

# 我国汽车行业专利工作现状分析及对策研究

赵鹏飞

(华中科技大学管理学院,湖北 武汉 430074)

**摘要:**随着中国加入世贸组织和市场的进一步开放,世界大型跨国汽车公司纷纷在我国投资设厂,并把汽车的核心专利技术作为扩大其在中国汽车市场竞争中的利器加以实施,在这场没有硝烟的汽车专利技术战中,我国的汽车工业将如何应对?通过对我国汽车行业专利工作现状的分析,借鉴跨国汽车公司的经验,对此问题进行了研究并提出了对策。

**关键词:**汽车工业;专利;对策

**中图分类号:**F426.471

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2004)06-0075-03

## 0 前言

专利是技术创新和进步的“助推器”。在这个以高科技为先导,以技术创新为动力的新经济发展时期,我国在进入全球经济的循环中,在技术进步方面首先必须面对的严峻挑战是早已渗入国内的国外专利技术竞争。对我国汽车工业而言,这方面的竞争更为激烈。在我国投资的跨国汽车公司均把专利技术作为核心战略加以实施,以巩固和扩大他们在中国汽车市场竞争中的市场份额和市场优势,而我国汽车行业在运用专利制度的能力、手段和自觉性上与国外相比还有较大差距,专利制度的作用还没有更深入地融入企业技术创新、经营战略和市场竞争中。面对激烈的国际竞争及国际分工,我国汽车行业在技术进步方面面临的一项紧迫而重要的任务是:在提高对专利制度认识的同时,要认真研究、掌握和运用专利规则,提高企业在技术创新中利用、保护和管理专利技术的能力,在消化吸收外国先进技术基础上,密切注意世界范围内技术发展的新趋势,积极研发拥有自己知识产权的核心专利技术,缩短与世界先进汽车制造水平的差距。

## 1 我国汽车工业概况

汽车工业水平是衡量一个国家产业技术整体水平的尺度。尽管我国汽车工业起步较晚,但现在已初具规模,汽车工业总体制造水平有所提高,产品质量显著改善。以节能、降耗、环保为目标,生产中大量采用现代化的工艺装备,大型企业建成了国际先进水平的大型自动化冲压生产线、加工自动线、焊接生产线、涂装生产线、检测线等。大型骨干企业的生产工艺装备已经接近或达到国际先进水平。汽车生产关键装备大部分依赖进口的局面正在改变。大量的国产机器人、先进的单机或成套设备被企业采用,企业自身也研制了很多先进的制造技术和工艺装备,为汽车制造技术水平的升级做出了贡献。如今我国已成为世界汽车生产大国,目前汽车产量已突破300万辆大关,被国际汽车制造商组织列为世界十大汽车生产国之一。汽车产业原来被称之为“缺重少轻,轿车几乎空白”的局面已发生根本变化,载货车、客车和轿车产量之比由“九五”前的64:25:11变为2000年的37:34:29。汽车工业在国民经济中的支柱产业地位和带动作用日趋明显,尤其在上海、吉林、湖北、天津等汽车工业相对发达的省市,汽车工业不仅成为当地的支柱产业,而且带动了一批相关产业的发展。据国家计委公布的最新数据显示,2002年汽

车行业销售收入为6465亿元,比上年增长30.8%,实现利润431亿元,增长60.94%,行业的平均利润率为28.45%

## 2 我国汽车工业专利工作现状分析

### 2.1 我国汽车工业专利工作成就

汽车工业历来都是高新技术的最大用户,利用专利制度对促进汽车工业技术进步,提升我国汽车制造业的水平具有重要意义。自从《中华人民共和国专利法》(以下简称《专利法》)颁布实施以来,我国汽车行业运用专利的保护意识和能力不断增强,专利制度在推动汽车工业技术创新中的作用日益显著,整个汽车行业的专利工作取得了显著的成就。

第一,专利制度建设逐步健全。为了规范专利管理工作,促进企业的技术创新和形成企业自主知识产权,国内汽车骨干企业如第一汽车集团公司、东风汽车公司、上海汽车公司等,根据《专利法》和国家知识产权局、国家经济贸易委员会《企业专利工作管理办法》等规定,制定了本企业的专利工作管理暂行办法或规定,对本企业专利工作人员及机构、专利信息利用和专利产权管理等都做了比较详细的规范,并逐步加以落实,特别是发明专利奖励措施的出台,激发了广

收稿日期:2003-11-19

作者简介:赵鹏飞(1962-),男,华中科技大学管理学院博士研究生,湖北汽车工业学院副教授。

大技术人员的创新热情。

第二,专利申请数量持续增长。实践表明,专利申请量的多少,是衡量一个行业科技进步的重要标志,在一定程度上反映出该行业专利工作的发展水平。从我国《专利法》实施至2000年,我国汽车工业国内专利申请数量为20385件,年均增长率为23.9%(参见表1),其中2000年2345件,是1985年的16倍。国内部分骨干企业把专利的申请数量作为企业技术创新的目标,作为衡量专利工作的标准,对专利人员和有关技术人员进行专利业务的培训,全面推进技术创新和专利工作的开展。如2001年1月组建的中国重汽集团把专利工作作为振兴企业的一项战略举措,至2002年11月,向国家知识产权局申报专利126项,实现了“三天申报一个专利”的目标。为振兴企业,多创造、多发明已成为中国重汽专利工作一个显著特点。

表1 1985~2001年汽车工业专利申请数量

年度	数量	年度	数量
1985	147	1994	1576
1986	218	1995	1522
1987	519	1996	1647
1988	724	1997	1572
1989	760	1998	1834
1990	899	1999	2017
1991	1208	2000	2345
1992	1613	2001	1845
1993	1784	合计	22230

第三,专利申请结构有所改善。2000年汽车相关专利中发明专利的申请量大大幅度提高,比上年增长32%,实用新型专利则比上年增长13.6%,发明专利占16.42%,比上年增长2个百分点,2001年则高达33.3%。由此可见,国内汽车厂家对发明专利的申请愈加重视,专利申请的科技含量不断提高,结构有所改善。

### 2.2 我国汽车工业专利工作的薄弱环节

(1)专利意识有待进一步加强,专利工作制度有待进一步健全。从整体上分析,我国汽车工业专利工作自《专利法》颁布实施以来取得了很大的进步,但整个行业的专利工作基础还相当薄弱,多数企业没有把专利工作纳入经营管理范畴,《企业专利工作管理办法》还没有得到充分的贯彻和落实。目前,虽有部分企业建立了专利工作网,但真正设立专利工作专门机构的不多,大部分企业的专利工作人员为兼职代管,企业拥有代

理人资格的专利工作者也为数不多。

(2)专利申请数量少。近十年,我国汽车工业专利申请数量虽逐年提高,但和国外相比还有很大的差距,国外大型汽车公司每年的申请量几乎相当于我国汽车行业专利申请数量年度总和,甚至还远远高于我国汽车行业年度申请数量总和(参见表2)。

表2 国外大型汽车公司专利申请量统计

1997年~2001年	
通用	1296
福特	2856
丰田	12226
本田	10132
日产	8837
现代	22639

(3)专利技术创新能力低。一个国家发明专利数量占本国专利申请量的比例,可以看出一个国家的经济技术实力,客观上反映该国的技术创新能力,对某一个行业或企业而言亦是如此。1994~2001年,我国汽车工业专利申请数为14808件,发明专利为1893件,仅占申请专利总数的12.8%。在当前的汽车制造业国际分工中,我国汽车工业参与承担的大多是低附加值的零部件,一些高新技术零部件,如电喷系统、安全气囊等机电一体化产品的制造技术,几乎与我国无缘。以代表汽车工业发展水平的轿车为例,合资企业没有多少由中国人自己研究的核心技术,即使国内唯一拥有全部知识产权的民族品牌“红旗”轿车,但它的关键技术——发动机技术却依然依赖进口。

(4)外国专利在我国跑马圈地。随着世界经济一体化进程的加快,国内汽车工业竞争的关键将不再是关税壁垒,而是技术壁垒,实质上是专利技术壁垒。为了扩大在中国汽车市场竞争中的市场优势,国外汽车公司把在中国申请专利特别是发明专利,作为其行业专利战略的重要组成部分加紧实施,1994~2001年国外汽车公司在中国申请总数为5154件,其中发明专利数达4618件,占申请总数的89.6%,而在同一时期国内外发明专利总数中,国内所占比例仅为28.7%(参见表3)。

## 3 加强和改进我国汽车工业专利工作的对策

3.1 加强专利战略研究,制定行业专利战略为缩小我国与世界大型汽车公司在汽

表3 中国1994年~2001年汽车工业国内外专利申请数对照表

年度	国内		国外	
	发明	实用新型	发明	实用新型
1994	191	1385	299	10
1995	155	1367	498	8
1996	213	1434	643	10
1997	220	1352	691	18
1998	271	1563	645	4
1999	292	1725	667	95
2000	385	1960	720	206
2001	166	1679	455	185
合计	1893	12915	4618	536

车制造技术上的差距,提高企业创新力和竞争力,制定和实施有效的专利战略,是我国汽车工业的一项重要课题。根据国家经济发展的总体战略方针,在国家知识产权战略的框架下,针对中国汽车工业面临的国内外环境及条件,分析我国汽车行业的特殊性,制订本行业的专利战略,以协调和指挥相关企业的专利战略实施。

目前,由于我国汽车行业尚未建立一整套专利战略研究机构,缺乏专门研究人员和研究经费,难以开展系统的调研工作,汽车行业专利战略研究尚处于探索阶段,没有形成完善的理论体系,这与我国汽车工业发展所面临的挑战很不协调。因此,建议汽车工业的主管部门应发挥政府的宏观领导和协调作用:一是建立行业知识产权战略研究机构,配备专门的研究人员,使之从上至下形成体系,组织协调整个行业的研究工作,把汽车工业专利战略研究作为关键课题加以研究,分工协作,联合攻关,定期召开行业专利战略研讨会,组织专家学者进行研究,相互交流;二是建立专项研究基金,用于培训专门参与行业专利战略研究的专门人才,开展专项调研,为制定汽车行业专利战略准备翔实的第一手资料,其基金来源可通过国家、企业双方共同筹集的方式解决;三是在行业专利战略指导下,对于某些专利技术可采取集中使用一致对外的策略提升整个行业的国际竞争力。如在美国,一些拥有发动机技术专利的企业就组建了行业协会,协会成员可以自由使用协会内的专利。这种作法极大地增强了美国汽车在市场上的竞争力。

### 3.2 充分利用专利文献,为技术开发和技术创新提供决策依据

专利文献是各国专利局及国际性专利

组织在审批专利过程中产生的官方文件及其出版物的总称,是集技术、经济、法律三位一体的“知识宝库”。专利文献记录了世界各国有关新技术、新工艺、新产品和新方法,全世界90%以上的新技术信息都是最早在专利文献上体现的。据有关机构统计,在全国企业对专利文献的利用率上,中国是35.4%,而日本高达92%。世界知识产权组织(WIPO)的研究结果表明,在研发的多个环节,充分利用专利文献可缩短60%的研究开发时间和40%的科研开发经费。

利用专利文献,可以掌握相关产业专利信息资源,可以提高研发的起点,避免低水平重复研究,并避免侵犯他人专利权。据统计,“十五”期间我国700个大中型企业的9760个科研项目,约2/3是重复研究,而欧洲专利条约成员国,利用专利文献,每年节约约350亿马克,合人民币约1800亿元。

### 3.3 重视引进技术的消化吸收,提高技术创新能力

技术创新决定着中国汽车工业的命运我国的汽车工业在引进国外先进技术的同时,必须更加重视对引进技术的开发、创新目前,国内汽车市场上的竞争还主要是低层次的价格竞争,没有上升到高层次的竞争,而技术创新是企业之间最高层次的竞争,只有通过不断的技术创新,才能使产品推陈出新,才能保持企业活力。因此,只有坚持以技术创新为企业发展的驱动力,完善以技术中心(研发中心)为主体的企业技术创新体系,全面提高以新技术研究、新材料应用、新产品开发和新工艺设备为主要内容的企业创新能力,适时申请新的专利,打破跨国公司对专利技术的垄断才是中国汽车工业发展

的有效途径。这方面日本的经验值得我们借鉴:20世纪50年代初,日本汽车工业的技术明显落后于欧美发达国家,汽车产品主要是货车,在这种情况下,学习

和掌握外国先进制造技术是日本各汽车公司的迫切要求,为此,日本汽车工业先后从美国、英国和意大利等国引进405项先进技术,以这些引进技术为基础进行创新,培育自主开发能力,研发更高水平的产品,从而为日本汽车工业的飞速发展创造了条件。

### 3.4 大力增加研发投入,提高自主研发能力

在当今竞争日益激烈的世界汽车市场上,汽车产品开发速度加快,新技术的广泛应用,汽车的资本密度越来越高,新产品开发的投资规模越来越大,国外各大型汽车公司为了赢得用户和市场,不惜投入大量资金用于科研开发和掌握领先技术。例如,2000年通用公司科研经费高达58.71亿美元;福特公司为49.84亿美元;丰田公司37.64亿美元。部分跨国汽车公司研究与开发费用投入情况参见表4

随着我国经济的快速发展,汽车研发方面的投入有了提高。如东风公司近年来产品研发费用占公司销售额的比例已从过去的不足1%提高到3%,第一汽车集团在研发上的投入也超过了10亿。一汽大众4年来在新车型开发上直接投入了10亿元,上汽集团在“九五”期间开发总投入高达20亿元,其中泛亚汽车技术中心投入4亿元,上海大众技术中心4亿元。但同国外汽车公司相比,我们的差距显而易见,自主开发能力的突破也就无从谈起

我国汽车工业在研发投入方面力度不

表4 部分汽车公司研究开发投入情况

年份	项目	通用	福特	丰田	本田
2000	研究开发费用(亿美元)	58.71	49.84	37.64	22.93
	占销售额比例(%)	3.96	3.42	3.87	4.28

大,其原因是多方面的,其中一项重要的原因是政府支持的力度不够。合资合作近20年来,国家没有提出过对汽车自主开发的优惠政策,没有出台过鼓励汽车厂家技术进步的优惠政策,反而谁与外方合资,谁引进技术,谁就能享受优惠政策。企业没有自主开发的积极性,也没有大的开发投入。有关专家指出,后起的国家要发展汽车工业,单纯依靠自由竞争肯定不行,必须选择重点项目由国家予以扶持。因此,借鉴国外汽车工业发展的经验,选择建设几个国家级汽车行业重点实验室或者工程技术中心,对基础性、关键性的技术开发项目(如电控技术)予以政策补贴或重点拨款,加大投入力度,组织科研力量按整车、零部件、工艺材料等专业分工合作,跟踪前沿科技,寻求重点突破,尽快形成自主开发能力,争取早日内开发出具有国际先进水平的自主专利权的产品。

#### 参考文献:

- [1]冯淑娟.中国汽车必须拥有自己的开发技术和知识产权[N].中国汽车报,2002-01-16.
- [2]刘云.日本汽车工业发展之路[J].汽车工业研究,1997,(3).
- [3]林去莲.创新——中国汽车工业发展的关键[J].企业经济,2002,(2).
- [4]苏利川.国产车难觅,没有核心技术的汽车跑不远[N].中华工商时报,2003-02-12.
- [5]王耀芸.我国入世后的汽车标准与专利[J].世界标准与质量管理,2002,(2).

(责任编辑:汪智勇)

## Analysis on Current Situation of the Patent Work of the Automobile and Countermeasure in China

**Abstract:** Due to the accession to WTO and the expansion of the market, full-scaled transnational auto corporations in the world begin to invest in China to set up factories one after another, and they implement the core patented technology of the automobile as a powerful weapon to expand their abilities to compete in the auto market in China. This is so-called “the fund doesn't reach, the patent goes ahead”. In the battle of this automobile patent work without smoke of gunpowder, how will the auto industry in China respond? This essay puts forward the countermeasure to this problem by analyzing the current situation of the patent work of the automobile in China and considering the experience of the transnational auto corporations.

**Key words:** auto industry; patent; countermeasure