

李 姝◎著

产权、技术与集聚 对产业振兴的影响研究

——以辽宁装备制造业为例

THE IMPACT OF PROPERTY RIGHTS, TECHNOLOGY
AND CLUSTERS ON INDUSTRIAL REVITALIZATION:
A CASE STUDY OF EQUIPMENT MANUFACTURING INDUSTRY IN
LIAONING PROVINCE

 中国金融出版社

产权、技术与集聚 对产业振兴的影响研究 ——以辽宁装备制造业为例

THE IMPACT OF PROPERTY RIGHTS, TECHNOLOGY
AND CLUSTERS ON INDUSTRIAL REVITALIZATION:
A CASE STUDY OF EQUIPMENT MANUFACTURING INDUSTRY IN
LIAONING PROVINCE

李 姝◎著



中国金融出版社

责任编辑：张 铁

责任校对：李俊英

责任印制：丁淮安

图书在版编目 (CIP) 数据

产权、技术与集聚对产业振兴的影响研究 (Chanquan、Jishu yu Jiju dui Chanye Zhenxing de Yingxiang Yanjiu): 以辽宁装备制造业为例/李姝著. —北京: 中国金融出版社, 2012. 4

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6340 - 6

I. ①产… II. ①李… III. ①制造业—经济发展—研究—辽宁省 IV. ①F426. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 063137 号

出版
发行 **中国金融出版社**

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>
(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 北京松源印刷有限公司

尺寸 169 毫米×239 毫米

印张 13.5

字数 168 千

版次 2012 年 4 月第 1 版

印次 2012 年 4 月第 1 次印刷

定价 30.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6340 - 6/F. 5900

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

辽宁省教育厅 2011 年科学研究一般项目（W2011105）

2011 年辽宁省社会科学规划基金项目（L11DJY047）

前 言

装备制造业是为国民经济发展和国防建设提供技术装备的基础性产业，在相当程度上决定了一个国家或地区的经济实力、国防实力以及在全球经济中的竞争能力。作为中国工业大省，辽宁装备制造业的优势尤为突出，具有基础雄厚、门类齐全、工程技术人才以及产业工人数量众多等优势，曾经在众多领域创造了全国第一。然而，随着江浙、珠三角等省份和地区装备制造业近年来的高速发展，辽宁在装备制造业领域的优势逐渐丧失，众多反映装备制造业实力的指标排名一再下滑。同时，与欧、美、日等发达国家和地区相比，无论是在规模上、技术上还是管理上，辽宁装备制造业的差距也十分明显。在振兴东北老工业基地的国家战略推动下，实现辽宁装备制造业率先振兴是一项长期而艰巨的重大任务。因此，系统研究辽宁装备制造业振兴途径问题具有重要理论价值和现实意义。

本书在吸收产权理论、技术创新理论和产业集聚理论等相关研究成果，清晰界定装备制造业内涵与特点的基础上，首先对作为中国重要工业基地的辽宁装备制造业不同历史阶段发展状况和特点进行了详细分析。其次对美国“五大湖”、日本“大阪—神户—名古屋”以及德国“巴伐利亚—巴登符腾堡”三大世界级装备制造业基地从地理位置、集中度、企业状况、技术创新等各个方面进行了系统分析，并总结了这些

2 产权、技术与集聚对产业振兴的影响研究——以辽宁装备制造业为例

世界级装备制造业基地崛起的共性经验。通过对比研究发现，目前辽宁装备制造业与这些世界级装备制造业基地的差距甚大，突出问题主要集中在以下方面：一是装备制造业企业产权结构不合理，经营效率偏低；二是技术创新速度较慢，“产、学、研”结合程度较低；三是装备制造业产业集聚程度偏低，产业链较短。在此基础上，本书将辽宁装备制造业发展目标定位为世界级装备制造业基地，并结合上述三方面的不足，提出了基于产权改革、技术创新和产业集聚的“三位一体”的辽宁装备制造业振兴总体框架和战略，即以产权改革为基础和出发点，以技术创新为主要发展动力，以产业集聚为外部政策导向，不断提高辽宁装备制造业的竞争水平和产业规模，目的就是通过利用产权改革以及技术创新来增强辽宁装备制造业企业的发展活力和竞争力，并且通过产业政策的规划安排，提升辽宁装备制造业的产业集聚水平，提高整体竞争力；进而，本书结合辽宁装备制造业发展的实际状况，采用定性研究与定量分析相结合、实证分析与规范分析相结合以及比较分析的方法对产权改革、技术创新以及产业集聚三种振兴途径进行系统分析，并结合研究结论分别提出具体的政策建议。

具体而言，本书认为，在产权改革方面，国有装备制造企业产权制度不合理所导致的企业经营效率普遍偏低是制约辽宁装备制造业发展的重要因素。因此，振兴辽宁装备制造业，首先要对辽宁国有装备制造企业进行产权制度改革与创新，这是振兴的基础和出发点。为了更加准确地指出辽宁装备制造业产权方面存在的问题，这部分重点对辽宁装备制造业和近年来新崛起的浙江装备制造业进行了对比分析。通过对辽宁、浙江国有及国有控股装备制造企业经营现状的对比分析，发现辽宁国有装备制造企业的非国有化水平、国有资产质量、国有资产经营绩效等明显低于浙江的同类统计指标。主要问题表现为：国有资产所有者缺位，产权关系界定不清；产权结构不合理，装备制造业国有产权比重偏高；

国有资产的委托代理链条冗长，缺乏有效的产权激励约束机制；信息不对称现象严重，国有资产委托人的监督效率较差；国有产权流动性差，缺乏市场化的产权交易市场。为此，本书提出了产权清晰化、产权主体多元化等政策建议。

在技术创新方面，由于装备制造业是典型的技术密集型产业，技术创新的重要性在装备制造业发展中日益凸显，因此，研究如何提高辽宁装备制造业的技术创新，尤其是自主创新水平，对振兴辽宁装备制造业具有十分重要的现实意义。在这部分，本书首先对辽宁装备制造业技术创新现状及其作用进行了系统梳理，然后采取案例分析方式，通过分析沈鼓集团等老牌装备制造业国有企业在技术创新方面进行突破、北方重工和沈阳机床集团并购、大连装备制造业企业吸引高科技人才等案例，对辽宁装备制造业技术创新方面的问题进行了深入分析，进而提出了建立以企业为主体，以市场为导向，“产、学、研”有效结合的技术创新体系；鼓励企业进行自主创新，掌握拥有自主知识产权的核心技术；有效引导企业通过并购，尤其是海外并购努力提升自主创新能力；鼓励企业合理安排技术创新经费支出，开展引进技术的消化吸收再创新；拓展技术创新经费融资渠道，实现投资主体多元化；加大政府支持力度，完善配套的技术创新扶持政策；完善知识产权制度，发挥知识产权对辽宁装备制造业技术创新的激励作用等政策建议。

在产业集聚方面，国内外发展经验都表明，产业集聚是装备制造业快速发展的重要外部动力。同时，国内外产业集聚领域的最新研究成果，也使得产业集聚从理论上成为辽宁装备制造业的重要振兴途径。客观来讲，产业集聚是辽宁装备制造业最为薄弱的环节，因此，本书这部分首先重点分析了辽宁装备制造业产业集聚方面存在的缺陷，例如，三级网络层次总体结构失衡、三级网络层次内部耦合度不足、网络层级的地理分布和规划重视不足等等；同时，总结了辽宁装备制造业产

4 产权、技术与集聚对产业振兴的影响研究——以辽宁装备制造业为例

业集聚的动力机制，认为政府制度分割、基于社会资本的地域分工、外部经济、合作效率、技术创新与扩散是辽宁装备制造业产业集聚形成的主要动力因素，其中政府制度分割更是起着决定性作用；进而分析了辽宁装备制造业产业集聚的竞争优势，认为目前辽宁装备制造业在成本、区位品牌、市场竞争、区域创新系统等方面存在一定优势。进一步，本书分析了辽宁装备制造业集聚在发展过程中所面临的结构性风险、周期性风险、网络性风险。最后，提出了完善集聚网络机构、构建集聚网络治理机制、科学规划集聚布局、分层防范集聚风险、实施区域品牌营销等政策建议。

李 姝

2012 年 3 月

目 录

- 1 导论 1
 - 1.1 选题背景与研究意义 1
 - 1.1.1 选题背景 1
 - 1.1.2 研究意义 4
 - 1.2 研究方法和技术路线 6
 - 1.2.1 比较分析方法 6
 - 1.2.2 定性分析与定量分析相结合 6
 - 1.2.3 实证分析方法 7
 - 1.2.4 技术路线 7
 - 1.3 基本结构框架 7
 - 1.4 主要创新之处 10
- 2 相关概念及理论研究综述 11
 - 2.1 装备制造业概念的界定 11
 - 2.1.1 装备制造业的含义 11
 - 2.1.2 装备制造业的地位 13
 - 2.2 产权及国有企业产权改革理论综述 14
 - 2.2.1 产权理论研究综述 14

2 产权、技术与集聚对产业振兴的影响研究——以辽宁装备制造业为例

2.2.2 国有企业产权改革研究综述	19
2.3 装备制造业技术创新理论研究综述	25
2.3.1 技术创新理论研究综述	25
2.3.2 国内装备制造业技术创新理论研究综述	27
2.4 产业集聚理论研究综述	31
2.4.1 国外产业集聚理论研究进展	31
2.4.2 国内产业集聚理论研究进展	34
2.4.3 国内装备制造业产业集聚理论研究进展	36
3 辽宁装备制造业发展历程、现状及特点	38
3.1 不同历史阶段辽宁装备制造业的地位	38
3.1.1 规模建设阶段（1949—1977 年）	38
3.1.2 体制改革阶段（1979—2002 年）	41
3.1.3 产业复兴阶段（2003 年至今）	43
3.2 辽宁装备制造业发展现状以及特点	45
3.2.1 辽宁装备制造业的发展现状	45
3.2.2 辽宁装备制造业的发展特点	48
3.3 辽宁装备制造业的 SWOT 分析	50
3.3.1 优势分析	50
3.3.2 劣势分析	51
3.3.3 机会分析	53
3.3.4 威胁分析	54
4 基于世界级基地目标的辽宁装备制造业振兴：一个总体框架	56
4.1 世界级装备制造业基地发展状况及其特点	56
4.1.1 美国“五大湖”装备制造业基地	56
4.1.2 日本“大阪—神户—名古屋”装备制造业基地	62

4.1.3 德国“巴伐利亚—巴登符腾堡”南部两州装备制造业基地	67
4.2 世界级装备制造业基地崛起的共同经验	74
4.2.1 覆盖区域广阔	74
4.2.2 在本国工业产值所占比重达到 20% 以上	75
4.2.3 以交通运输设备制造业为主且其他行业门类齐全	75
4.2.4 跨国企业数量众多且品牌效应明显	76
4.2.5 技术研发创新能力强大	77
4.3 辽宁装备制造业与世界级基地的主要差距	78
4.3.1 整体规模偏小并且扩张速度较慢	78
4.3.2 技术创新能力远远落后于世界级基地	83
4.3.3 现代企业制度很不完善	85
4.3.4 产业链整体上仍处于低水平配套阶段	86
4.4 辽宁装备制造业的未来发展定位及“三位一体”的振兴战略	88
4.4.1 发展定位及目标	88
4.4.2 “三位一体”的振兴战略	91
5 基于产权改革视角的辽宁装备制造业振兴途径	92
5.1 国有企业效率低下的原因	92
5.2 辽宁国有装备制造业产权配置现状——基于比较视角的分析	95
5.2.1 辽宁、浙江装备制造业国有及国有控股企业数所占比例	96
5.2.2 辽宁、浙江装备制造业国有化水平	97
5.2.3 辽宁、浙江装备制造业国有及国有控股企业经营	

4 产权、技术与集聚对产业振兴的影响研究——以辽宁装备制造业为例

绩效	98
5.3 产权改革对辽宁装备制造业影响的实证分析	100
5.3.1 数据说明与指标选择	100
5.3.2 模型设定与数据处理	103
5.3.3 实证结论	104
5.4 辽宁装备制造企业产权特征分析及政策含义	108
5.4.1 产权特征分析	108
5.4.2 辽宁国有装备制造企业产权改革的对策建议	112
6 基于技术创新视角的辽宁装备制造业振兴途径	118
6.1 技术创新在装备制造业发展中的作用	118
6.2 辽宁装备制造业技术创新现状分析	121
6.2.1 辽宁总体技术创新现状分析	121
6.2.2 辽宁装备制造业技术创新现状	123
6.3 技术创新对辽宁装备制造业发展的影响	128
6.3.1 装备制造业技术创新研究基础	128
6.3.2 装备制造业技术创新案例分析	129
6.4 辽宁装备制造业技术创新存在的问题与对策	132
6.4.1 存在的主要问题	132
6.4.2 提升辽宁装备制造业技术创新水平的对策建议	136
7 基于产业集聚视角的辽宁装备制造业振兴途径	146
7.1 辽宁装备制造业集聚发展概况	146
7.1.1 集聚区域地理分布	146
7.1.2 集聚主要发展指标	149
7.2 辽宁装备制造业集聚的网络层级结构及缺陷	151
7.2.1 辽宁装备制造业集聚网络层级结构	151

7.2.2 辽宁装备制造业集聚网络层级缺陷	155
7.3 辽宁装备制造业集聚的动力机制与竞争优势	158
7.3.1 辽宁装备制造业集聚的动力机制	158
7.3.2 辽宁装备制造业集聚的竞争优势	162
7.4 辽宁装备制造业集聚面临的主要风险	165
7.4.1 结构性风险	166
7.4.2 周期性风险	166
7.4.3 网络性风险	167
7.5 振兴辽宁装备制造业集聚的公共政策选择	169
7.5.1 完善集聚网络结构	169
7.5.2 构建集聚治理机制	171
7.5.3 科学规划集聚布局	173
7.5.4 分层防范集聚风险	174
7.5.5 实施区域品牌营销	175
8 主要结论及研究展望	177
8.1 主要结论	177
8.2 研究展望	180
参考文献	182
后 记	197

图 表 目 录

图 1-1	技术路线图	8
图 6-1	2007 年辽宁装备制造业企业技术改造、技术获取情况 ...	127
图 7-1	装备制造业集聚的第一级网络层次结构：产业链模式 ...	153
图 7-2	装备制造业集聚的第二、第三级网络层次结构	153
图 7-3	辽宁装备制造业产业集聚发展的动力机制及对应竞争优势	160
表 4-1	五大湖装备制造业集聚区 7 大产业产值和增加值	57
表 4-2	五大湖产值超过 100 亿元的行业	58
表 4-3	五大湖增加值超过 100 亿元的行业	59
表 4-4	进入福布斯世界 500 强的五大湖装备制造业企业	60
表 4-5	2006 年日本阪神一名古屋装备制造业集聚区 7 大产业产值和增加值	63
表 4-6	阪神一名古屋集聚区产值超过 100 亿元的行业	64
表 4-7	阪神一名古屋集聚区增加值超过 100 亿元的行业	65
表 4-8	巴伐利亚州装备制造业各产业产值、增加值	68
表 4-9	2006 年德国主要工业区机床行业发展及就业占比状况	70
表 4-10	辽宁与其他集聚区 7 大产业产值的比较	79

2 产权、技术与集聚对产业振兴的影响研究——以辽宁装备制造业为例

表 4-11	辽宁与其他集聚区 7 大产业增加值的比较	80
表 4-12	辽宁与其他集聚区行业（产业中类）产值比较	81
表 5-1	2007 年辽宁、浙江装备制造业国有及国有控股企业数 所占比例	97
表 5-2	2007 年辽宁、浙江装备制造业国有化水平	98
表 5-3	2007 年辽宁、浙江装备制造业国有及国有控股企业的 经营绩效	100
表 5-4	各变量的概要统计量	102
表 5-5	序列平稳性检验	104
表 5-6	实证检验结果报告	107
表 6-1	2005—2007 年辽宁省科技活动人员	121
表 6-2	辽宁省科技进步统计监测综合评价在全国的排序	122
表 6-3	2007 年中国各地区研究与试验发展经费支出情况	123
表 6-4	2007 年装备制造业 R&D 经费投入强度	124
表 6-5	2006 年装备制造业新产品产出和专利情况	125
表 6-6	2005—2007 年辽宁装备制造业科技活动人员情况	126
表 6-7	2005—2007 年辽宁装备制造业各来源科技活动经费 比例	128
表 7-1	2007 年装备制造业各行业主要指标	150
表 7-2	2007 年辽宁装备制造业各行业占全国比重	150
表 7-3	产业集聚的三种基本模式比较	151

1 导 论

1.1 选题背景与研究意义

1.1.1 选题背景

制造业历来被世界各国视为国民经济的基础，是推动经济增长的动力。一国如果没有雄厚的工业制造业，就很难占据国民经济发展的制高点，很难在世界各国逐渐热化的竞争中保持主动权以及长久的发展动力。尤其是对中国这样一个希望实现民族复兴，尽快赶超世界先进水平的大国来说，工业制造业的地位就显得尤为重要。两院院士宋健曾经说，制造业不仅是中国这样一个大国的立国之本，也永远是人类社会的“首席产业”，一个没有强大制造能力的国家，永远成不了经济强国。

装备制造业作为工业制造业的核心，在推动整个制造业发展方面，发挥着至关重要的作用。它一方面提供物质财富和新的知识，另一方面为国民经济各部门，包括国防和科学技术进步提供先进的手段和装备。毫不夸张地说，装备工业的现代化程度和发展水平直接关系到制造业的发展水平和发展速度，进而决定国民经济的发展速度、水平和质量，是一个国家或地区经济和科技实力的具体体现。从目前全球竞争的角度来说，谁在装备制造业领域取得了领先地位，谁就在全球化进程中占据了

有利的位置。因此,研究先进制造技术,大力发展装备工业、提高装备自给率始终是世界各国经济发展的战略之一。

目前,中国处于工业化发展的关键时期,“中国制造”正在以前所未有的速度席卷世界。但是从整体来看,中国制造业还处于比较低的水平,以轻工业产品为主。随着近年来全球经济危机、国内人力资本价格提高、环境的逐渐恶化等问题的出现,加快产业结构优化升级,进一步提高制造业水平已经成为当务之急,而其中的关键就在于是否能够有效促进装备制造业的发展。本书首先分析在技术革命和经济全球化发展推动下,国际装备制造业正在发生的重大变化,呈现出的一些新特征、新趋势。

第一,世界装备制造业发展分工日益全球化。信息技术革命导致社会生产管理发生了革命性变化,企业组织形式也趋于多元化,分工全球化进程不断加快。目前,分工全球化主要以两种形式存在:第一种是开发商使用其掌握产品设计、生产等关键技术,授权其他生产商按要求生产产品,自己则将注意力放在建立营销网络、广告宣传及售后服务等方面;第二种是开发商在全球范围内通过合作建立零部件生产网络,自己负责产品的总装与营销。

对装备制造业来讲,这种分工全球化使资源配置范围得到了极大拓展,企业可以将生产、营销、服务及研究开发等流程向全球推进,采取异地设计、异地制造等新型经营方式,从而使装备制造业在全球范围内重新分布与组合。最明显的例子是许多制造业跨国公司均开始在海外设立研究开发机构,逐渐将研发工作进行分散,充分利用其他国家的高技术人力资本优势。据调查,美国企业在其他国家设立的研究开发机构多达182个,仅在日本就设有43个,所有研发机构中涉及制造业的有116个。其他国家企业在美国共设有715个研究开发机构,其中涉及装备制造业的高达423个。值得关注的是,跨国公司在这一过程中纷纷把生产