

高校优势学科群 形成机理研究

梁传杰 著



科学出版社

高校优势学科群形成机理研究

梁传杰 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是国家社会科学基金项目“高校优势学科群形成机理研究”的研究成果。内容包括优势学科群形成过程的理论探讨、经济学意义上的分析、形成模式、形成机制、组织结构优化、评价方法、评价标准,以及优势学科群建设与管理。在理论层面对优势学科群的形成机理进行了较深入地分析,服务于实践层面,对优势学科群的判定标准进行了定量研究,对优势学科群的建设与管理作了系统探讨。本书观点鲜明、思路清晰、结构严谨、体系完整,体现了理论与实践的结合、继承与发展的结合、学术性与应用性的结合,具有重要的理论意义和实用价值。

本书对从事教育研究的专家、学者、教师和相关专业的研究生,以及从事高等教育管理的各级管理干部具有较高的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

高校优势学科群形成机理研究 / 梁传杰著. —北京: 科学出版社, 2014

ISBN 978-7-03-040979-9

I. ①高… II. ①梁… III. ①高等学校—学科群—研究—中国 IV. ①G644

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 120746 号

责任编辑: 徐 倩 / 责任校对: 朱光兰
责任印制: 阎 磊 / 封面设计: 无极书装

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 6 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2014 年 6 月第一次印刷 印张: 16 1/4

字数: 325 000

定价: 65.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

纵观世界高等教育发展历程，高校办学理念和发展思路在不同时期按照自身的发展轨迹，不断发生着重要变革，促进了世界高等教育事业的发展。我国高等教育事业起步较晚，自改革开放以来，发展速度较快，已迈入世界高等教育大国前列。基于这一发展现实，实现由高等教育大国向高等教育强国的转变，服务于创新型国家建设和人力资源强国建设，成为当下我国高等教育发展的重要命题与重大使命。围绕这一重要问题，我国高校近年来在办学理念与办学思路发生了重大变化，即由原来的追求规模扩张和数量发展向特色办学和特色发展的理性回归，这已成为当下众多高校领导层的共识，而发展优势学科群成为高校特色办学和特色发展的重心所在。本书旨在从理论研究、经济学分析、模式构建、机制探讨、学科组织结构、绩效评价和判定标准等几方面来探求高校优势学科群形成的机理，从学科建设管理体制、管理模式和管理机制等方面探讨高校优势学科群的建设与管理，为中央和地方两级政府及高校三级管理层在谋划高校特色建设与发展时提供相应的理论支撑与决策参考。

本书以高校优势学科群形成机理为主线，运用文献研究法，以协同学为核心理论，以战略管理理论、产业集群理论和组织行为学理论为支撑理论，从不同视角对高校优势学科群的形成进行了理性思辨，探讨了高校优势学科群形成的协同要素与协同机理。借鉴经济学的研究方法，对高校优势学科群形成过程中的办学效益提升进行了分析，对高校优势学科群形成后对高校竞争力提升进行了探讨。在此基础上，运用案例法分析并总结了四种高校优势学科群形成的模式；通过个案探讨了学科组织结构对高校优势学科群形成的影响，高校优势学科群形成对学科组织结构的要求；运用调查研究法和定量研究法，对高校优势学科群的建设绩效进行了评价；运用统计分析法，对高校优势学科群形成的判定标准进行了统计分析，分不同类型的学科群，提出了相应地判定指标与判定量化标准；对于高校优势学科群形成之后，从学科建设管理体制、管理模式、管理机制等方面阐述了其后续建设与管理。

根据内容，本书共分为三部分包括九章。第一部分为理论探讨，包括第一章、第二章和第三章。第一章主要从问题提出、研究意义、国内外研究现状、研究目标与研究内容、研究思路与研究方法五方面，对本领域的研究意义、研究现状、研究目标、研究思想与研究方法进行了论述，对整体研究进行了构架。第二章为

理论探源。以协同论为核心理论,对高校优势学科群形成过程进行了协同学分析,对高校优势学科群形成影响因素及各因素间的相互协同进行了整体上的构架;以战略管理理论、产业集群理论和组织行为学理论为支撑理论,分别从宏观、中观和微观视角,对高校优势学科群与高校外部环境的协同、高校优势学科群内部学科与学科的协同,以及高校优势学科群组成要素中的核心要素(学术队伍)与其他组成要素的协同进行了系统研究,从理论层面上对高校优势学科群形成机理予以了分析与探讨。借鉴协同论的伺服原理,对高校优势学科群形成过程的四个阶段进行了分析,分析出不同阶段的系统要素、快变量和序参量;结合高等教育发展历程,对高校优势学科群形成过程中,不同阶段其形态与相对应的功能予以了描述,对不同阶段跨越过程中,高校职能的演变予以了分析。借鉴战略管理理论,对高校优势学科群的影响因素进行了分析,创造性地对学科建设的属性、定位与组成要素提出了相应的观点;借鉴产业集群理论,对学科群与外部环境及学科群内学科之间的协同问题进行了分析;借鉴组织行为学理论,关注人这一核心问题,对学术队伍与其他学科要素协同进行了分析,提出高校优势学科群的形成有赖于高校文化建设,并要建立相应的高校激励机制。第三章是高校优势学科群形成的经济学分析。此章将高校优势学科群形成划分为四个阶段和三次跨越;通过投入产出分析法分别对三次跨越对高校办学效益进行了经济学意义上的分析;以高校竞争力提升为考查点,对高校优势学科群的形成对高校竞争力提升予以了阐释。

第二部分为高校优势学科群形成模式和形成机理研究,包括第四章、第五章和第六章。第四章为高校优势学科群形成的协同发展模式研究。从影响高校学科群发展的外部影响因素和系统内部要素之间的协同,对高校优势学科群形成协同发展模式进行了整体上的构架,并从国内外高校的成功案例中,总结出四种高校优势学科群形成模式,即学科群与经济协同发展模式、学科特区模式、学科交叉模式和以人为本形成模式。第五章是高校优势学科群形成的协同互动机制。此章以系统论的思想,从高校优势学科群与外部环境的协同互动机制、学科群内学科与学科之间的协同互动机制、学科群内部诸要素的协同互动机制三方面进行了探讨。在高校优势学科群与外部环境的协同互动机制上,主要从中央和地方二级管理部门的扶持推动机制、学科群和国家需要的协同互动机制,以及知识创新的传导与更新机制等三方面进行了探究,学科群内各学科间的协同互动机制主要通过学科群组织形式与管理模式的耦合机制进行了分析。第六章为高校优势学科群形成的组织结构优化。通过案例研究,在梳理武汉理工大学材料科学与工程优势学科群组织结构演变轨迹,总结在不同阶段组织结构优化具体举措的基础上,认为学科组织结构应主动适应学科不同发展阶段,构建一批高水平科研基地是高校优势学科群建设与发展的重要支撑,学院和科研基地协同是高校优势学科群建设与发展关键所在,学科组织走国际化道路是高校优势学科群走向世界的必然要求。

第三部分为判定标准及建设与管理，包括第七章、第八章和第九章。第七章为高校优势学科群绩效评价。此章界定了学科绩效评价的内涵，对高校优势学科群绩效评价的特征予以了分析，在此基础上，提出了高校优势学科群绩效评价的指标体系，利用数据包络分析（DEA）方法和矩阵图法以某一高校的学科群为个案，通过横向比较对高校优势学科群绩效进行了分析与评价。第八章为高校优势学科群形成的应用分析。此章主要选取一级学科国家重点学科为统计对象，利用统计分析方法对相关数据进行了分析，分析了判定高校优势学科群形成的指标体系及标准。第九章为高校优势学科群建设与管理。此章将高校优势学科群作为学科建设的一种形态，就如何加强高校优势学科群建设与管理，从一般意义上探讨了学科建设管理体制、学科建设管理机制、学科建设管理模式和学科建设协同发展模式。

总体而言，本书从理论层面对优势学科群形成机理进行了较为深入的分析，在实践层面上对优势学科群的判定进行了定量研究，对优势学科群建设与管理作了系统探讨，具有重要的理论意义和实用价值。

目 录

前言

第一章 导论	1
第二章 高校优势学科群形成的理论探源	10
第一节 相关概念界定	10
一、高校	10
二、学科及其相关概念	11
三、优势学科群	12
四、机理	12
第二节 高校优势学科群形成的协同论分析	12
一、协同论的基本观点	13
二、协同论的启示	16
第三节 以战略理论视角考查高校优势学科群的形成	25
一、战略理论的发展及基本观点	25
二、战略理论的启示	27
第四节 以产业集群理论视角考查高校优势学科群的形成	38
一、产业集群理论的发展及基本观点	38
二、产业集群理论的启示	41
第五节 从组织行为学视角考查高校优势学科群的形成	44
一、组织行为学的发展与基本观点	44
二、组织行为学的启示	46
第三章 高校优势学科群形成的经济学分析	49
第一节 高校优势学科群的形成过程	49
一、从专业到学科的发展阶段	49
二、从学科到学科群的发展阶段	50
三、从学科群到优势学科群的发展阶段	51
第二节 高校优势学科群形成各阶段办学效益分析	53
一、从专业向学科发展阶段办学效益分析	53
二、从学科向学科群发展阶段办学效益分析	54
三、学科群向优势学科群发展阶段办学效益分析	55

第三节 高校优势学科群形成的竞争力分析	59
一、我国高校优势学科群的现状分析	59
二、波特竞争理论对我国高校优势学科群竞争力的探讨	60
第四章 高校优势学科群形成的协同发展模式	72
第一节 高校优势学科群形成协同发展模式的整体构架	72
一、高校优势学科群形成协同发展模式构建的总体构思	72
二、高校优势学科群形成协同发展模式构建的具体思路	73
第二节 学科群与经济协同发展模式	74
一、斯坦福大学电子优势学科群形成的历史回顾	74
二、斯坦福大学电子优势学科群形成的经验总结	76
三、对学科群与经济协同发展形成模式的理性思考	77
第三节 学科特区形成模式	81
一、南京大学学科特区建设的历史回顾	81
二、南京大学学科特区建设实践的成功经验	83
三、对学科特区形成模式的理性思考	85
第四节 学科交叉形成模式	89
一、华中农业大学生命学科实行学科交叉的历史背景	89
二、华中农业大学生命学科交叉的具体实践	92
三、对学科交叉形成模式的理性思考	95
第五节 以人为本形成模式	99
一、华中科技大学生命科学学科群的发展历程	99
二、华中科技大学生命科学学科群发展的成功经验	101
三、以人为本高校优势学科群形成模式的理性分析与思考	104
第五章 高校优势学科群形成的协同互动机制	110
第一节 学科群与外部环境的协同互动机制	110
一、中央和地方两级管理部门的扶持推动机制	110
二、学科群和国家需要的协同互动机制	111
三、知识创新的传导与更新机制	115
第二节 学科群内学科与学科之间的协同互动机制	121
一、我国学科的几种组织形式	121
二、我国学科的几种管理模式	121
三、学科组织形式与管理模式的耦合问题	123
第三节 学科群内部诸要素的协同互动机制	125
一、树立以学科建设为引领的学科发展理念	127

二、整合现有科研资源, 构筑高水平研究平台	127
三、将科研成果融入教学实践, 提高人才培养质量	129
第六章 高校优势学科群形成的组织结构优化	131
第一节 典型案例的选取	131
一、属于研究对象的界定范围	131
二、具有一定的代表性	131
三、具有一定的典型性	132
四、较长的建设发展历史	132
第二节 武汉理工大学材料科学与工程学科组织结构演化的发展轨迹	133
一、单一学院组织架构的初始阶段 (1958~1978 年)	133
二、学院为主、科研基地为辅的建设阶段 (1979~1993 年)	134
三、学院和科研基地并举的发展阶段 (1994~2008 年)	134
四、学院和科研基地协同的完善阶段 (2009 年至今)	134
第三节 武汉理工大学材料科学与工程学科组织结构优化不同阶段的 主要举措	135
一、通过政策引导, 探索组建实体型科研基地	135
二、加大建设力度, 强化科研基地系统建设	136
三、强化重点建设, 科研基地不断取得突破	136
四、创新学科组织结构, 构架新型学院基地协同关系	137
第四节 对高校优势学科群学科组织结构优化的启示	137
一、学科组织结构应主动适应于学科不同发展阶段	137
二、构建一批高水平的科研基地是高校优势学科群建设与发展的重要支撑	138
三、学院和科研基地协同是高校优势学科群建设与发展关键所在	139
四、学科组织走国际化道路是高校优势学科群走向世界的必然要求	140
第七章 高校优势学科群绩效评价	141
第一节 学科绩效评价内涵界定及高校优势学科群绩效评价的特征分析	141
一、学科绩效评价内涵的界定	141
二、高校优势学科群绩效评价的特征分析	142
第二节 高校优势学科群绩效评价的原则	143
一、无量纲化原则	143
二、全面性和综合性原则	143
三、动态性原则	144
四、可操作性原则	144
第三节 高校优势学科群绩效评价的指标体系	144

一、指标体系的构建·····	145
二、指标体系构建中需要关注的问题·····	146
第四节 高校优势学科群绩效评价的方法·····	147
一、绩效评价方法·····	147
二、几种主要方法的比较·····	153
三、研究方法的选取·····	153
第五节 高校优势学科群绩效评价方法的应用·····	154
一、数据的收集与数据处理·····	154
二、利用数据包络分析法对学科建设投入和产出综合指标值的分析·····	160
三、矩阵模型的分析·····	162
四、绩效评价的结论·····	164
五、相关启示·····	164
第八章 高校优势学科群形成的应用分析·····	166
第一节 统计对象选取及可行性分析·····	166
一、统计对象的界定·····	166
二、统计对象的可行性分析·····	166
第二节 统计内容及相关数据的收集·····	171
一、统计内容·····	171
二、相关数据的收集·····	172
第三节 统计分析·····	173
一、聚类分析·····	173
二、关键指标筛选·····	175
三、评价标准分析·····	177
第九章 高校优势学科群建设与管理·····	183
第一节 学科建设管理体制·····	183
一、我国学科建设管理体制的现状·····	183
二、我国学科建设管理体制存在的主要问题·····	186
三、对完善我国学科建设管理体制的思考·····	188
第二节 学科建设管理机制·····	191
一、运行机制·····	191
二、动力机制·····	196
三、约束机制·····	197
第三节 学科建设监控机制·····	199
一、基于雷达图法学位点监控机制的总体构架·····	200

二、需要进一步解决的问题 202

三、基于雷达图法学科建设监控方法的应用 203

四、进一步完善学位点监控机制的思考 209

第四节 学科建设管理模式 210

一、规划建设管理模式 210

二、立项建设管理模式 211

三、学科建设协同管理模式 216

第五节 学科建设协同发展模式 221

一、学科建设协同管理模式产生的背景 221

二、学科建设协同管理模式的内涵与特征 223

三、学科建设协同管理模式的具体内容 224

参考文献 228

附录 A DEA 中的基于投入的 C^2R 模型的推导过程 231

附录 B 我国一级学科国家重点学科有关基本数据统计表 236

后记 246

第一章 导 论

20 世纪 90 年代初以来，我国高等教育发展出现了一种比较普遍的现象：众多高校争上层次，争向多科和综合性院校发展。这一时期虽短，但已成为各院校普遍发展的一种思路，这引起了高等教育界的广泛关注。高校发展思路的现实状况如何？何以至此？利弊何在？这些问题引出了对这一现象众多的理性思考与探究。

这些问题的出现，源于对我国高等教育事业现阶段基本情形及整体发展态势的把握。改革开放以来，我国高等教育事业的改革与发展经过或正在经历着“大改革、大发展和大提高”阶段，取得了前所未有的巨大成就。党和国家在我国经济社会发展的重要转型期，先后提出了人力资源强国建设、创新型国家建设等重大战略，使得作为服务于整体经济社会发展的我国高等教育事业，必须谋求由高等教育大国建设向高等教育强国建设的转型。正是站在当下我国高等教育新的历史起点上，各高校在反思这一现象之后，慢慢确立了以特色立校、特色发展作为高校发展的必由之路。

如果我们将这一问题向更深层次进行思考与探寻，就会面临着几个问题：一是何谓特色立校？何谓特色发展？特色立校、特色发展的对象是什么？如何实现特色立校和特色发展？要回答这些问题，必然会将我们的思路指向一个对象，那就是高校优势学科群，而对高校优势学科群形成机理的研究，直指高校特色立校和特色发展的四个关键问题：一是特色立校和特色发展的对象所在，即本书的研究对象；二是特色立校和特色发展的核心要素，即本书的高校优势学科群形成模式与运行机制研究；三是特色立校和特色发展的绩效评价与表征，即本书的学科建设绩效评价研究和实证研究；四是特色立校和特色发展的具体举措，即本书的高校优势学科群建设与管理研究。正是基于这一思路和想法，成为本书的总体研究思路与基本研究构架，并从理论上解决我国高等教育所面临的重要命题，从实践上为我国高等教育的发展提出思路与对策。

当代经济社会发展面临许多亟待解决的重大问题，而这些重大问题不仅超越了传统的学科界限，有的甚至超越了国界，成为全球性问题，如能源的开发与利用、生态平衡与环境保护、世界贸易争端与纠纷、人口的增长与控制、极端势力和恐怖主义的发展与应对、毒品的泛滥与控制、核技术的和平

利用与核恐怖等。诸如此类多要素、多层次和多领域的综合性复杂问题，不可能仅靠哪一个学科，或哪一个学科领域的专家就能解决，而且在原有壁垒森严的学科框架下，也很难找到解决办法，而必须将自然科学、社会科学、人文科学、技术科学等相关学科的专家组织起来，摒弃狭隘的学科门户之见，基于跨学科的共识，从多学科、多角度来审视这些问题，研究解决这些问题的办法，才可能清除这些经济社会发展道路上的“拦路虎”。而过分强调学科的专业化，不仅会将一个完整的问题人为地割裂成若干部分，而且专业术语和特有理论也会在各学科之间形成难以逾越的鸿沟和界限，从而限制研究者的视野和思维空间，阻碍对同一问题的认识、理解和交流，使许多复杂的综合性问题难以得到有效解决。“对于解决全球性的迫切问题，已很少有可能仅仅通过某一科学原理来找到解决的答案。……社会的发展正日益需要各种解决问题的方法，或者甚至是解决问题的系统。方法和系统只有在自然科学家、工程师和企业经济学家的紧密配合之下才是有效的。……经济和技术中的发展问题只能以系统方法的形式才能得以克服。”因此，经济社会发展迫切需要优势学科群的组建，妥善处理各种复杂问题，有效推进知识创新、技术创新和制度创新^[1]。

拔尖创新人才有两个显著特征：一是具有扎实的理论功底和复合型的知识结构，始终站在学科的最前沿，关注并善于学习和借鉴其他学科的最新成果；二是具备敏锐的洞察力、强烈的怀疑精神、开放式的思维方式和锲而不舍的精神品质。其中，多学科的知识结构和开放式的思维方式是拔尖创新人才素质的核心要素。只有具备多学科的知识，才能克服个人的主观局限性和认识的单向性，对事物的相关性和整体性有更深入的认识，也更容易运用多学科的知识进行筛选过滤，去粗取精，去伪存真，由表及里，由浅入深，最终独辟蹊径，作出新的科学创造。而开放式的思维方式则有利于打破学科割据现状，便于吸收其他学科的精华，并通过综合集成形成新的思维方法，为创立新学科、新理论和解决实际问题进行必要的准备。贝弗里奇认为，“成功的科学家往往是兴趣广泛的人。他们的独创精神可能来自他们的博学，独创精神往往把原先没有想到有关联的观点联系起来。……在其他条件相同的情况下，我们知识的宝藏越丰富，产生重要设想的可能性就越大”。这在科学研究领域已被越来越多的事例所证实：著名物理学家卢瑟福先后取得文学学士、文学硕士及理学学士三个学位，但他获得的却是诺贝尔化学奖；1902年诺贝尔生理学 and 医学奖得主罗斯是一位医学博士，但他有较深的数学、物理学造诣，曾做过《科学进步》杂志的主编，同时具有较高的文学素养，出版过诗集和小说；100年来先后获得诺贝尔生理学 and 医学奖的科学家中，近80%都曾取得非医学的学位，如1969年获奖的德尔布吕克，开始学的专业是天文学，后转读天体物理，最后又投身

生物学；1978年诺贝尔经济学奖得主赫伯特·A. 西蒙，在政治学、经济学、心理学、管理科学、计算机科学、科学哲学等诸多领域都有建树，对人工智能、认知科学、信息处理、心理学也作出过开创性的贡献；在我国1977年以后接受高等教育、当选为院士的20人中，18人的本科、硕士、博士阶段曾就读不同的学校和科研院所，14人有在国外1年以上的留学经历。当前，我国社会主义现代化建设迫切需要一大批拔尖创新人才，而培养拔尖创新人才的任务责无旁贷地落到了研究生教育的“肩”上。因此，我国研究生教育必须遵循拔尖创新人才成长规律，大力推进跨学科、跨专业教育，加强跨学科思维方式训练，为拔尖创新人才的成长奠定基础。

对于学科群的相关研究，主要包括如下几方面的内容。

一是对某一特定单位特色学科群建设情况进行总结性描述。从我国高等教育的研究现状来看，主要是对某一特定单位或特点学科群建设的研究，如北京大学医学学院群建设、清华大学信息学科群建设、上海交通大学创伤外科学科群建设、烟台师范学院语言文字学重点学科群建设等^[2~7]，基本是各高校在教学和科研实践中，结合自身实际，对于自身开展学科群建设工作的经验性总结，缺乏理论上的深入探讨。

二是对学科群基本内涵、建设意义、组织形式和运行机制的研究。这类文章较少，尚处于起步阶段。对于学科群的内涵、建设意义、组织形式和运行机制的研究，许多研究人员提出了不同的观点，但存在着许多问题。

著者曾于2006年撰文《对“学科群”研究的回顾与思考》，对学科群研究现状进行了较为系统的梳理，对存在的问题进行了分析。对学科群内涵的理解，主要有三种观点，第一种观点认为“学科群的组建，是围绕着重大科研攻关项目或者某一具体的系列研究来组织实施的，它的目的是为了承担大型科研攻关项目，获取重大科研成果，学科群建设的本质是科研，而不是学科自身”^[8]，并强调学科群的特征表现在学科群的组织上，提出了学科群由上游理论研究和技術基础研究、中游开发研究和下游的与产业接轨三部分组成。第二种观点认为“学科群是具有某种共同属性的一组学科，每个学科群包含有若干个分支学科。它是学科基础相关、内在联系紧密、资源共享、优势互补的多个学科的组合，这些学科可以是同一学科门类的，也可以是不同学科门类的”^[9]。第三种观点是将现有学科分为五大学科群，即数理学科群、物理学科群、生理学科群、心理学科群和事理学科群。在上面列举的内涵界定中，第一种属于实践型，它来源于学科建设实践，主要是目前开展“211工程”建设和“985工程”建设的大学。但这种界定仅仅是对学科群建设中目前所做工作的一种浅层次的总结。以开展科学研究为目的，实施学科群建设是开展学科群建设的一种形式，但它不能准确、完整表述学科群建设的内涵，不能将此等同于学科群建设。第二种是对学科群内涵比较准确地把握，

但缺乏对学科群组建目的性的说明。学科本是独立存在的,将部分学科组织在一起形成学科群,离开了大学的实际情况和建设目标,学科群的界定就失去了应有的意义。第三种是对学科群发展历史的一种概述,它反映的是学科群过去发展的粗略脉络。1997年版的《授予博士、硕士学位和培养研究生的学科、专业目录》将学科划分为12个学科门类、88个一级学科和382个二级学科,因此,这种划分与目前开展学科群建设的范围相比,学科群的划分太粗,没有实践性的指导意义。

对于建设意义研究,著者认为,对学科群内涵认识的不一,导致对开展学科群建设意义的认识也不一致,主要有如下两种:第一种是单一目标型,即学科群建设的意义就是为了承担重大科研攻关项目、解决重大科研难题这一单一目的;第二种是多目标型,即“有利于学科发展、有利于学生的培养、有利于出科研成果”^[10]等。对于开展学科群建设的意义,因对内涵的理解不一,对意义理解的差异就显而易见。单一型因对学科群内涵理解的深度问题,使其对学科群建设意义的理解单一化。开展学科群建设的意义仅为科学研究,是不能全面反映学科群建设意义的。多目标型包括了学科自身的发展、人才培养和科学研究,是比较系统的概括,但也存在一些问题:一是全面性的问题,除以上的意义之外,开展学科群建设对于学科基地的建设具有十分重要意义。目前以学科群为重要形式实施建设的“985工程”,其重要内容就是学科平台建设,因此,学科群建设对学科基地的建设也应具有重要意义,应将此部分纳入到建设意义中来。二是建设意义的层次问题。就目前开展学科群建设的实际情形来看,其意义应该是有层次性的,最重要的应该是科学研究,其次是人才培养、基地建设和学科自身建设。

对于组织形式研究,著者认为,对学科群建设组织形式的研究,主要有如下几种观点,第一种观点按学科群组织的几何形式,将学科群建设的组织形式概括为五种主要形式,即树状型、网络型、行列式型、星团型和原子团簇型^[11],其中“树状型”以一级学科为主干,延伸出若干二级学科,按学科层次分级而构建的学科群;“网络型”是指学科群在纵向上具有明晰的学科层次,横向上则表现为相关学科、跨学科的有机联结;“行列式型”是以性质相近的学科组成学院,构成学科群的“列”,以重要综合科学研究任务为纽带,组成横向联系的学科群,以研究中心为组织形式,构成行列的“行”;“星团型”是指由核心主干学科、骨干支撑学科、外围学科分层交叉构成学科群;“原子团簇型”是指由核心主干学科、骨干支撑学科、外围相关学科分层交叉构成学科群,在有实力的核心主干学科带动下,催生群内对经济建设、社会发展和科学进步具有全局性重大影响的相关高新技术学科和应用性人文社会学科并促进其发展。第二种观点从学科群结合的紧密程度,将学科

群的组织形式分为三种形式：一是实体型，即“由某种强有力的行政机构把一些学科组合在一起而形成的学科群”^[12]；二是紧密型，即“由比较稳定的学术团队组织起来的学科群”；三是松散型，即“由重大科研课题联系在一起的学科群”。另外，郭桂英从学科群组织形成与学院建制之间的关系角度进行了研究^[13]，宣勇从大学组织结构对学科群的影响进行了研究^[14]，邹晓东从研究型大学学科组织创新这一角度进行了学科群组织模式研究^[15]，苗素莲从历史演变的视角对大学学科组织形式进行了研究^[16]，庞青山从制度视角对学科组织结构进行了研究^[17]，马廷奇从制度创新角度对学科组织的变革进行了分析和研究^[18]。对学科群组织形式的研究，第一种分类法从几何形状上予以分类，主要存在以下两方面的问题。一是组织形式类型界定模糊。此种分类法存在着对几种类型界定的模糊性，很难将其划分开来，如星团型与原子团簇型，网络型与行列式型。另外，从几何图形本身的界定来看，树状型、行列式型、星团型和原子团簇型本身就是网络型的一种。因此，这种分类法从概念本身出发就比较模糊，不具有科学性。二是各种类型相互重叠。这种分类法与现状情况相比，其中几种结构的界线与现实的对应不够明确，存在许多重叠之处，如树状型与网络型的重叠，其对应的现实院系建制中以一级学科组建院系的情形，又如星团型与原子团簇型，其对应的都是现实院系建制中跟学科门类或以学科门类组建院系的情形。这种分类法是联系目前许多大学开展的学科群建设实践，对跨学院实施学科群建设，根据结合的紧密程度进行的一种划分，划分比较科学，同时也具有可操作性。不过，这种分类法也存在问题。第二种分类中的实体型仅在原有学院基础上，根据学科群建设的要求，将重新组建研究院、学科特区等行政机构作为实体型组织的全部对象。这种分类法仅将跨学院设置行政机构作为其研究对象，而未将学院内部开展的学科群建设包括在内，不具有完整性。显然，学院内部开展学科群建设也是实施学科群建设的一种重要组织形式。作为一种科学的、完整的划分，应该将现有院系组织开展学科群建设纳入其中。

对于运作模式研究，著者认为，对学科群运作模式的研究较少，主要的观点认为其组织形式包含技术源头与学科支撑、工业化试验和产业化三部分^[19]，即上游有高水平的基础，以技术学科为源头，周围有相关学科支撑，下游有工业化试验和产业化基础，群体有支柱学科，相关学科间有交叉网络联系，构成适应市场经济的、有自我发展能力的实体。运作模式是开展学科群建设的方式。以上提到的运作模式主要是产学研相结合的一种实践，是工科学科群结合自身情况作的总结，也是许多工科学科群建设成功的经验。但对于文科、理科、经济、管理等其他学科群的建设，这种方式就不适用了。因此，这种运作模式有其局限性。

三是中外学科群比较研究。中外学科群比较研究主要是对国外某一大学的某一学科群建设情况进行描述性介绍,如张炜的论文《关于德国柏林工业大学跨学科学术组织》^[20],江小平的论文《法国的跨学科性研究与模式》^[21],对国外开展学科群建设的情况进行了研究。

四是学科群形成机理研究。对于学科群形成机理研究,目前此项研究内容尚属空白。

五是学科建设模式研究。中国科学技术大学 2007 年博士毕业生翟亚军在其博士论文《大学学科建设模式研究》中,对大学学科建设模式进行了比较系统的理论构建和实证研究。第一,构建了大学学科建设模式的分析框架。从对学科、大学学科、学科建设、大学学科建设、大学学科建设模式等概念的辨析入手,在学理上对大学学科建设模式进行了系统深入的研究,提出了大学学科建设模式是阐述大学学科间相互关系的一种形式化结构,静态上描述了一所大学学科的规模、结构和水平,动态上反映了一所大学学科体系生成和演化的轨迹,提出了大学学科体系应由主体学科、主干学科、支撑学科和特色学科构成的观点,建立了宽窄度、关联度和认受度三维视角下的大学学科建设模式分析框架。第二,以世界科学活动中心为节点对大学 and 学科的发展轨迹进行了梳理和归纳。大学学科建设模式的历史是一个不同因素不断碰撞、冲突和博弈的历史,没有任何一种因素可以唯一决定大学学科建设模式。第三,采用演绎和归纳相结合的方法,对世界一流大学学科建设模式进行了定量分析和定性总结。第四,提出了基于学科宽窄度、关联度和认受度的大学分类标准和基于大学学科体系的分类标准。第五,对我国大学学科建设模式进行了历史性反思。第六,提出了选择、构建和优化我国大学学科建设模式的生态学战略思想^[22]。

另外,方丽从优势学科群与毕业生就业竞争力的角度进行了实证分析与研究^[23],谭镜星等从政策视角对学科向学科群演进进行了研究^[24],陈玉祥对高等教育这一学科群的演进进行了分析与研究^[25],项延训等对学科群建设的意义与具体实践进行了分析与研究^[26],何刚从协同学的视角对大学学科群的协同效应进行了分析^[27],栾栋从大学学科的分类,对其演化与发展进行了分析^[28],凌永明等从学科群建设与创新人才培养的相互关系进行了分析^[29],雷跃等从如何实现学科群建设与外部环境相适应的角度进行了研究^[30],张淑林等从学科群与学科平台建设角度进行了分析与研究^[31],刘仲林等通过诺贝尔奖获得者的成功案例,对学科群组织与原创性成果的产生进行了实证分析^[32],徐东从优势学科群与科技产业化的关系进行了研究^[33],朱恪孝等则从优势学科群建设与科技创新能力的关系角度进行了研究^[34]。

本书以协同论为核心理论,以战略管理理论、产业集群理论和组织行为学为支撑理论,结合我国开展学科群建设的情况,对学科群形成模式和运行