

浅议辽宁省装备制造业创新能力问题*

王刚¹, 刘艳良², 张世杰¹

(1. 渤海大学金融与商贸学院, 辽宁锦州 121000; 2. 渤海大学高职学院, 辽宁锦州 121000)

摘要: 辽宁装备制造业经过多年的培育和发展, 已成为辽宁省实力雄厚的第一产业, 在国民经济中一直发挥着重要作用。但是, 辽宁装备制造业的创新问题一直困扰其可持续发展, 主要体现在基础制造、智能制造和重点装备等领域。该文提出从创新经费渠道、自主创新能力、协同创新能力、开放式创新体系等领域进行创新, 构建可持续发展的创新体系。

关键词: 辽宁装备制造业; 自主创新; 协同创新; 开放式创新

中图分类号: F426 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2404(2014)62-0072-04

引言

辽宁省一直坚持走新型工业化道路, 在加快转变经济发展方式, 全力推进具有国际竞争力的先进装备制造业建设方面, 成果斐然。目前, 装备制造业已经成为辽宁省第一支柱产业, 占规模以上工业的比重达到 31.8%, 对规模以上工业增加值增长的贡献率为 40.4%, 是工业增长的主要动力。

1 辽宁省装备制造业的基本情况

辽宁省规模以上装备制造业单位 3 987 个, 资产为 8 599.08 亿元, 主营业务收入为 9 546.71 亿元, 利润总额为 678.22 亿元, 利税总额为 979.08 亿元, 全部从业人员平均人数为 90.48 万人。(2012 年辽宁省统计年鉴) 2013 年, 辽宁省装备制造业工业增加值增长 9.1%, 比上年同期回落 9.9 个百分点, 其中通用设备制造业、专用设备制造业和仪器仪表制造业分别增长 9.6%、7.9% 和 11.7%, 分别比上年同期回落 12.2 个、8.7 个和 10.8 个百分点。在辽宁装备制造业发展过程中, “两个转变” 不可小觑。

收稿日期: 2014-05-13

作者简介: 王刚, 副教授, 硕士生导师, 致公党辽宁省参政议政政协委员, 锦州市政协委员, 主要从事管理学、旅游管理等方面的研究; 刘艳良, 教授, 副院长, 主要从事企业管理等方面的研究; 张世杰, 博士, 讲师, 主要从事行政体制改革和政府责任等方面的研究。

* 辽宁省社会科学规划基金“东北亚区域经济良性互动机制研究——以辽宁省为主导构建次亚欧大陆桥为例”(批准号: L11BJL029); 中国致公党辽宁省委员会 2014 年调研课题“关于辽宁省装备制造业创新问题的建议”。

1.1 由“低端产业”向“高端产业”转变

2014 年辽宁省将重点围绕 IC(集成电路) 装备、海洋工程装备、智能化装备核心部件和基础零部件、核电装备及零部件等启动实施一批重大项目, 加快发展辽宁高端装备制造业, 打造世界级装备制造业基地。高端装备制造领域重点实施智能化数控机床、能源装备、轨道交通装备和海洋工程装备等科技专项, 辽宁省政府每年将安排 2 亿元专项资金对研发项目给予支持, 以提升高端装备制造业的技术创新能力和产业规模化发展为着力点, 力争到 2017 年突破 100 项重大关键技术, 开发 30 余项具有国际竞争力的重大高端装备和 100 个系列产品, 培养 100 名高端科技创新人才, 促进辽宁高端装备制造业快速发展。目前, 辽宁高端装备重大专项已启动实施了包括智能化数控机床、智能型工业机器人、重大能源装备、轨道交通装备、工程机械等 7 个领域的 17 个重大项目。

1.2 由“辽宁制造”向“辽宁创造”转变

辽宁省科技自主创新是装备制造业转变发展方式、推动产业升级的核心, 例如百万吨乙烯裂解气压机组、特高压交直流输电变电、大型船用曲轴、五轴联动高档数控机床、大型舰船用燃气轮机、系列大型盾构机等 100 多项代表 21 世纪国际先进水平的重大技术装备相继实现了国产化, 填补了国内装备制造领域空白, 推动“辽宁制造”向“辽宁创造”大踏步迈进。同时, 辽宁省通过狠抓装备制造产业集群建设, 实现土地集约、要素集聚, 带动产业结构调整升级和换代产业发展。2014 年, 辽宁省包括装备制造业在内 13 个特色产业群力争实现销售收入 2 100 亿

元,增速达到 20% 以上,销售收入超百亿元的产业集群将达到 90 个,如沈阳铁西装备制造已经成为辽宁示范产业集群。

2 辽宁省装备制造业的创新问题

2.1 基础制造创新能力相对薄弱

辽宁省有些重大基础装备制造产品目前仍然依赖进口,多年的国际贸易经验证明,国内公司很难从国外购买到关键核心技术,仅能购买整机/成套设备。辽宁装备制造业的基础制造领域的创新力进展相对缓慢,没有形成以核心装备制造企业为主体的技术创新体系,过多强调进口国外技术的重要作用,而没能实现其他资源有效调动。这里主要强调薄弱环节的三个方面:第一,“政产学研”四位一体创新体系。由于行业/企业的内外环境限制,政府的政策支持乏力,高校教学和科研的各自为政,这将导致联动创新体系很难构建。第二,“国重民轻”观念。由于辽宁省老工业形成的历史原因,在装备制造业领域“国重民轻”观念根深蒂固,但是民营企业的体制机制束缚较少,具有研发、技术、协同、生产等优质创新要素,应该通过政府资金扶持给予“国企待遇”。第三,过度强调资金,忽视“重大专项”建设。这里是指不能过分强调和放大政府资金的投入作用,要通过重大专项的联合技术攻关,调动装备制造企业积极性,加快技术创新与进步,提升基础制造装备制造业的整体水平和国际竞争力。如辽宁省冶金设备、船用等设备的大型精密铸锻件,中高档数控机床的关键核心部件。

2.2 智能制造创新能力相对不高

智能制造(IM, Intelligent Manufacturing)是一种由智能机器人和人类专家共同组成的人机一体化智能系统,是信息化与工业化两化融合的重要体现,智能制造装备是未来辽宁省高端装备制造业的重点发展领域,大力培育和发展智能制造装备产业,是提升辽宁装备制造业转型升级的最优路径选择之一。由于处于后工业化时代,低碳环保、节约能耗、智能绿色这些要素制约辽宁装备制造业传统的生产方式,通过技术创新引领产业提档升级是必然选择,智能化制造装备已成为西方工业发达国家的主要竞争领域。相比而言,辽宁省智能化制造装备的技术创新能力不足,核心技术受制于国外,产业规模较小,产业组织结构松散,产业基础偏弱,市场份额很小。如

辽宁省的重大智能制造集成装备,分布在石油石化、冶金、建材、物流、食品、纺织、印刷等领域,以及核心智能测控装置与部件。

2.3 重点领域装备创新能力不足

辽宁省为培育和发展高端装备制造业,打造世界级装备制造业基地,必须拥有一批发展高端装备制造业的优势企业,以及一批高端设备。但与世界一流水平相比,辽宁高端装备制造业仍存在创新能力薄弱,装备智能化、信息化水平较低,产业链高端缺位等问题。辽宁省必须以技术创新能力和产业规模化发展为着力点,突破重点领域装备制造创新能力不足问题,突破重大关键技术,开发具有国际竞争力的系列重大高端装备和产品,培育装备制造领域的技术和管理高端人才,促进产业协同发展,提升整体技术水平,并进入国际先进行列。

如辽宁省的重要领域装备包括中高档数控机床、节能和新能源汽车、轨道交通装备、民用航空装备、输变电装备、石化通用装备、新能源装备、重型成套装备、环保及资源综合利用装备、工程机械及关键部件。

3 辽宁省装备制造业可持续发展的创新点

3.1 打造辽宁省装备制造业的创新经费多元化渠道能力

辽宁省装备制造业应该不断加大行业收益的创新投入比例,以满足日益增长的技术创新经费不足问题。除了企业自筹资金解决技术创新缺口外,还应多角度加大资金投入和政府的政策支持:第一,设立辽宁装备制造业发展专项基金,吸收企业实体和社会闲置资金有序参与;第二,积极争取辽宁装备制造项目进入国家技术改进项目体系,取得国家资金重点投入和贴息贷款;第三,政府通过贴息和担保等形式,吸引国际风险投资资本、民间资本和金融资本,拓宽辽宁装备制造业的投融资渠道;第四,积极争取国债等政策性资金,改善辽宁装备制造业的投融资环境,吸引外资以增强自身资本实力。

3.2 提升辽宁省装备制造企业的自主创新能力

在跨国公司竞争日益激烈和全球经济一体化背景下,为辽宁装备制造企业引进世界一流的先进技术提供千载难逢的机遇。从西方发达国家装备制造业发展经验看,能否充分利用和把握好国际装备技术的有效转移,是辽宁装备制造业实施全面创新的

前提和基础。政府应出台激励政策,培养辽宁装备制造业领军企业充当“技术引进开拓者”角色,与国外拥有技术的公司进行合作(如共同开发、技术许可、合同制造),在全球价值链视野下参与国际竞争与合作。由于装备制造业长期形成“重引进轻消吸”现象,形成“引进-落后-再引”的恶性循环怪圈,不仅浪费大量的外汇储备,而且产品始终处于技术低位徘徊阶段,自主创新能力很难形成。通过加大企业技术研发资源投入,形成“引进-消化-再创新”自主创新能力(如知识产权),从而全面提升辽宁装备制造业的自主创新发展能力和水平。

3.3 提高传统制造业和高端装备制造业的协同创新

协同创新本质是管理创新,通过突破创新主体间的各种壁垒,释放各种创新要素(资本、人才、机制、信息)活力进行深度合作。这里是指通过政府的引导和机制安排,促进“产-学-研”发挥各自的能力优势,整合辽宁装备制造业资源实现优势互补,协作开展辽宁装备制造业的技术创新和科技成果转化或产业化。这里装备制造业是辽宁制造业的核心组成部分,高端装备制造业又是整个辽宁装备制造业升级的重要引擎,即辽宁高端装备制造业为辽宁制造业提供先进生产设备,而辽宁制造业为辽宁高端装备制造业提供原材料或产品市场,彼此存在着技术互动的关系,双向交流合作与知识共享是开展协同创新的重要基础,有助于辽宁制造业和辽宁高端装备制造业的协同发展和进步。

3.4 构建辽宁省装备制造业的开放式创新体系

这里开放式创新是指辽宁装备制造业要善于利用外部的知识和技术,结合内部的资源和市场路径,促进装备制造技术不断更新,创造更高价值。开放式创新是辽宁装备制造业升级换代的源动力:第一,可促进辽宁装备制造业的核心企业技术升级;第二,可促进辽宁装备制造业的产品升级;第三,可促进新技术的扩散与渗透来推动内部结构升级,从而提升辽宁装备制造业竞争力。在开放式创新模式下,辽宁装备制造业创新升级应从以下几个方面构建:第一,树立开放式技术创新意识;第二,构建开放式创新网络;第三,建立开放式学习机制;第四,培育开放式创新集群;第五,加强技术引进和消化吸收再创新的良性循环机制。

4 结语

装备制造业是辽宁省工业体系的脊梁,高端装备制造业是推动辽宁现代工业转型升级的引擎,是提升辽宁工业核心竞争力的主要驱动力。在政府政策性引导机制和市场化运作机制叠加作用下,以辽宁装备制造业骨干企业为主体,即“国企+民企”双轮驱动,运用科学的产学研创新合作模式,将相关经济主体的利益实现有机结合,多角度提升辽宁装备制造业的多元化创新能力。

参考文献

- [1] 邹华,徐玢玢. 辽宁装备制造业技术升级和科技创新组合效应研究[J]. 科技进步与对策,2014,31(3):36-41.
- [2] 候锁霞,李超娜,吴超,贾晓鸣. 提升装备制造业创新能力对策——以唐山市为例[J]. 河北联合大学学报(社会科学版),2012,12(5):34-36.
- [3] 蒋贤臣. 浅析辽宁省装备制造业技术创新能力现状[J]. 经济研究导刊,2013,187(5):39-40.
- [4] 牟绍波,任家华,田敏. 开放式创新视角下装备制造业创新升级研究[J]. 经济体制改革,2013,(1):175-179.
- [5] 孙景一. 贵州省装备制造业创新能力现状[J]. 现代机械,2010,(6):1-4.
- [6] 孙韬,巩顺龙. 东北地区装备制造业的创新现状及对策[J]. 经济纵横,2011,(5):59-61.
- [7] 刘遵峰,赵爽,张春玲. 低碳经济下提升装备制造业创新能力的路径研究——以河北唐山为例[J]. 生态经济,2013,272(10):163-165.
- [8] 吕品,项日峰. 中国装备制造业创新效率的测度[J]. 产经评论,2013,(2):42-51.
- [9] 胥朝阳,唐寅,谭畅. 武汉市高端装备制造业创新发展的路径研究[J]. 湖北经济学院学报,2013,11(4):53-57.

Innovation Capacity of Equipment Manufacturing Industry in Liaoning Province

Wang Gang¹, Liu Yanliang², Zhang Shijie¹

(1. *School of Finance & Trade, Bohai University, Jinzhou Liaoning Province121000, China;*

2. *Higher Professional Technical institute, Jinzhou Liaoning Province121000, China*)

Abstract: After years of development, Liaoning's equipment manufacturing industry has become an important pillar industry in Liaoning, and is having a vital impact on national economy. However, innovation capacity has been an obstacle to sustainable development of the equipment manufacturing industry in Liaoning, which mainly manifests in the fields of basic manufacturing, intelligent manufacturing and major equipment etc. The author raises the solution with respects to the financial sources, independent innovation capacity, collaborative innovation capacity and open innovation system to boost sustainable development of innovation system.

Key words: Liaoning equipment manufacturing industry; independent innovation; collaborative innovation; open innovation