

汽车产业创新报告

知识产权市场报告

专利数据显示，2003-2009 年，可替代能源、汽车安全系统和导航系统领域的研发增长速度最快



THOMSON REUTERS
汤森路透

汽车产业创新报告：专利数据显示，2003-2009 年，可替代能源、汽车安全系统和导航系统领域的研发增长速度最快

丰田 (Toyota) 在可替代能源领域的专利数远超竞争对手
通用 (General Motors) 排进前十

2009 年 8 月

概述

经济衰退对汽车行业的影响不容小觑。在过去数月间，通用与克莱斯勒提出了破产保护申请。丰田公司公布了 2008 年的首次亏损。甚至如梅塞德斯和宝马——一度被认为不会受到经济衰退直接冲击的豪华汽车制造商，在 2009 年第一季度，销售额也分别下降了 25% 和 21%。紧随着未达销售业绩目标或又一家经销商关门大吉新闻之后的问题是：对于汽车产业的未来，创新，意味着什么？

在美国，关于汽车公司缺少技术创新的批评话题，已经达到白热化程度。但是这些年来，汽车产业的创新真的停滞不前吗？美国公司真的远远落后于亚洲和欧洲的竞争对手吗？谁是汽车产业创新的全球领导者？这种全球创新又会形成怎样的竞争格局？

为了探索未来的趋势，汤森路透的知识产权事业部从 2009 年第一季度起，跟踪汽车产业创新的热点，分析在过去五年中全球增长最显著的技术创新。从 2003 年到 2009 年，通过追踪已公布专利和专利申请得出的独特发明总数发现，即使是在经济衰退时期，研究人员也能够识别出备受汽车产业创新人员关注的研发前景。

以下知识产权市场报告总结了该项研究的成果，研究显示汽车技术领域创新增长速度最快的是可替代能源、汽车安全系统以及汽车导航系统。

研究方法

本知识产权市场报告采用汤森路透 Derwent World Patents Index[®] (DWPISM) 来收集相关数据，以了解汽车产业的全球创新活动。在每个领域，研究人员对 2003 年以及 2008 年至 2009 年第一季度期间已公布专利申请和授权专利中包含的发明总数进行了分析，然后对这两个时期的结果进行比较，以确定过去五年间汽车产业创新活动的整体增长趋势。

为了解决发明从应用到授权之间存在时间差的问题，该分析报告同时囊括了授权专利和已公布专利申请。从专利申请到专利公布之间的时间可长达四至五年之久；而由于同时涵盖了已公布专利申请与授权专利，汤森路透的分析师能够在本报告所覆盖的特定时期内，更准确地洞悉技术领域中的真正创新。

¹ 来源：2009 年第一季度《Daimler AG》以及《Bayerische Motoren Werke》第一季度企业收入报告

观察与发现

汽车产业创新增长最快领域

不久之前，如果尝试列出汽车产业增长最快的创新研发领域，会得到一个很长的名单，关于机械与电力工程领域的专利例如刹车装置改良、座椅与安全系统、加强悬挂等。但是在过去五年里，增长速度最快的领域集中在可替代能源，它几乎涵盖了所有从混合动力到氢动力汽车的范畴。可替代能源专利活动从 2003 年到 2008 年增长了 120%，其次是汽车安全系统（84%）和导航系统（73%）。

下图展示了 2003 年到 2008 年以及 2009 年第一季度数量最多的专利领域，在此期间无论是专利活动总数还是专利类别都有所增长：

技术领域	2003	2008	2008/2009	2003-2008 增长的百分比	排名
可替代能源汽车	6847	15077	18445	120%	1
汽车安全系统	3682	6793	8110	84%	2
汽车导航系统	9133	15761	19097	73%	3
Vehicle Safety	8617	12934	15596	50%	4
车载娱乐系统	3617	5331	6270	47%	5
汽车转向系统	5381	7857	9534	46%	6
汽车座椅、安全带和安全气囊	7840	11329	13690	45%	7
汽车制动系统	4333	6070	7340	40%	8
汽车变速器	6474	8562	10218	32%	9
汽车悬架系统	5842	7571	9175	30%	10
汽车发动机设计及系统	13798	17576	21283	27%	11
机动车污染防治	8452	10613	12841	26%	12

数据来源：汤森路透 Derwent World Patents Index®

可替代能源汽车

如果以专利活动作为观测未来的窗口，我们可以设想：众所周知，内燃机会很快被“可替代能源”取代。丰田公司很有可能会采取行动。

2003 年到 2008 年，可替代能源领域的专利活动增长了 120%，比汽车产业其他技术领域的增长速度都要快。2008 年可替代能源领域的独特发明总计 15,077 项，其中 2,379 项属于丰田公司。排在第二位的是尼桑公司，共有 490 项独特发明。虽然外界批评通用公司创新速度缓慢，但其在可替代能源领域创新增长速度显著，2008 年拥有 261 项独特发明，发明数量名列第七。与 2003 年相比，通用在可替代能源领域的创新增长了 253%。到 2009 年第一季度为止，通用在该领域的独特发明已达 3,368 项。

第四页上方的图表以公司为单位展示了 2003 年到 2008 年，可替代能源领域专利活动的增长情况。

	专利权人	过去五年内的增长率	专利数	占该领域专利总数的百分比
1	Toyota Jidosha KK	426.3%	2379	15.78%
2	Nissan Motor Co LTD	25.3%	490	3.25%
3	Hyundai Motor Co LTD	179.5%	464	33.08%
4	Honda Motor Co LTD	-26.7%	348	2.31%
5	Matsushita Denki Sangyo KK	103.1%	329	2.18%
6	Nippondenso Co LTD	29.6%	276	1.83%
7	General Motors	252.7%	261	1.73%
8	Sanyo Electric Co LTD	81.4%	185	1.23%
9	Hitachi LTD	16.1%	166	1.10%
10	Sumitomo Electric Ind LTD	152.4%	159	1.05%
11	Toshiba KK	100%	120	0.80%
12	Mitsubishi Electric Corp*	147.9%	119	0.79%
13	Ford Global Technologies LLC*	169.8%	116	0.77%
14	Mazda KK*	1116.7%	114	0.76%
15	Daimler AG*	2140.0%	112	0.74%
16	Denso Corp	43.4%	109	0.72%
17	Bosch GMBH	35.4%	107	0.71%
18	NTN Corp*	2450.0%	102	0.68%
19	Samsung*	633.3%	88	0.58%
20	Aisin AW Co LTD	28.6%	81	0.54%

数据来源：汤森路透 Derwent World Patents Index[®]

在可替代能源创新领域排名前十位的汽车产业公司中，来自亚洲的公司占据了九位。唯一一位来自美国的汽车制造商是通用。上图中以星号标记的公司，是 2003 年在技术领域排名还不到前 20 的公司，这显示出在该研究进行期间上述公司创新活动的显著增长。

下表按优先国家/地区对 2008 年可替代能源领域的专利活动进行了分类统计。每项专利都有一个优先权国家/地区，即发明者对其发明首先提出专利申请的国家/地区，这与上面展示的公司总部所在国家/地区不同。

下表展示了排名前十位的专利优先权国家，可以显示出技术领域最初的创新发源地：

	占该领域专利数的百分比	优先权国家
7513	49.83%	JP
3028	20.08%	CN
1659	11.0%	US
1116	7.40%	KR
776	5.15%	DE
295	1.96%	FR
152	1.01%	WO
104	0.69%	EP
95	0.63%	GB
69	0.46%	TW

数据来源：汤森路透 Derwent World Patents Index[®]

汽车安全系统

三方面的日常生活趋势使得关于汽车安全系统类的兴趣稳定增长：汽车很昂贵，汽车被盗，以及汽车的保险费用每天都在增长。拥有独特发明数量最多的公司是 Hyundai 和 Tokai，但是自 2003 年以来增长最迅速的公司是 Nippondenso 和 Toyota。

2003 到 2008 年之间，汽车安全领域的专利活动增加了 84%，在 2008 年共有 6,793 项发明。在 2009 年第一季度，该领域共有 1,317 项独特发明。

下表显示了 2003 年至 2008 年以公司为单位的汽车安全系统领域的专利活动增长情况：

	专利权人	过去五年内的增长率	专利数	占该领域专利总数的百分比
1	Hyundai Motor Co LTD	42.5%	151	2.22
2	Nippondenso Co LTD	21.9%	117	1.72
3	Tokai Rika Denki KK	154.3%	117	1.72
4	Toyota Jidosha KK	130.0%	92	1.35
5	Matsushita Denki Sangyo KK	59.5%	67	0.99
6	Denso Corp*	306.3%	65	0.96
7	Peugeot Citroen*	480.0%	58	0.85
8	Huf Huelsbeck & Fuerst GmbH & CO KG*	123.1%	58	0.85
9	Semiconductor Energy Lab*	0 in 2003	55	0.81
10	Daimler AG	63.6%	54	0.79
11	Renault*	1200.0%	52	0.77
12	Kia	0 in 2003	48	0.71
13	Honda	21.6%	45	0.66
14	Siemens AG	22.9%	43	0.63
15	GM Global Technology Operations*	0 in 2003	42	0.62
16	Calsonic Corp*	900%	40	0.59
17	Aisin*	-7.1%	39	0.57
18	Bosch	-15.2%	39	0.57
19	Kiekert AG	21.9%	39	0.57
20	Mitsubishi Electronic Corp	62.5%	39	0.57

数据来源：汤森路透 Derwent World Patents Index®

在排名前十位的可替代能源专利权人中，有七位来自亚洲，三位来自欧洲。通用在此表中位列 15 位。上图中以星号标记的公司，是 2003 年在技术领域排名还不到前 20 的公司。

下表是 2008 年专利优先权前十位的国家，可以显示出技术领域最初的创新发源地：

	占该领域专利总数的百分比	优先权国家
2041	30.04%	CN
1505	22.15%	JP
1164	17.13%	US
681	10.02%	DE
459	6.75%	KR
300	4.42%	FR
92	1.35%	GB
86	1.27%	BR
85	1.25%	EP
72	1.10%	WO

数据来源：汤森路透 Derwent World Patents Index®

汽车导航系统

近来在开车穿越城市时，几乎不可能看不到擦肩而过的汽车仪表盘上导航系统发出的蓝光。随着导航系统开发的热潮，随意绕路的情形也越来越多，司机们往往忽略常识，盲目跟随导航系统电脑语音的命令绕道或沿着没有把握的道路前进。

但是请放心，导航领域的创新者们通过不懈的努力汇总出更多的信息、实时的交通数据以及其他工具，从而改善车主的卫星制导体验。2008 年在此领域专利活动最为频繁的公司是 Nippondenso, Toyota and Seiko Epson

2003 年到 2008 年，汽车导航领域的专利活动增长了 73%，2008 年独特发明专利的数量是 15,761。2009 年第一季度，此领域共有 3,336 个专利。

下表显示了 2003 年至 2008 年以公司为单位的汽车导航系统领域的专利活动增长情况：

	专利权人	过去五年内的增长率	专利数	占该领域专利总数的百分比
1	Nippondenso Co LTD	77.6%	705	4.47%
2	Toyota Jidosha KK	320.9%	686	4.35%
3	Seiko Epson Corp	164.7%	540	3.43%
4	Matsushita Denki Sangyo KK	-41.3%	332	2.11%
5	Epson Imaging Devices Corp*	0 in 2003	281	1.78%
6	Aisin	80.0%	252	1.60%
7	Mitsubishi Electric Corp	-3.5%	245	1.55%
8	Denso Corp*	423.8%	220	1.40%
9	Xanavi Informatics*	1392.9%	209	1.33%
10	Alpine KK	17.4%	202	1.28%
11	Fujitsu Ten LTD	51.9%	199	1.26%
12	Clarion Co LTD	104.1%	198	1.26%
13	Pioneer Corp	46.8%	182	1.15%
14	Hitachi LTD	-7.4%	176	1.12%
15	Honda Motor Co LTD	36%	170	1.08%
16	Hyundai Autonet*	1766.7%	168	1.07%
17	Sumitomo	76.6%	166	1.05%
18	Nissan	-49.4%	160	1.01%
19	Bosch	3.2%	159	1.01%
20	LG Electronics*	261.4%	159	1.01%

数据来源：汤森路透 Derwent World Patents Index®

在汽车导航领域，日本以创新引领者的姿态拥揽了前十位专利权人，上图中以星号标记的公司，是 2003 年在技术领域排名还不到前 20 的公司。

下表是 2008 年专利优先权前十位的国家，可以显示出技术领域最初的创新发源地：

	占该领域专利总数的百分比	优先权国家
8264	52.42%	JP
2015	12.78%	US
1808	11.47%	CN
1504	9.54%	KR
893	5.66%	DE
286	1.81%	WO
198	1.26%	FR
188	1.19%	EP
142	0.90%	TW
128	0.81%	GB

数据来源：汤森路透 Derwent World Patents Index®

结论

虽然全球汽车销量预计将下降 17.4%，但在日本，第三代新丰田普瑞斯仍然有等待了数月的客户订单，它们将于五月份交付给汽车经销商，并将在全球范围内推广。它的需求是如此巨大，以至于为普瑞斯汽车提供电池的供应商索尼，增加了工厂产量并宣布推迟其员工的休假计划。

可替代能源技术将会在全球范围内推广吗？虽然短期来看，混合电力的需求随着石油价格波动而涨落，但是长期来看，一些位于领导地位的汽车制造商表示，正如众多企业研发部门的不懈努力所证实的那样，在未来十年，消费者关于可替代能源的选择会有大幅增长。

通过深入探析世界顶尖的创新者的研发努力，我们能够窥探到未来数年间一些真正的创新突破性产品的雏形，以及哪些公司拥有掌控权。通过绘制汽车产业创新增长图，我们看到众多公司将他们手中的筹码押在可替代能源、改进的汽车安全系统以及导航系统产品上。

在未来的知识产权市场报告中，我们将继续监控和发布有关技术创新的发展趋势。

