

装备制造业 与知识产权

——以甘肃省装备制造业知识产权状况及战略的调查研究为视角

张景玲 田玉兰 鲜林 著



甘肃人民出版社

装备制造业与知识产权

——以甘肃省装备制造业知识产权状况及战略的调查研究为视角

张景玲 田玉兰 鲜林 著



甘肃人民出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

装备制造业与知识产权 / 张景玲, 田玉兰, 鲜林著
-- 兰州: 甘肃人民出版社, 2011. 7
ISBN 978-7-226-04143-7

I. ①装… II. ①张… ②田… ③鲜… III. ①制造工
业—知识产权—研究—中国 IV. ①F426.4②D923.404

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第 153926 号

责任编辑: 高文波

封面设计: 孟 瑞

装备制造业与知识产权

张景玲 田玉兰 鲜林 著

甘肃人民出版社出版发行

(730030 兰州市读者大道 568 号)

兰州万易印务有限责任公司印刷

开本: 880 毫米×1230 毫米 1/32 印张 8.75 插页 2 字数 243 千

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1~500

ISBN 978-7-226-04143-7 定价: 28.00 元

序

众所周知,装备制造业是一个国家和地区综合实力的标志,无论是产业经济学理论还是世界各国推动工业化进程的实践,都将装备制造业视作产业结构升级的关键阶段和完成传统工业化的结构性标志。创新是民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。能否提高自主创新能力,事关国家的战略利益和安全,事关经济增长的质量和效益。目前我国自主创新能力不强,严重制约着我国经济增长方式的转变及国际竞争力的提高。因此,提高我国自主创新能力,已成为推进经济结构调整、转变经济增长方式的关键,成为走新型工业化道路、缓解资源供应紧张压力的关键,成为保持经济持续快速协调健康发展、提高国际竞争力的关键。

“十二五”时期是我国全面建设小康社会的重要历史阶段,也是我国装备工业由大变强的关键时期。面对严峻复杂的国际、国内形势,加快结构调整和发展模式转变,努力建设装备制造业强国,是“十二五”时期重大的战略任务。党和国家高度重视制造业发展,刚刚顺利闭幕的党的十七届五中全会指出,“十二五”期间要深入贯彻落实科学发展观,适应国内外形势新变化,以科学发展为主题,以加快转变经济发展方式为主线,以深化改革开放为动力,促进经济长期平稳较快发展,为我国制造业发展指明了方向。“十二五”时期是解决我国制造业大而不强,实现工业转型升级迈出实质性步伐的关键时期。从国家产业政策看,国家出台了一系列扶持装备制造业发展的政策措施;从市场需求看,随着消费结构和产业结构不断升级,装备制造业发展的市场空间很大;从发展大势看,国际产业转移和国内产业转移的步伐越来越快,企业间的并购重组势头越来越强,投向装备制造业领域的社会资本越来越多。所有

这些,都为振兴装备制造业提供了宝贵的机遇。

本书是根据甘肃省知识产权事务中心长年理论结合实务的研究成果编写而成,全书以创新型甘肃建设目标为前提,以甘肃省装备制造业为研究视角,通过考察甘肃装备制造业的发展和现状,对甘肃省主要装备制造业目前面临的主要问题和困难进行合理的分析,特别是甘肃省装备制造业在知识产权战略的制定和实施情况进行了实地考察和分析,为加强甘肃省装备制造业知识产权战略的制定与实施方面提出建议。

就甘肃经济发展而言,这个选题是具有前瞻性的。由于此项研究具有很强的政策性和可操作性,因此,在研究力量上借助兰州大学的研究平台,采取了理论界与实务部门“联手”配合、共同攻关的形式。同时作为应用性研究,此项目尤其突出“问题意识”,理论联系实际。项目组除了在甘肃省装备制造业聚居地兰州、酒泉、天水调研装备制造业及其知识产权战略制定与实施状况,重点对甘肃省、市的发改委、经贸委、政研室、机械行业办专业化园区等相关部门进行了调研。

本书重视第一手原始资料、数据,紧扣国情、吃透省情,并在查阅相关统计资料、研究文献的基础上,运用产业经济学、区域经济学、知识产权理论等现代理论分析工具,结合系统分析方法、实证研究方法比较分析方法等,深入分析和探讨了甘肃省装备制造业知识产权战略的现状、存在的问题和障碍、发展战略,并为甘肃省振兴装备制造业提出了可操作性较强的对策建议,最后对甘肃省的装备制造业的未来发展进行了展望。

兰州大学 刘斌斌

目 录

第一章 改革开放和装备制造业的发展	(1)
第一节 装备制造业的发展历程	(2)
一、萌芽阶段	(2)
二、初级发展阶段	(3)
三、加速发展阶段(进入“十一五”时期)	(3)
四、我国装备制造业自主知识产权发展的主要成效	(3)
第二节 发展装备制造业的重大意义	(4)
一、发展装备制造业有利于加速我国工业化进程,实现经 济增长方式	(4)
二、发展装备制造业有利于确立我国在新的国际分工中 的优势地位	(5)
三、发展装备制造业有利于尽快建设发达的现代化强国	(6)
四、发展装备制造业有利于产业结构优化升级	(6)
五、发展装备制造业有利于提高市场竞争力	(7)
第三节 我国装备制造业取得的历史性成就	(8)
一、产业规模持续扩大	(8)
二、重大装备自主化取得新突破	(8)
三、企业改革开放迈出新步伐	(9)

四、产业发展环境得到极大改善	(11)
第四节 改革开放 30 年甘肃装备制造业的发展	(11)
一、甘肃装备制造业的发展成就	(12)
二、2008 年之前装备制造业的发展情况(以兰州、天水等 老工业基地为主)	(15)
三、2008 年以来甘肃省装备制造业的新发展	(17)
四、2010 年甘肃装备制造业工作重点	(21)
五、甘肃省为进一步发展装备制造业提供的政策支持和 保障措施	(24)
第二章 装备制造业现状考察	(31)
第一节 我国装备制造业现状考察	(31)
一、与发达国家装备制造业存在的差距	(31)
二、我国装备制造业存在的问题	(34)
三、我国装备制造业的发展前景	(35)
第二节 我国西部地区装备制造业发展现状考察	(37)
一、我国西部地区装备制造业发展现状	(37)
二、西部装备制造业发展中存在的问题	(38)
第三节 甘肃省装备制造业发展现状考察	(42)
一、甘肃省装备制造业产业现状及面临的形势	(42)
二、甘肃省装备制造业投资发展现状与问题	(52)
第三章 创新型国家建设与装备制造业的任务目标	(60)
第一节 建设创新型国家的基本特征及中国目前的差距 ...	(60)
一、创新型国家的含义和核心要素	(60)
二、创新型国家的基本特征	(62)

三、中国建设创新型国家的提出	(65)
四、中国与创新型国家的差距	(69)
五、建设创新型国家的途径	(70)
第二节 建设创新型国家背景下的装备制造业的任务和目标	(72)
一、《国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》概述	(72)
二、我国建设创新型国家的目标	(75)
第三节 调整和振兴甘肃省装备制造业	(77)
一、装备制造业现状及面临的形势	(77)
二、指导思想、基本原则和目标	(78)
三、主要任务和重点发展领域	(80)
四、政策措施	(82)
五、装备工业调整和振兴规划重点项目	(86)
六、多举措保证甘肃省装备制造业的振兴和发展	(88)
第四章 装备制造业与知识产权	(92)
第一节 国家发展与知识产权战略	(92)
一、知识产权理论概述	(92)
二、国家发展与知识产权战略	(95)
三、中国的知识产权保护体系	(97)
第二节 发展装备制造业知识产权的重大意义	(101)
一、重新发现装备制造业	(101)
二、中国对装备制造业的重新认识	(102)
三、发展装备制造业知识产权的重大意义	(105)
第三节 我国装备制造业自主知识产权的发展现状及存在的主要问题	(108)

一、我国装备制造业自主知识产权的发展现状	(108)
二、国际金融危机对我国制造业的影响	(114)
三、国内装备制造业自身问题	(117)
四、正确认识我国装备制造业	(119)
第四节 甘肃省装备制造业知识产权状况	(122)
一、甘肃省知识产权状况概述	(122)
二、甘肃省知识产权实施具体状况	(126)
三、甘肃省装备制造业知识产权状况	(127)
第五节 知识产权是振兴甘肃装备制造业的政策建议 ...	(131)
一、建立健全法律法规体系,加强政策措施引导	(131)
二、加强政府有关部门的领导、组织和协调,大力振兴装 备制造业	(131)
三、制定和完善相关政策措施,鼓励应用部门购买国产设备	(132)
四、重点培育自主知识产权的技术装备,鼓励装备制造业向 高端发展	(132)
五、不断提高装备制造业的自主创新能力	(132)
六、加强对引进技术的消化吸收再创新,形成自主知识产权	(133)
七、打造若干具备总体设计、成套能力的大型总承包装备制 造企业集团	(133)
八、大力推动共性技术研究开发,掌握核心技术、关键技术的 自主知识产权	(133)
九、加强知识产权的宣传与培训	(134)
第五章 装备制造企业知识产权战略制定与实施	(135)
第一节 知识产权立国战略	(135)

一、知识产权立国战略概述	(135)
二、美国知识产权战略	(137)
三、日本知识产权战略	(139)
四、科学技术是第一生产力	(141)
第二节 企业知识产权战略的形态	(142)
一、企业知识产权战略形态概述	(142)
二、设置 TLO,加速实施知识产权战略	(142)
三、无形资产的价值	(143)
第三节 知识产权战略之相关法律体系	(145)
一、专利法	(145)
二、商标法	(157)
第四节 知识产权的 License 战略	(165)
第五节 我国装备制造业的知识产权战略构建	(170)
一、构建要素	(170)
二、中国装备制造业知识产权战略体系构建	(175)
第六节 甘肃装备制造业知识产权战略制定和发展	(177)
一、甘肃省知识产权战略重点	(179)
二、具体实施知识产权促进战略	(181)
第六章 甘肃省装备制造企业知识产权状况调研	(183)
第一节 兰州装备制造企业知识产权战略调研与分析 ...	(183)
调研一:甘肃省机械科学研究院	(183)
调研二、兰州电机股份有限公司	(185)
调研三、兰州海默科技股份有限公司	(187)
调研四、兰州兰大小精灵新技术有限责任公司	(189)
调研五、兰州众邦电线电缆集团有限公司	(191)

调研六、耐驰(兰州)泵业有限公司	(193)
第二节 天水装备制造业知识产权战略调研	(195)
调研一、甘肃海林中科科技股份有限公司	(195)
调研二、天水电气传动设计研究所有限责任公司	(199)
调研三、天水锻压机床有限公司	(201)
调研四、天水华天电子集团	(203)
调研五、天水铁路电缆工厂	(206)
调研六、天水星火有限责任公司	(209)
调研七、天水西星电气有限责任公司	(212)
调研八、天水长城开关厂有限公司	(215)
调研九、天水风动机械有限责任公司	(220)
调研十、天水华圆制药设备科技有限责任公司	(222)
调研十一、天水长开互感器制造有限公司	(224)
第三节 酒泉装备制造企业知识产权战略调研与分析 ...	(226)
调研一、东方电气(酒泉)太阳能工程技术有限公司 ...	(226)
调研二、东方电气(酒泉)新能源有限公司	(229)
调研三、酒钢集团天成风电设备股份有限公司	(231)
调研四、酒泉奥凯种子机械有限公司	(233)
调研五、中国水电四局(酒泉)新能源装备有限公司 ...	(234)
调研六、中材科技(酒泉)风电叶片有限公司	(236)
调研七、中航惠腾风电设备股份有限公司	(238)
第七章 装备制造业知识产权战略发展展望	(242)
第一节 甘肃省振兴和发展装备制造业的途径	(242)
一、摒弃重技术轻制度的倾向,技术创新和制度创新同步	(242)
二、以科技资源为中心配置生产(制造)资源	(243)

三、保持技术创新与创新成果扩散的平衡 (244)

四、实现技术创新不同层次的有机衔接与相互协调 ... (245)

五、强化以企业创新为主体的技术创新战略的实施 ... (245)

六、培养高素质、富有创新精神、复合型的技术人才,为甘
肃省装备制造业的快速提升提供人才保障 (247)

七、加强装备制造业自主知识产权的政策指引 (249)

八、推进知识产权战略体系建设和实施 (256)

第二节 甘肃装备制造业知识产权战略发展展望 (258)

一、甘肃省知识产权战略重点 (260)

二、具体实施知识产权促进战略 (262)

第一章 改革开放和装备制造业的发展

当今时代,经济全球化趋势深入发展,科学技术突飞猛进,国家核心竞争力越来越表现为对智力资源和智慧成果的培育、配置和调控能力,表现为对自主知识产权的创造、拥有、运用能力。而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、战略性产业,是工业化、现代化建设的发动机和动力源。因此,装备制造业自主知识产权的发展状况在很大程度上代表着一个国家的综合竞争力。在深入分析发展装备制造业自主知识产权重要作用的基础上,总结其发展的成功经验,为制定促进我国装备制造业自主知识产权又好又快发展的政策措施提供重要的理论依据,具有十分重要的意义。

实现我国国民经济的现代化,不能靠从国外买来一个现代化。因为我们没有那么大的外汇支付能力,也不能长期处于国际产业链的低端,更不能在关键技术和关键设备上长期受制于人,失去经济发展的主动权。我们必须立足于国内制造,下决心改变目前主要技术装备过分依赖进口的局面。装备制造业是制造劳动资料即劳动手段的产业,装备制造业的水平决定着人们用什么工具进行生产,决定着劳动生产率的高低和整个生产水平的高低。社会生产力发展到今天,一个国家装备制造业的发展水平,成为该国科技水平、工业水平的综合体现,成为国家经济实力和竞争力的集中代表。发展装备制造业,采用当代最先进的技术装备,对于改变粗放型增长方式,将消耗和污染降到最低水平,从而变废弃物为资源,提高经济效益、社会效益和生态效益,促进可持续发展大有裨益。

第一节 装备制造业的发展历程

历史唯物主义告诉我们,劳动手段是生产力的三大要素之一,是生产力发展水平的标志。劳动手段的改进是推动社会进步的基本力量。随着人类劳动工具从石器到青铜器再到铁器的不断进步,人类社会才从原始社会不断发展到奴隶社会和封建社会。自从18世纪中叶蒸汽机出现以来,人类的劳动手段出现了革命性的变化,装备制造业成为一个独立的产业,其日新月异的发展,成千上万倍地提高了人的劳动能力,推动了工业革命,使资本主义在一百年的时间内所创造的生产力,比过去一切时代所创造的生产力的总和还要多。随着微电子工业的出现,传统机器设备与自动控制系统相结合,数字化、网络化迅速发展,装备制造业又进入一个空前活跃的发展时期。可以说,哪个国家能够在某个领域制造出效率更高、性能更好的技术装备,哪个国家就能在这一领域占领市场竞争的制高点,就能在有关产业和经济发展上取得骄人的成就。自新中国成立以来,我国装备制造业的发展大致经历了三个阶段:

一、萌芽阶段

新中国成立初期,我国工业处于“一穷二白”的境地。1953年新中国开始实施的“一五”计划,确立了以重工业优先发展为主导的新中国工业化发展的主要方向。飞机、汽车、重型和精密机器等一大批重型工业部门从无到有建立起来。

我国集中财力、物力和人力发展装备制造业,取得了显著成就,形成了门类齐全、具有相当规模和一定水平的产业体系,为各行业发展和国防建设提供了大量装备。特别是“两弹一星”、“九大设备”等的研制成功,使我国掌握了大量重大技术装备设计、制造的自主知识产权。正是在掌握这些自主知识产权的基础之上,自力更生,艰苦奋斗,建立了相对完备的生产体系,提高了中国的国际地位。

二、初级发展阶段

改革开放后,我国不断推进装备制造业的市场化改革,扩大对外开放,支持和鼓励自主创新,产业发展活力不断增强,生产水平不断提高。在消化吸收国外技术的基础上,研制成功了 60 万千瓦火电机组、500 千伏交流输变电设备、30 万吨乙烯、千万吨级露天矿采掘设备、大秦铁路重载列车等重大成套设备,解决了国家经济建设中的许多难题。尤其自 1985 年建立知识产权制度和 1998 年扩大内需政策实施以来,国家加大了对装备制造业自主知识产权发展的支持力度,依托国家重点工程和大宗产品订单,下大决心支持装备自主化,许多重大技术装备的制造和研发获得了实质性进展。

三、加速发展阶段(进入“十一五”时期)

“十一五”时期,是我国装备制造业发展的关键时期。在新的形势下,全面贯彻科学发展观,认真落实《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》(国发[2006]8 号),深入实施国家知识产权战略,以企业为主体,以市场为导向,强化科技创新,建立健全新型装备制造业体系,促进装备制造业自主知识产权加速发展,全面提升装备制造业发展水平和国际竞争力。

四、我国装备制造业自主知识产权发展的主要成效

经过多年的发展,特别是改革开放 30 年来,我国装备制造业取得了一系列重大成就,其自主知识产权的发展也相应取得了十分重要的成效。装备制造业重点领域技术和产品的发展也取得巨大成就。当前,我国装备制造业已经形成了门类齐全、具有相当规模和水平的产业体系,成为经济发展的重要支柱产业,制造规模居世界第五位。装备制造企业的商标与品牌意识不断增强,开始从产品质量、新产品研发、售后服务等各个环节入手,注重自身品牌的建立、培育和宣传。很多企业也正是靠着不懈的品牌经营战略,最

终在激烈的市场竞争中站稳了脚跟。比如,提起轴承,就会立即想到“瓦轴”和“洛轴”;提到工程机械,“柳工”或“徐工”的名字就会马上浮现眼前。我国装备制造企业的品牌经营所带来的积极效应正在日益显现。

第二节 发展装备制造业的重大意义

党的十六届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十一个五年规划的建议》(下称《建议》),把振兴装备制造业作为推进产业结构优化升级的重大举措,并提出了明确要求。认真落实《建议》的有关精神,以自主创新带动装备制造业的发展,应作为“十一五”时期的一个战略重点。《建议》正是从生产力发展的历史趋势和客观规律出发,把发展技术装备制造业摆在重要的战略地位,强调要“提高重大技术装备国产化水平”,提出要“坚持以信息化带动工业化,广泛应用高新技术和先进适用技术改造提升制造业,形成更多拥有自主知识产权的知名品牌,发挥制造业对经济发展的重要支撑作用”。在“十一五”时期,大力发展我国装备制造业,具有十分重要的战略意义。

一、发展装备制造业有利于加速我国工业化进程,实现经济增长方式

发展装备制造业是加速我国工业化进程、实现经济增长方式转变的迫切需要。制造业包括两个方面:一是生产消费品+包括生活消费品和工业消费品,二是制造生产设备的“母机”,即装备制造业。马克思在阐述两大部类关系时,把生产设备的设备即生产生产资料的生产资料作为扩大再生产的先决条件。如果我们把重点放在发展引进“生产消费资料的生产资料”上,不仅会承担巨大的市场风险,还会抑制我国基础工业的发展,同时会导致我国工业发展长期受制于人,危及国家的经济及产业安全。如果我们把发展重点

放在装备制造业的改造和提高装备制造业的创新能力上,通过技术引进及自主创新,着力解决装备制造业的技术改造和现代化问题,不仅能够推动我国高技术装备制造业的发展,而且能够提升整个工业的技术进步和创新能力,降低市场风险,促进传统产业的升级换代,加速工业化发展的进程,支持我国工业的技术进步,在较短的时间内赶超发达国家的水平。粗放型的增长方式,以高消耗、高污染、低效益为特征,其根本原因,在于技术装备落后。如果能够采用当代最先进的技术装备,就能把消耗和污染降到最低水平,并能把废弃物变为资源,从而大大提高经济效益、社会效益和生态效益。因此,改变粗放型增长方式,必须从发展技术装备工业做起。目前在我国的各个行业中,都有一些企业的技术装备具有当代先进水平,但这些装备绝大部分是从国外引进的,高昂的进口成本使这些设备不可能在全行业推广应用。这也是我国企业的技术装备水平参差不齐、相差悬殊的重要原因。在钢铁工业,我们既有像宝钢这样拥有现代化生产设备的企业,也有一批能耗高、污染重的小高炉、小轧钢存在;在电力行业,我们既能制造超临界 60 万千瓦发电机组和超超临界 100 万千瓦火力发电机组,效率低下的小电厂也大量存在。只有大力发展装备制造业,使先进的技术装备立足于国内生产,才能大幅度降低设备价格,大规模更新落后设备,从而推动经济增长方式的转变。

二、发展装备制造业有利于确立我国在新的国际分工中的优势地位

发展装备制造业是确立我国在新的国际分工中优势地位的迫切需要。当今世界经济正在形成新的垂直分工格局:一是主要从事第三产业,以信息服务业为主导,依靠高科技新兴产业推动发展的国家;二是主要从事第二产业,以装备制造业为主导,依靠传统产业的高新技术改造,提供包括工作母机在内的各类社会产品,由工业化中期向完成阶段过渡的国家;三是工业比较落后,主要从事第一产业,以种植业、养殖业和一般消费品制造业为主导,以出卖资