

华中科技大学文科学术丛书

刘献君 主编

重点理工大学的转型

周进 著



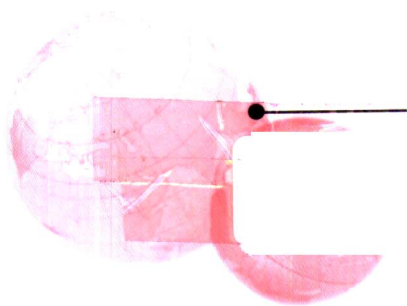
9.21

华中科技大学出版社

G649.21
Z74 TA301-43
334

华中科技大学
文科学术丛书

重点理工大学的转型



周进 著

华中科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

重点理工大学的转型/周进 著
武汉:华中科技大学出版社,2002年1月
ISBN 7-5609-2565-0

I. 重…

Ⅱ. 周…

Ⅲ. 高等院校-理科-研究

Ⅳ. G52

重点理工大学的转型

周进 著

责任编辑:郑兆昭
责任校对:封春英

封面设计:潘 群
责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87545012

经 销:新华书店湖北发行所

录 排:华中科技大学出版社照排室

印 刷:华中科技大学印刷厂

开本:850×1168 1/32

印张:7.375

插页:2

字数:172 000

版次:2002年1月第1版

印次:2002年1月第1次印刷

印数:1—1 000

ISBN 7-5609-2565-0/G·393

定价:12.50元

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

总 序

把文科建设提高到一个新水平

刘献君

我们华中理工大学创办文科已经 20 年了,回顾 20 年的历史,可以得出两点结论:

一是理工科大学可以办好文科。20 年来,我们从无到有,引进和培养了一批教师,建立了多种学科、专业,开展了多项学术研究。现在,已经拥有 2 个博士点,14 个硕士点,11 个本科专业,其中部分学科建设已经走在国内前列。我们培养了一批教授,其中有几位在国内学术界已经产生了较大影响。我们培养了大批学生,他们在全国各地努力工作,不断受到好评。

二是在理工科大学办文科十分艰难,需要付出极大的努力。难,主要难在要克服传统的习惯,改变传统的工作方式,创建适合文科发展的氛围。以工科为主的学校,从上到下,对文科的重要性往往认识不足,因而不容易引起足够的重视。一套工作方式都是适合工科的,往往用对工科的要求来规范文科。可喜的是,经过 20 年艰苦努力,这些方面都已经有了根本性的转变。

面向未来,我们应对文科的发展充满信心。把文科建设提高到一个新水平,首先要从战略的高度来进一步规划文科的发展。要本着“均衡发展,重点突破”的方针,在现有格局的基础上,确定三至四个学科作为重点,集中人力、财力,使这些学科获得优先发展。同

时,其他学科也应制定切实可行的学科建设规划,努力办出特色。

把文科建设提高到一个新水平,引进、培养、壮大教师队伍,提高教师水平则是关键。办文科主要靠人,靠高水平的教师。要采取超常规措施,通过多种方式,把国内知名学者吸引到我校,从事教学和研究。

把文科建设提高到一个新水平,还要大力开展学术研究。首先要加强基础理论研究,推动文、史、哲等基础学科的建设。基础学科的加强,是其他学科发展的重要前提。同时,要面向社会,大力开展应用研究,组织起来,承担重大课题,从而通过我们的研究,为政府和社会有关方面决策提供依据,推动社会进步和发展。要端正学风,切忌急功近利,要有十年磨一剑的精神,通过长期的努力,出高水平的研究成果。

为了提高学术水平,推进文科建设,在出版社的大力支持下,1995年开始,出版了“华中理工大学文学院学术丛书”,多部学术水平较高的专著得以问世。现在,由于院、系调整,文科院(系)目前包括人文学院、经济学院、新闻与传播学院、社会学系、外语系、高教所等,因此学校决定出版“华中理工大学文科学术丛书”。这是加强整个文科建设的一个有力举措。

现在,丛书中的几本专著即将面世,这是一个良好的开端。今后,一定会有更多更好的文科学术专著源源不断地出版,并将有力地推动文科建设上一个新的台阶。

序 言

本书原名为《重点理工大学转型时期理科发展研究》，是作者的博士学位论文。正式出版时，对个别部分作了修改，并将书名定为《重点理工大学的转型》。这一更名除简捷外，能更鲜明地突出本书所研究的问题以及研究问题的视角。

当建设世界知名高水平大学 and 世界一流大学成为重点理工大学的办学目标时，就产生了重点理工大学向高水平研究型综合性大学转型的问题。从非研究型综合性大学向研究型综合性大学的转变，必将引起大学办学模式的重大改变。处于转型时期的重点理工大学，在学科建设和发展上会面临和需要解决一些有别于其一般发展时期的特殊矛盾和问题。本书没有触及这一论题的全部方面，而只探讨了其中一些重要的和较基本的方面。

如何办高水平理科，是重点理工大学向研究型综合性大学转型过程中必须回答和解决好的一个重要问题。它涉及到学科结构的调整、办学资源的合理配置，以及新办的理科如何适应高水平研究型综合性大学的发展要求等。如何解决这些矛盾和问题，关系到在一段相当长的时期内学校发展的前景，关系到这些重点理工大学能否实现自己的研究型综合性大学的办学目标。

当然，如何办高水平文科，也是重点理工大学向研究型综合性大学转型时期所必须解决好的问题。限于篇幅，本书集中讨论重点理工大学转型时期的理科发展问题，并进而研究和探讨大学学科发展的一般理论问题，以期回答在向研究型综合性大学转型时期，重点理工大学办学实践中出现的带有普遍性的问题。

学习和了解国外大学发展，目的在于使我们更好地认识本国大学发展的实践。本书比较集中地研究我国重点理工大学向研究型综合性大学转型时期的学科发展和建设问题，并从理论与实践

相结合的原则出发,探讨了我国重点理工大学转型时期的学科发展的理论问题。尽管作者的水平有限,但作为对中国重点理工大学向研究型综合性大学转型时期的实证研究和初步的理论探讨,希望本书的出版能对我国研究型综合性大学的研究工作起到抛砖引玉的作用。

笔者感到对大学中学科发展实证和理论研究的系统的统计研究资料不多,被访谈的大学对涉及到具体学科、院系发展的指标数据和学校政策等问题较为敏感,在收集学科发展全貌的资料上存在一定困难,因此书中的有些分析意见和看法,尤其是对某所具体学校或具体学科的讨论意见,舛错难免。但是,出于笔者对这一问题的极大关注和对重点理工大学中理科院系教师们渴望事业发展的深切理解,明知研究这一问题已超出自己的能力,仍然勉力为之,并以初步的心得成果求教于海内外的学者和方家。

周 进

2001年7月22日

于华中科技大学

目 录

第一章 导 言	(1)
问题的提出	(1)
关于“大学转型”问题的研究状况	(3)
研究的方式与方法	(6)
研究思路	(7)
第二章 关于理工大学转型和转型时期	(10)
关于大学转型的界说	(10)
重点理工大学转型的社会背景	(18)
我国若干重点理工大学转型的标志和共同特点	(27)
第三章 转型期若干重点理工大学学科发展水平定量研究	(33)
大学中学科发展水平定量研究的思路及方法原则	(33)
师资队伍	(37)
学科工作条件	(39)
学科研究重要成果	(47)
与我国若干重点综合大学在基础学科发展上的比较	(55)
比较分析的几点意见	(69)
第四章 转型期若干重点理工大学理科发展研究	(82)
学科定位——转型时期理科发展的核心问题	(82)
重点理工大学办高水平理科的有利因素与不足	(97)
关于转型时期理科发展几个问题的讨论	(105)
第五章 关于大学学科发展若干理论问题探讨	(138)
大学中学科发展基本矛盾及其在重点理工大学转型期的表现	(138)
影响大学中的学科发展的四种力量	(143)

大学中的学科发展目标	(155)
大学中的学科核心竞争力	(163)
大学中的学科建设和发展机制	(179)
第六章 对学科建设几个现实问题的讨论	(195)
转型时期学科建设中要处理好的几个关系	(195)
重点理工大学转型时期要避免的几个误区	(202)
结 语	(207)
附录一 1998 ~ 2000 年访谈人员统计表	(210)
附录二 MIT——大学转型的典型	(211)
参考文献	(216)
致 谢	(223)

图 表 目 录

表 1	10 所重点理工大学学科带头人和学科梯队情况统计表	(38)
表 2	10 所重点理工大学高水平师资力量综合水平统计表	(39)
表 3	10 所重点理工大学长江特聘教授岗位数统计表	(40)
表 4	10 所重点理工大学理学工学博士点数目统计表	(41)
表 5	10 所重点理工大学理学博士点数统计表	(42)
表 6	10 所重点理工大学工学博士点数统计表	(43)
表 7	10 所重点理工大学优秀实验室统计表	(46)
表 8	10 所重点理工大学学科工作条件实际水平统计表	(47)
表 9	10 所重点理工大学承担国家自然科学基金项目经费统计表 ...	(48)
表 10	10 所重点理工大学承担国家自然科学基金数理学部项目 经费统计表	(49)
表 11	1989~1998 年 10 所重点理工大学发表 SCI 论文情况统计表	(52)
表 12	1998 年引用 1993~1997 年《SCI》收录的 10 所重点理工大学 论文情况统计表	(53)
表 13	10 所重点理工大学获奖项目统计表	(54)
表 14	10 所重点理工大学学科研究重要成果综合水平	(55)
表 15	9 所重点综合大学平均学科带头人和学科梯队部分情况 统计表	(56)
表 16	10 所重点理工大学与 9 所重点综合大学中院士按学科分布 情况统计表	(57)
表 17	9 所重点综合大学长江教授岗位按学科性质分类统计情况表	(59)
表 18	9 所综合大学理学工学博士点数目	(59)
表 19	9 所综合大学理学博士点数目统计表	(60)

表 20	9 所重点综合大学优秀实验室情况统计表	(61)
表 21	19 所教育部重点大学中数学、物理和化学国家重点学科统计 情况表	(62)
表 22	19 所重点大学“211 工程”重点学科建设中涉及数学、物理和 化学项目情况统计表	(63)
图 1	两类大学承担国家自然科学基金项目经费情况	(65)
图 2	两类大学承担国家自然科学基金数理学部项目经费情况	(65)
图 3	两类大学发表 SCI 论文情况	(66)
图 4	两类大学 SCI 论文引用篇数情况	(67)
图 5	两类大学 SCI 论文引用次数情况	(67)
图 6	两类大学获科技奖情况	(68)
表 23	10 所重点理工大学按高水平师资、学科工作条件和学科成果 水平三项从高到低排序的情况表	(70)
表 24	两类大学承担国家自然科学基金项目总经费统计表	(79)
表 25	两类大学承担国家自然科学基金数理学部项目经费统计表	(79)
表 26	两类大学平均发表 SCI 论文统计表	(80)
表 27	1998 年引用 1993 - 1997 年《SCI》收录的两类大学论文情况 统计表	(80)
表 28	两类大学获科技奖情况统计表	(80)
表 29	学科成果水平与高水平师资力量相关分析表	(81)
表 30	学科成果水平与学科工作条件相关分析表	(81)
表 31	7 所重点理工大学理学博士点具体情况表	(137)
表 32	10 所重点理工大学专任教师队伍整体学科研究能力综合水 平统计表	(166)
表 33	10 所重点理工大学学科核心竞争力基础因素与学科成果的 相关分析	(167)
表 34	10 所理工大学大型科学仪器设备配置情况表	(168)
表 35	10 所重点理工大学学科核心竞争力基础因素与学科成果的 相关分析	(169)

图 7	大学学科建设机制的构成因素及其关系	(180)
图 8	大学中学学科建设机制的作用过程	(183)
表 36	南京大学固体微结构国家重点实验室大型仪器设备情况 统计表	(189)
表 37	10 所重点理工大学 1991 ~ 1999 年专任教师年人均承担国家 自然科学基金项目总经费、自然科学基金数学部项目经费、 发表 SCI 论文情况表	(190)
表 38	10 所重点理工大学专任教师承担数学部经费水平统计表	(191)
表 39	10 所重点理工大学 1991、1997 和 1999 年专任教师人均承担 国家自然科学基金项目总经费、发表 SCI 论文和承担国家自 然科学基金数学部项目经费情况表	(192)
表 40	10 所重点理工大学 1980 ~ 1998 年每年添置大型仪器设备 情况统计	(193)
表 41	学科成果水平与专任教师整体水平之间的相关分析表	(194)
表 42	学科成果水平和高水平师资力量与专任教师整体水平之差 的相关分析表	(194)
表 43	学科成果与实验设备配置水平相关分析表	(194)
表 44	1998 年 10 所重点理工大学当年拨入科研总经费及科研经费 结构情况	(205)

第一章 导 言

问题的提出

20 世纪 80 年代以来,我国有一批重点工科大学陆续提出要突破理工分家的模式,实现学科结构的综合化,创办新型的研究型综合性大学。这种“大学转型”是高等教育的一项重大改革。近二十年来选择了向研究型综合性大学转型的重点理工大学的发展状况如何,有哪些成功的经验和需要解决的矛盾等,是改革与发展实践中受人关注的问题。

1985 年,《中共中央关于教育体制改革的决定》的发表,标志着中国高等教育的改革跨入了一个新的里程。《决定》指出:

“高等学校担负着培养高级专门人才和发展科学技术文化的重大任务。我国高等教育发展的战略目标是:到本世纪末,建成科类齐全,层次、比例合理的体系,总规模达到与我国经济实力相当的水平;高级专门人才的培养基本上立足于国内;能自主地进行科学技术开发和解决社会主义现代化建设中重大理论问题和实际问题作出较大贡献。”

“根据中央关于科学技术体制改革的决定,发挥高等学校学科门类比较齐全,拥有众多教师、研究生和高年级大学生的优势,使高等学校在发展科学技术方面作出更大贡献。为了增强科学研究的能力,培养高质量的专门

人才,要改进和完善研究生培养制度,并根据同行评议、择优扶植的原则,有计划地建设一批重点学科。重点学科比较集中的学校,将自然形成既是教育中心,又是科学研究中心。”

在“教育要面向现代化,面向世界,面向未来”的思想指导下,如何适应经济、科技和社会发展需要,调整高等教育的结构,如何把一批重点大学建成“两个中心”,成为高等教育改革的重要问题。

从 20 世纪 80 年代初开始,在探索教育改革的实践中,若干重点工科大学陆续设置了一批应用理科专业和文科、管理学科专业,逐步改变了单一工科院校的学科结构。

随着国家关于高等学校重点学科、重点实验室,尤其是随着“211 工程”计划的实施,如何创建高水平大学直至建设世界一流大学的任务提上了日程。人们在研究国内外高水平大学和一流大学的特征时,提出了研究型、综合性、开放式等概念,并把它们作为大学发展类型的特征。

对于若干以工科为基础发展而来的重点理工大学,加快建设和发展理科、文科、管理学科等新的学科,大力提高各门学科的发展水平和培养人才的质量,就成为迈向高水平的研究型综合性大学办学目标的战略性措施。这也可以称之为大学类型上的重大转变,即大学转型。

重点理工大学向研究型综合性大学转型,面临着调整大学的学科结构、提高学术水平、促进学科的交叉渗透和融合等重大任务,这使得大学在发展上具有与其常规发展阶段不同的一些特征。

若干重点理工大学的转型,是我国高等教育改革和发展中的一种重要现象,并且对我国高等教育未来的发展有着重要的影响。这一重要现象受到了高等教育界和社会广泛的关注,许多学者都从不同的角度对此进行过研究。

大学转型在高等教育发展中是否具有某种普遍的意义?我国

若干重点理工大学向研究型综合性大学的转型有没有共同的特点？转型时期重点理工大学在学科建设上面临着哪些矛盾和如何解决这些矛盾？重点理工大学如何建设高水平理科？研究这些问题，探讨其中包含的一些高等教育发展规律，不仅在回答办学实践中的重大问题方面具有现实意义，而且在研究高等教育的发展特别是在院校发展方面也具有一定的理论价值。

关于“大学转型”问题的研究状况

新中国成立后建立起来的高等教育体系，带有浓厚的“学习苏联”的色彩。我国一大批单科和多科性的工科高等院校就是在这样的背景下发展起来的。在高等学校的学科专业设置上，把理科和工科截然分开，在世界的现代高等教育中是十分少有的。因此，在一个国家的高等教育改革中，有一批工科院校在一段比较集中的时期内，明确提出向研究型综合性大学转变，并且把这一转变同创建世界一流大学的办学目标紧紧连在一起，的确是十分特殊的现象。可以说，如此典型的“大学转型”问题，是同我国高等教育的发展历史、改革进程，同我国的国情紧密相关的。因此，关于这个问题的研究，笔者所了解到的状况是，主要还是国内的学者、专家关注较多，而且也是从中国高等教育的改革实践和寻求解决办学中的具体问题出发的。

从 20 世纪 80 年代初期开始率先对我国传统的工科大学、文理科综合大学向高水平的研究型综合性大学转变的问题进行理论探索，并付诸办学实践的，是以朱九思先生和曲钦岳先生等为代表的我国一些著名大学校长。围绕着对我国高等工程教育的改革与发展趋势的探讨，以张光斗先生等为代表的国内一批著名的学者、院士发表了许多真知灼见，并且对政府和教育主管部门的有关决

策提出了重要的咨询意见。

其后的十几年中,伴随着我国高等教育的改革发展和创建世界一流大学目标的提出,我国大学特别是一批重点理工大学的高等教育研究机构和国内的学者们,围绕着高等教育的改革发展和创办一流大学的目标进行了卓有成效的研究。重点理工大学中,诸如清华大学、浙江大学、上海交通大学、哈尔滨工业大学和华中科技大学(当年的华中工学院)等大学的高等教育研究机构,以专题报告或专著、文章的形式,陆续发表了一批研究成果。在这一研究领域中有影响的一些学者,也都从不同的角度和层面进行了广泛而深入的研究。这些集体和个人的研究中,有一些还是国家教育研究的重点课题。

这些研究大致上从两种不同的视角出发:一种是从世界高等教育发展的历史来分析论证,一个国家的高等教育结构(包括学科结构、层次结构、学校类型等)是如何演变的,一批高水平大学是如何发展起来的;另一种是从世界一流大学的若干典型来分析论证,高水平的大学、一流大学应当具备哪些特征,它们有哪些成功的办学经验。

这些研究还有两个共同的特点:其一是这些研究都紧密地联系着一批学校要创办高水平大学的办学目标,为其提供理论上的支撑,成为学校办学规划和学科决策的重要组成部分,其中不少研究就是在学校领导的亲自主持或组织下开展的;其二是这些研究大量地引用了国外尤其是发达国家高等教育发展的历史经验和当代若干著名大学最新发展状况的资料,并且介绍了国外一些与此有关的研究内容。

上述研究成果,对本书的研究给予了不少启示,提供了许多借鉴。

如果将重点理工大学向研究型综合性大学转型时期的学科发展问题再抽象一下,那么对这一问题的研究可以归属到高等教育研究中的一个重要领域,即院校和学科研究。按照美国学者伯顿

· 克拉克(Burton R. Clark)的观点,“学科和院校一起以一种特殊方式决定了学术组织。”^① 围绕学科和院校的研究——把学科作为科学体系的组成部分,从科学发展的内在逻辑、科学发展与社会的关系等层面来研究各个学科的发展趋势;把学科作为大学最具有基础性的组织单位,从学科和院校两个维度来研究高等教育系统内部特征,研究学术群体的活动特征等——则在国内外有丰富的研究成果。其中不少很有价值的观点和研究方法,为作者探讨有关大学中的学科发展基本原理等问题提供了理论和方法上的帮助和支持。

关于“大学转型”这一问题的研究,从作者自己研究问题的着眼点来分析,认为还存在着以下一些可以和需要进一步讨论的问题:

其一,关于世界高水平大学应当具有研究型、综合性、开放式等特征,关于国外著名大学大多经过了从单科或多科大学向综合性大学的转变,关于我国的大学应当克服理工分家的弊端等问题,许多学者都做了相当深入的分析和论证。概括起来,这些研究都是在论证和阐述“应然”问题,而相比之下对于我国重点理工大学向研究型综合性大学转型的“实然”问题研究不够,例如,对重点理工大学在新建和发展理科和文科学科、改善单一学科结构、促进理工结合上,目前的状况如何、有哪些成功的经验和存在的问题等,进行集中的分析和研究,尚未见到比较系统的文献和资料。

其二,对于重点理工大学如何办好理科,如何处理学科结构调整中的矛盾等问题,也有一些研究成果,其中有的已涉及到学科发展的理论探讨,并提出:“一所新型的综合性大学在学科结构上有两大基本的特征:所设置的专业门类较多,涉及理科、工科、文科和管理学科等各个学科领域;其二,不仅在同一学科的各专业之间有比较密切的联系,而且在理、工、文、管各学科之间也存在着交叉参

① [美]伯顿·克拉克.高等教育系统.王承绪等译.杭州:杭州大学出版社,37