

# 我国制造业低碳创新系统知识产权战略研究

佟庆家<sup>1</sup>, 郑立<sup>1</sup>, 张鹏<sup>2</sup>, 施昆吾<sup>1</sup>

(1. 哈尔滨理工大学管理学院, 黑龙江哈尔滨 150080;

2. 中国社会科学院经济研究所, 北京 100836)

**摘要:** 面对气候变暖和可持续发展要求, 论述低碳创新系统和知识产权战略的基本内涵、功能以及之间的内在关系, 结合 SWOT 和 QSPM 两种方法对制造业低碳创新系统知识产权战略进行定性和定量分析, 并提出知识产权战略决策。

**关键词:** 低碳创新系统; 知识产权战略; SWOT; QSPM 矩阵

**中图分类号:** G30; F124.5

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1000-7695 (2015) 24-0137-05

## Study on Intellectual Property Strategy of Manufacturing Low-carbon Innovation System in China

TONG Qingjia<sup>1</sup>, ZHENG Li<sup>1</sup>, ZHANG Peng<sup>2</sup>, SHI Kunwu<sup>1</sup>

(1. School of Management, Harbin University of Science and Technology, Harbin 150080, China;

2. Institute of Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100836, China)

**Abstract:** In the face of global warming and the requirements of sustainable development, this paper discusses the basic definitions, functions and intrinsic relationship of low-carbon innovation system and intellectual property strategy. Combine the two methods of SWOT and QSPM, the paper qualitatively and quantitatively analyzes intellectual property strategy of manufacturing low-carbon innovation system and proposes the intellectual property strategy.

**Key words:** low-carbon innovation system; intellectual property strategy; SWOT; QSPM matrix

全球气候变化和经济快速发展正深刻影响着人类赖以生存的环境, 我国制造业长期建立在高能源、高污染基础上, 对生态环境造成了严重破坏, 这种粗放型的发展方式使我国面临着非常严重的资源和环境危机, 必须转变发展方式, 以依靠智力和知识资源、依靠创新驱动来发展经济, 提高我国制造业创新能力, 摆脱处于价值链低端环节的困境。构建低碳创新系统是我国制造业应对气候变化和能源瓶颈, 实现可持续发展的战略选择。

低碳创新系统是指包括企业、高等院校、科研机构、政府以及中介机构等组织机构和制度与机制等, 以低碳技术创新为共同目标而构成的网络体系。构建低碳创新系统是为了实现低碳经济发展方式, 提升低碳创新能力和创新效率<sup>[1]</sup>。而知识产权战略是创新主体通过战略规划、战略执行、战略评估等措施, 为获得战略目标实现而制定一系列的总体性战略谋划<sup>[2]</sup>。2008 年, 《国家知识产权战略纲要》首次发布, 推动了我国自主创新和知识产权事业的发展。低碳创新系统关键在于低碳创新, 低碳创新是基于技术创新和知识创新发展起来的<sup>[3]</sup>。保障持续低碳创新的重点在于知识产权, 知识产权贯穿于

创新活动的整个过程, 是自主创新的基础<sup>[4]</sup>。知识产权战略能够有效配置低碳创新资源, 有利于创造良好的法律环境, 促进创新成果商品化和产业化, 通过保护创新者的利益产生激励效应<sup>[5]</sup>。知识产权战略的制定有助于节能减排目标的快速实现, 有助于支撑制造业的快速升级。在低碳经济领域中, 我国目前在众多方面缺乏关键的基础和核心技术, 所以知识产权战略对于如何促进自主创新, 进而实现低碳核心技术的自主知识产权化非常重要。

## 1 制造业低碳创新系统知识产权战略研究方法选择

### 1.1 SWOT 分析

SWOT 主要是分析内部和外部的影响因素, 内部影响因素从优势 (Strengths) 和弱势 (Weaknesses) 两方面, 外部影响因素从机遇 (Opportunities) 和威胁 (Threats) 两方面<sup>[6]</sup>。SWOT 分析经常用于分析战略管理中, 分析研究对象在内部所具备的优势和劣势和在外环境中所面临的机遇和威胁, 作出战略决策判断, 主要是基于四个战略组合: SO 战略 (利用内部优势抓住外部机遇)、WO 战略 (利用外部机遇改进内部劣势)、ST 战略 (利用内部优势

减轻或避免外在威胁)和WT战略(直接避免外在威胁和克服内部劣势)<sup>[7]</sup>。SWOT分析基础包括:IFE矩阵(Internal Factor Evaluation Matrix,内部因素评价矩阵)以及EFE矩阵(External Factor Evaluation Matrix,外部因素评价矩阵),通过这两个矩阵所得到的分析结果,表明研究对象的内部优势和劣势以及外部机遇和威胁的情况,再进行SWOT分析。然而,SWOT分析也存在定量分析不足<sup>[8]</sup>。

### 1.2 QSPM 矩阵

同样作为战略决策工具的QSPM(Quantitative Strategic Planning Matrix,定量战略规划矩阵)能够克服SWOT分析在定量方面的不足,是一种以事先确认的优势、劣势、机遇和挑战,客观评价备选战略的工具,通过IFE和EFE矩阵运用QSPM矩阵模型量化分析备选战略,计算相对吸引力选出最佳的战略<sup>[9]</sup>。QSPM矩阵在战略决策的定量上有非常重要的作用,但在战略系统评估框架上比较欠缺<sup>[10-11]</sup>。SWOT可以在定性上弥补QSPM的不足,所以,结合两种方法的使用能够为战略选择提供很大帮助,作为战略分析的工具,是重要的方法创新<sup>[12]</sup>。

## 2 SWOT分析法在制造业低碳创新系统知识产权战略制定中的运用

知识产权过程主要包括四个环节,分别是创造、管理、运用和保护,在这四个环节中,要素因素包括资金投入、人力资源、知识和技术存量等构成一个系统<sup>[13]</sup>。通过对制造业低碳创新系统制定知识产权战略,有利于改善低碳创新环境和提升低碳创新主体的创新能力,有利于促进更多的创新成果转化为知识产权这一战略武器,获得市场竞争优势地位,因此,分析制造业低碳创新系统的发展环境,提出适当的知识产权战略是改变制造业发展方式和加快结构升级的重要部分。选择SWOT分析法考察制造业低碳创新系统的发展环境,通过对内部环境和外部环境进行系统分析,选择相关的影响因素,为制造业低碳创新系统制定知识产权战略提供判断依据<sup>[14]</sup>。

### 2.1 内部优势

#### (1) 资源优势

制造业低碳创新系统的发展离不开一定的资源基础,而拥有独特性的资源更可为制造业低碳创新系统提供发展优势。比如,在太阳能方面,我国每年太阳照射时间不低于2000小时的地区占全面土地面积三分之二,作为清洁能源,充分利用太阳能有利于低碳减排;在稀土资源方面,作为世界稀土资源最大的国家,不论是储量、种类等不同方面都具备很大的优势,对这些能源进行低碳创新和利用能够大大降低二氧化碳的排放量。

#### (2) 人力成本优势

作为人口最多的国家,我国拥有大量的人力资源,有利于制造业低碳创新系统的发展。低碳创新参与主体可以在有限资金的情况下,以较低成本招揽人才展开技术创新。在美国,一个研发工作人员年薪在10万美元,而中国往往在10万元到20万元左右。

#### (3) 创新基础设施优势

良好的创新基础设施有利于制造业低碳创新系统的知识流动和技术流动,增强制造业低碳创新系统的创新能力。最近几年,高校科技创新工程、跨高校的科学研究中心、科技孵化器 etc 创新基础设施在全国各地先后建立,金融、交通和教育等基础设施的不断完善,不同层次和类别的平台和创新基础设施有利于低碳创新系统参与主体之间的合作。

### 2.2 内部劣势

#### (1) 技术劣势

当前,我国整体的制造技术水平比较落后,尽管在某些领域取得一定成就,但是与美日欧等发达国家相比,整体的低碳技术水平处于远远落后的状态。在风能、太阳能等关键的节能技术上,缺少核心的低碳技术,仍然只是“制造业大国”,而不是“制造业强国”,发达国家目前掌握着大部分的核心技术,而在低碳技术转让上,存在不合理的价格。

#### (2) 转型劣势

我国制造业在国民经济中占重要的比例,整体的制造实力已超越德国和美国,跃居世界第一,然而,长期的高污染、高消耗严重破坏我们赖以生存的环境,处于工业化初期的制造业,经济发展模式转型面临着很大的不确定性,在转型过程中,需要大量的资金投入以进行低碳技术研发。除此以外,制造业领域长期承担着大量的就业压力,如果转型失败,将给我国的经济发展和社会稳定带来巨大的风险。

#### (3) 知识产权劣势

在低碳领域,2004年以来,全球低碳技术专利申请量激增。太阳能、先进交通工具、建筑和工业节能先关技术领域是申请量最多的三个领域。日本、美国等主要发达国家均处于较为领先的地位,比如我国先进交通工具技术领域5%的申请量远低于日本的55%。我国大部分的企业长期忽视专利的重要性,即使重视,申请量也很少,与国外企业成千上万的专利数量相比,差距太大。

### 2.3 外部机遇

#### (1) 政策支持

从《联合国气候变化框架条约》和《京都议定书》,到2007年的《中国应对气候变化方案》和发改委制定的《单位GDP能耗考核体系实施方案》等不同政策的颁布,为制造业低碳创新系统的发展提

供了有利的政策环境，也为低碳创新系统参与主体展开国际技术合作提供了便利。在 2008 年的 4 万亿投资计划中，与低碳相关的投资就达到 5800 亿元。

(2) 低碳导

制造业的发展模式破坏了生存的环境，威胁人们的身体健康，随着经济的发展，整个社会开始反省过去几十年高速发展后留下的严峻问题，低碳经济势在必行，对低碳的关注有利于低碳创新系统的发展，有利于更多资源配置流向低碳创新领域，比如国际碳交易市场，由于在发展中国家的减排成本低于发达国家，跨国企业开始在我国积极寻找合作项目，将更先进的生产技术转移到中国。

(3) 市场发展潜力

制造业的总量经过几十年的发展有了很大的提高，制造业的增加值占 GDP 比重一直在 1/3 以上，因此制造业是国民经济的重要支柱，在经济发展方式转型的政策指导下，我国在制造业领域的减排空间是非常大的，对制造业进行低碳创新的市场发展潜力也是巨大的。

2.4 外部威胁

(1) 国际竞争者威胁

发达国家利用核心的低碳技术谋求建立统一的低碳技术标准，企图通过标准战略掌握低碳技术的主导权，引导标准的发展方向，通过提高准入门槛限制其他国家的技术发展，达到控制市场的目的。例如：在混合动力汽车领域，丰田公司一直都在依靠技术优势申请技术标准来获取竞争优势，这使得我国混合动力汽车产业难以在混合动力汽车市场占据一席之地。

(2) 资金供应威胁

庞大的制造业经济比重带来市场潜力的同时，也引发了资金供应的潜在威胁。制造业高耗能企业多，经济重量举足轻重，对制造业展开低碳创新需要大量的研发投入。根据国家统计局统计数据，为达到 2020 年的减排目标，投入资金总额最少要 1.6 万亿元。不足的资金有可能导致重组失败或者破产。另外，发达国家在中国建立高污染企业的同时又征收碳关税，这对中国的低碳创新系统来说是一个巨大的挑战。

(3) 政策寻租威胁

在制造业企业中，垄断国企或者是既得利益集团不愿意对现有的高耗能部门进行改革，不愿意投入更多的资金对现有的生产设备和技术进行低碳创新，通过自身的经济地位对政策施加影响力，从而阻碍生产要素在企业与企业间、企业与研究机构间、研究机构之间的自由流动和自由竞争，阻碍了制造业低碳创新系统的发展。

2.5 制造业低碳创新系统发展环境 IFE 矩阵

通过对制造业低碳创新系统在制定知识产权

战略时系统内部的优势和劣势进行分析，咨询多位专家意见后，运用层次分析的方法确定了各个影响因素的权重；按照各个影响因素对制造业低碳创新系统制定知识产权战略的影响程度进行评分（范围 1~4 分，平均分为 2.5 分）；根据各个影响因素的分值以及权重计算加权分数。构建的制造业低碳创新系统知识产权战略 IFE 矩阵，如表 1 所示。

表 1 制造业低碳创新系统发展环境 IFE 矩阵

	内部关键因素	权重	评分	加权分数
优势 (S)	S <sub>1</sub> : 资源优势	0.15	4	0.6
	S <sub>2</sub> : 人力成本优势	0.3	4	1.2
	S <sub>3</sub> : 创新基础设施优势	0.2	2	0.4
劣势 (W)	W <sub>1</sub> : 技术劣势	0.2	3	0.6
	W <sub>2</sub> : 转型劣势	0.1	2	0.2
	W <sub>3</sub> : 知识产权劣势	0.05	1	0.05
	合计	1.000		3.05

通过 IFE 矩阵计算制造业低碳创新系统知识产权战略内部关键因素，即优势和劣势的影响因素加权计算，得到内部影响因素的总分为 3.05 分，总的加权分数比平均分 2.5 分高，说明我国制造业低碳创新系统知识产权战略优势、劣势影响因素处于强势，即优势大于劣势，所以制造业低碳创新系统知识产权战略的实施具有现实可行性。

2.6 制造业低碳创新系统发展环境 EFE 矩阵

用同样的方法对外部影响因素进行评价，制造业低碳创新系统知识产权战略 EFE 矩阵如表 2 所示。

表 2 制造业低碳创新系统发展环境 EFE 矩阵

	外部关键因素	权重	评分	加权分数
机遇 (O)	O <sub>1</sub> : 政策支持	0.15	2	0.3
	O <sub>2</sub> : 低碳导向	0.3	4	1.2
	O <sub>3</sub> : 市场发展潜力	0.2	3	0.6
威胁 (T)	T <sub>1</sub> : 国际竞争者威胁	0.15	3	0.45
	T <sub>2</sub> : 资金供应威胁	0.1	2	0.2
	T <sub>3</sub> : 政策寻租威胁	0.1	1	0.1
	合计	1.000		2.85

通过 EFE 矩阵计算制造业低碳创新系统知识产权战略外部关键因素，即机遇和威胁的影响因素加权计算，得到外部影响因素的总分为 2.85 分，总的加权分数比平均分 2.5 分高，说明我国制造业低碳创新系统知识产权战略对机遇和威胁有较强反应，所以制造业低碳创新系统知识产权战略机遇大于威胁。

2.7 制造业低碳创新系统知识产权战略 SWOT 分析

基于分析制造业低碳创新系统发展环境的外部 and 内部关键影响因素，从 SO 战略、WO 战略、ST 战略和 WT 战略四个方面建立制造业低碳创新系统知识产权战略的 SWOT 分析。结果如表 3 所示。

表3 制造业低碳创新系统知识产权战略的SWOT矩阵

	优势—S		劣势—W	
	S <sub>1</sub> : 资源优势		W <sub>1</sub> : 技术劣势	
	S <sub>2</sub> : 人力成本优势		W <sub>2</sub> : 转型劣势	
	S <sub>3</sub> : 创新基础设施优势		W <sub>3</sub> : 知识产权劣势	
机遇—O	SO 战略		WO 战略	
	O <sub>1</sub> : 政策支持	1. 培养高素质的知识产权专业人才和服务队伍	1. 完善知识产权管理制度	
	O <sub>2</sub> : 低碳导向	2. 积极申请专利, 确立领先地位	2. 将知识产权量化指标纳入到高等学校、科研院所科技工作的评价、考核体系中	
	O <sub>3</sub> : 市场发展潜力	3. 建立多层次、多元化的制造业低碳创新体系知识产权中介机构		
威胁—T	ST 战略		WT 战略	
	T <sub>1</sub> : 国际竞争者威胁	1. 发展风险投资, 建立低碳创新的风险规避机制	1. 以合资、合作的形式引进国外先进经营方式和管理模式	
	T <sub>2</sub> : 资金供应威胁	2. 提高决策管理水平, 最大限度提高效率, 降低损耗	2. 创新主体积极合作突破发达国家的技术壁垒	
	T <sub>3</sub> : 政策寻租威胁	3. 与国际合作, 参与标准制定		

### 3 QSPM 在制造业低碳创新系统知识产权战略中的运用

制造业低碳创新系统知识产权战略选择可以通过

表4 制造业低碳创新系统知识产权战略 QSPM 矩阵

关键因素	权重	战略备选方案																			
		战略 A		战略 B		战略 C		战略 D		战略 E		战略 F		战略 G		战略 H		战略 I		战略 J	
		AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS
S <sub>1</sub>	0.15	4	0.6	2	0.3	2	0.3	2	0.3	3	0.45	1	0.15	1	0.15	2	0.3	2	0.3	2	0.3
S <sub>2</sub>	0.3	4	1.2	2	0.6	2	0.6	2	0.6	2	0.6	2	0.6	2	0.6	3	0.9	2	0.6	3	0.9
S <sub>3</sub>	0.2	3	0.6	4	0.8	3	0.6	2	0.4	1	0.2	2	0.4	1	0.2	2	0.4	1	0.2	3	0.6
W <sub>1</sub>	0.2	1	0.2	3	0.6	1	0.2	1	0.2	3	0.6	3	0.6	2	0.4	3	0.6	3	0.6	3	0.6
W <sub>2</sub>	0.1	1	0.1	2	0.2	1	0.1	1	0.1	2	0.2	1	0.1	2	0.2	2	0.2	2	0.2	4	0.4
W <sub>3</sub>	0.05	2	0.1	4	0.2	3	0.15	3	0.15	4	0.2	2	0.1	3	0.15	2	0.1	3	0.15	4	0.2
O <sub>1</sub>	0.15	2	0.3	4	0.6	2	0.3	3	0.45	2	0.3	3	0.45	3	0.45	3	0.45	1	0.15	2	0.3
O <sub>2</sub>	0.3	3	0.9	3	0.9	3	0.9	2	0.6	3	0.9	2	0.6	2	0.6	2	0.6	2	0.6	3	0.9
O <sub>3</sub>	0.2	4	0.8	3	0.6	3	0.6	2	0.4	2	0.4	2	0.4	2	0.4	2	0.4	2	0.4	3	0.6
T <sub>1</sub>	0.15	1	0.15	1	0.15	1	0.15	1	0.15	1	0.15	2	0.3	2	0.3	1	0.15	3	0.45	2	0.3
T <sub>2</sub>	0.1	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2	3	0.3	3	0.3	2	0.2	2	0.2	2	0.2
T <sub>3</sub>	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2	1	0.1	2	0.2	1	0.1	2	0.2
总分		5.25		5.15		4.1		3.55		4.3		4.2		3.85		4.5		3.95		5.5	

注：战略 A：培养高素质的知识产权专业人才和服务队伍；战略 B：积极申请专利，确立领先地位；战略 C：建立多层次、多元化的制造业低碳创新体系知识产权中介机构；战略 D：完善知识产权管理制度；战略 E：将知识产权量化指标纳入到高等学校、科研院所科技工作的评价、考核体系中；战略 F：发展风险投资，建立低碳创新的风险规避机制；战略 G：提高决策管理水平，最大限度提高效率，降低损耗；战略 H：与国际合作，参与标准制定；战略 I：以合资、合作的形式引进国外先进经营方式和管理模式；战略 J：创新主体积极合作突破发达国家的技术壁垒。

### 4 制造业低碳创新系统知识产权战略重点战略选择

根据制造业低碳创新系统知识产权战略 QSPM 矩阵评价结果，按照吸引力总分排序，如表 5 所示。

表5 制造业低碳创新系统知识产权战略的备选方案次序

序号	战略	加权总分
1	战略 J：创新主体积极合作突破发达国家的技术壁垒	5.5
2	战略 A：培养高素质的知识产权专业人才和服务队伍	5.25
3	战略 B：积极申请专利，确立领先地位	5.15
4	战略 H：与国际合作，参与标准制定	4.5

过 QSPM 模型矩阵对 SWOT 分析得到的十个战略进行最优顺序排列，QSPM 矩阵模型分析包括：

(1) 将制造业低碳创新系统知识产权战略的优势与劣势、机遇与威胁列于 QSPM 模型矩阵左栏。

(2) 对低碳创新系统的内部优势和劣势以及外部机遇和威胁因素进行权重分配（权重数值在 0 ~ 1，从不重要到非常重要），列于第二栏中。

(3) 依据 SWOT 分析探索出十种备选知识产权战略，并将这些战略置于 QSPM 顶行。

(4) 确定吸引力分数（AS），通过专家打分法获取各因素对每个战略的相对吸引力。

评分范围为 1 到 4，数字越大，表示吸引力越大。

(5) 计算吸引力总分（TAS），等于吸引力评分与权重两者的乘积。

(6) 计算每种备选战略总吸引力分数并进行排序。分数越高说明战略越优，该战略相对于其他战略的可取性程度越高，战略越具吸引力，其应用效果越优，如表 4 所示。

续上表

序号	战略	加权总分
5	战略 E：将知识产权量化指标纳入到高等学校、科研院所科技工作的评价、考核体系中	4.3
6	战略 F：发展风险投资，建立低碳创新的风险规避机制	4.2
7	战略 C：建立多层次、多元化的制造业低碳创新体系知识产权中介机构	4.1
8	战略 I：以合资、合作的形式引进国外先进经营方式和管理模式	3.95
9	战略 G：提高决策管理水平，最大限度提高效率，降低损耗	3.85
10	战略 D：完善知识产权管理制度	3.55

根据 QSPM 排序结果,基于我国制造业低碳创新系统的实际情况,选择排在前面的几项作为知识产权战略的重点战略选择,最终选择前五项作为我国制造业低碳创新系统知识产权战略的重点选择。

## 5 结论与建议

制造业低碳创新系统在确定了战略目标后,重点应放在如何实施并实现目标。根据研究结果,制造业低碳创新系统知识产权战略的实施可以从以下几方面出发:一、通过低碳创新系统这样一个多方参与的合作平台,包括企业、科研院所、大学、政府以及中介机构,参与主体之间相互合作,促进创新资源流入和改善创新环境,达到提升创新能力的目的,进而提高知识产权能力,通过自主创新取得的自主知识产权打破国际竞争对手的技术壁垒;二、在一个重视知识产权的社会,应该及时补充能够专业为低碳创新系统提供服务的知识产权人才和服务队伍,使低碳创新系统的成果能够得到及时的保护;三、低碳创新系统的发展有赖于创新成果的激励,只有将创新成果转化为专利,并通过专利获得市场的独占地位,才能够低碳创新参与主体带来创新的果实,并进一步推进低碳技术创新;四、目前,低碳创新还是处于一个发展阶段,我国制造业的低碳技术在某些领域还具有一定优势,因此,要积极参与到国际技术标准制定,获取标准优势;五、以低碳技术创新为核心的创新合作中,产学研是技术研发的主要参与者,要改变以往的以论文为衡量指标的科研成果评定,将知识产权量化到各项指标中,使工作在第一线的科技工作者重视到专利的重要性,确保研发资金的投入能够得到有使用价值的创新成果。

## 参考文献:

- [1] 陆小成, 刘立. 区域低碳创新系统的结构——功能模型研究 [J]. 科学学研究, 2009 (7): 1080-1085
- [2] 吴汉东. 知识产权的多元属性及研究范式 [J]. 中国社会科学, 2011 (5): 39-45
- [3] 蒋玉宏. 知识产权制度功能分析——以产权和公共管理理论为视角 [J]. 科学学与科学技术管理, 2009 (4): 25-29
- [4] PRABUDDHA G. Intellectual property rights: mothering innovations to markets. World Patent Information, 2000 (22): 43-52
- [5] 李颖. 构建创新型国家与中国知识产权战略设计 [J]. 学习与探索, 2008, 17 (4): 151-153
- [6] 李娜. SWOT 分析应用于竞争情报活动的实例研究 [J]. 情报理论与实践, 2000, 23 (4): 288-290
- [7] 贾晓辉, 舒华英, 齐佳音. SWOT 分析框架在知识产权战略分析中的应用——以 TD-SCDMA 为例 [J]. 电子知识产权, 2006 (9): 21-25
- [8] 黄晓斌, 江秀佳. SWOT 战略分析模型的动态改进 [J]. 情报理论与研究, 2009, 32 (7): 78-81
- [9] 王莉. 基于 SWOT 和 QSPM 的房地产企业发展战略的选择. 工业技术经济, 2011, 209 (3): 58-64
- [10] NASAB H H, MILANI A S. An improvement of quantitative strategic planning matrix using multiple criteria decision making and fuzzy numbers making numbers [J]. Applied Soft Computing, 2012 (12): 2246-2253
- [11] PANAGIOTOU G, WIJNEN R V. The telescopic observations framework: an attainable strategic tool [J]. Marketing Intelligence and Planning, 2005 (2): 155-171
- [12] 项国鹏, 杨卓. 企业战略决策分析工具的创新: SWOT 与 QSPM 的联合应用 [J]. 企业经济, 2013, 400 (12): 23-27
- [13] 方琳瑜, 宋伟, 姚远. 我国中小企业自主知识产权的成长机制研究 [J]. 科学学研究, 2009 (8): 1169-1176
- [14] 刘平, 鲁卿. 基于 SWOT 分析的企业专利战略制定研究 [J]. 管理学报, 2006, 3 (4): 464-467

作者简介: 佟庆家 (1982—), 男, 黑龙江宝清人, 博士, 主要研究方面为技术经济文管理; 郑立 (1990—), 男, 硕士研究生; 张鹏 (1984—), 男, 博士后; 施昆吾 (1982—), 男, 硕士研究生。



论文写作，论文降重，  
论文格式排版，论文发表，  
专业硕博团队，十年论文服务经验



SCI期刊发表，论文润色，  
英文翻译，提供全流程发表支持  
全程美籍资深编辑顾问贴心服务

免费论文查重：<http://free.paperyy.com>

3亿免费文献下载：<http://www.ixueshu.com>

超值论文自动降重：[http://www.paperyy.com/reduce\\_repetition](http://www.paperyy.com/reduce_repetition)

PPT免费模版下载：<http://ppt.ixueshu.com>

### 阅读此文的还阅读了：

- [1. 工信部将把低碳工业纳入国家规划](#)
- [2. 我国低碳发展的特点、方向与重点](#)
- [3. 低碳环境下企业战略创新系统分析](#)
- [4. 近十年我国农村社区教育模式研究的回顾与展望](#)
- [5. 基于规模视角的我国会计师事务所审计质量研究](#)
- [6. 不可或缺的制造业整体发展战略——发达国家制造业给我们的启示](#)
- [7. 东北老工业基地振兴战略——制造业创新](#)
- [8. 浅析我国大学英语教学的未来发展方向研究](#)
- [9. 对制造业信息化的战略思考](#)
- [10. 制造企业与物流企业联动发展的若干思考](#)
- [11. 吉林省发展低碳经济研究](#)
- [12. 国内内燃机制造业现状及前瞻](#)
- [13. 我国冬季群众休闲体育理论研究现状分析](#)
- [14. 我国体育科学发展的现状](#)
- [15. 我国人口生育政策的导向研究](#)
- [16. 提升中国制造业国际竞争力的战略思考](#)

- [17. 西部大开发和产品创新战略](#)
- [18. “十二·五”时期江苏提升制造业的战略思考](#)
- [19. 关于我国茶艺馆建筑的研究——以上海为例](#)
- [20. 基于SSM分析的泰州市制造业竞争力提升战略研究](#)
- [21. 我国茶树品种知识产权保护现状及分析](#)
- [22. 加强我国知识产权保护之我见](#)
- [23. 跨国公司的演化和连续性战略——基于过度增殖细胞扩散的生物学视角](#)
- [24. 武汉市制造业产业集群发展战略的思考](#)
- [25. 以创新撬动制造业转型——金融危机下英国高价值制造关键技术领域发展战略对我们的启示](#)
- [26. 我国国家助学贷款政策的研究](#)
- [27. 对制订甘肃高校知识产权战略若干问题的思考](#)
- [28. 低碳城市发展战略研究](#)
- [29. 服务型制造战略——破解山东省制造业不强服务业滞后之道](#)
- [30. 试论我国中小型企业成本控制管理研究](#)
- [31. 绿色建筑技术在我国的发展状况研究](#)
- [32. 我国水环境现状研究](#)
- [33. 当前我国“协商民主”理论研究现状综述](#)
- [34. 关于我国承接服务外包的经济效应研究](#)
- [35. 江苏制造业低碳化升级的锁定效应与路径选择](#)
- [36. 大型装备制造企业知识产权管理策略——以中国有色\(沈阳\)冶金机械有限公司为例](#)
- [37. 产业升级中先进制造业成长规律研究——以上海先进制造业发展为例](#)
- [38. 制造业低碳技术创新的动力源探究及其政策涵义](#)
- [39. 全球价值链下中国制造业的发展战略选择](#)
- [40. 低碳约束对镇江制造业经济的影响分析](#)
- [41. 沈阳发展冰雪运动装备制造业的战略和路径选择](#)
- [42. 我国体育用品企业知识产权战略研究](#)
- [43. 致力于持续增长的战略——在2002年信息产业经济年会上的演讲\(摘要\)](#)
- [44. 构建共青城“低碳经济示范区”的战略思考](#)
- [45. 沈阳发展冰雪运动装备制造业的战略和路径选择](#)
- [46. 体育舞蹈艺术表现力的影响因素及培养方法](#)
- [47. 振兴制造业:东北老工业基地调整和改造的重大战略](#)
- [48. 低碳是竞赛](#)
- [49. 低碳城市化:四川省的战略选择](#)
- [50. 我国制造业基地建设中的知识产权问题研究——以江苏为例](#)