

烽火通信公司专利竞争情报分析

祝志华 段君 姚艳 戴彬 赵永祥 龚志敏
(武汉科技发展促进中心, 湖北武汉 430023)

摘要: 针对烽火通信股份有限公司光通信行业进行专利竞争情报分析。文章首先对烽火通信的专利竞争环境进行分析, 包括全国和武汉市的光通信行业专利情况。在专利数据检索的基础上, 通过对烽火通信光通信领域专利信息的数据整理, 对其年度专利申请量、专利类型、有效专利和专利发明人进行分析; 然后对比分析其在武汉地区和全国范围内的重要竞争对手的竞争环境和专利现状, 得出烽火通信在光通信领域的技术领先地位等基本结论。

关键词: 烽火通信; 光通信; 专利; 竞争对手; 技术竞争情报

中图分类号: G358

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2016.04.012

Patent Competitive Intelligence Analysis of Fiber Home in Optical Communication Area

ZHU Zhihua, DUAN Jun, YAO Yan, DAI Bin, ZHAO Yongxiang, GONG Zhimin
(Wuhan Information Center of Science and Technology, Wuhan 430023)

Abstract: This paper makes a patent competitive intelligence analysis of Fiber Home Incorporated Company in optical communication area. This paper analyze the patent competition environment of Fiber Home company, including the patent condition in nationwide and in Wuhan. Base on patent data retrieval, through the data reduction ,analyzing the annual patent application, patent type and patent inventor information .Some base conclusion can be achieved from the analysis of patent status, competitive environment ,patent competition in Wuhan and nationwide, so Fiber Home have leading position in optical communication area.

Keywords: Fiber Home, optical communication, patent, competitor, patent competitive intelligence

1 引言

竞争情报是对整体竞争环境和竞争对手进行全面检测的过程, 通过合法的手段收集和分析商业竞争中有关商业行为的优势、劣势和机会的信息。而随着专利制度的广泛推广, 产生了大量

的基于专利信息进行技术竞争情报分析的相关研究。企业对专利的申请反映了企业对知识产权保护的重视程度, 也在某种程度上体现其技术创新能力。专利具有技术创新、可公开获取、法律信息和经济信息等特性, 利用专利申请数量、不同专利类型占比和有效专利类型占比、专利发明

作者简介: 祝志华(1965—), 女, 武汉科技发展促进中心副主任高级工程师, 研究方向: 科技管理; 段君*(1983—), 女, 武汉科技发展促进中心工程师, 硕士, 研究方向: 科技统计与科技管理; 姚艳(1979—), 女, 武汉科技发展促进中心高级工程师, 硕士, 研究方向: 科技管理; 戴彬(1981—), 男, 武汉科技发展促进中心工程师, 硕士, 研究方向: 科技管理; 赵永祥(1979—), 男, 武汉科技发展促进中心高级工程师, 硕士, 研究方向: 科技管理; 龚志敏(1961—), 男, 武汉科技发展促进中心高级工程师, 研究方向: 科技管理。

收稿时间: 2016年6月29日。

人、专利申请地域等信息，可推测企业的商业行为、企业技术竞争环境、行业技术演化过程和区域技术发展态势研究等。因此，对国家某行业内的企业进行专利竞争情报分析，可以发掘技术领域的主要竞争对手以及其竞争态势的变化和竞争优势等对企业发展具有重大的现实意义。

目前，我国专利竞争情报应用研究主要集中于企业专利竞争情报研究和产业专利竞争情报研究，对某一技术领域的专利竞争和某企业的所有专利竞争情报的研究较多，而很少检索到针对某一特定企业具体行业的专利竞争情报研究相关的论文。如刘璇^[1]进行了三一重工的专利竞争情报研究，主要从专利现状、专利竞争环境、专利竞争对手、专利竞争策略等方面进行分析和提出建议对策。吴日欣^[2]对我国空气净化器技术专利进行分析，从发展趋势、技术领域分布、地区分布，竞争对手等角度揭示我国空气净化器的技术发展现状以及未来趋势。在对企业专利竞争情报进行分析的方法上，李德升^[3]运用文献归纳的方法，系统总结了企业专利战略与竞争情报的相关理论，并在相关理论的基础上，提出并阐释了产品技术链的概念，建立了专利技术跟踪与监测的模型。针对国内的研究现状及光通信技术领域在国家科技战略发展中的重要地位，本文选取武汉地区光通信领域最有代表性的企业烽火通信公司作为分析对象，对其专利竞争环境、国内国外的主要竞争对手的竞争优势进行分析研究。主要分以下几部分进行讨论：一是研究背景；二是烽火通信的光通信专利竞争环境（包括全国和武汉市）；三是烽火通信的光通信专利现状（包括专利布局、专利竞争战略、专利商业价值、专利年度申请量、申请类型、有效专利量和专利发明人）；四是烽火通信的光通信领域竞争对手分析（包括与国内的亨通、华为、中兴等技术领先企业对比的竞争优势和特点分析及与武汉光通信领域技术领先企业对比的竞争优势和特点分析）；五是针对专利竞争优势和特点及不足，进一步提出烽火通信发展的建议及应对措施。

1 研究背景

我国光通信技术研究始于1972年。总体来看，我国已是光通信产品的生产大国，但是相关技术方面的研究仍与国际先进水平有着较大的差距。光通信技术发展主要体现在提高单通道的速率、扩大总容量和延长无电中继距离及总距离等方面^[4]。我国对光通信技术的研究高度重视，在国家“973”、“863”计划以及科学发展基金中，对光通信技术项目有大量的投入和研究。

烽火通信是武汉地区光通信行业代表企业之一，是中国最早从事光通信传输设备、光纤光缆科研、生产的企业。烽火通信是“武汉·中国光谷”核心企业。自1999年成立以来，公司立足自主研发掌握了大量光通信核心技术，参与制定数百项国家标准和行业标准，是基础网络建设的主流供应商。其光通信主营光网络、宽带数据、光纤光缆三大系列，并由此深入拓展至信息与通信技术相融合的广泛领域，包括软件、数据产品、网络等领域。其客户遍布国内外信息化市场，已跻身全球光传输与网络接入设备、光纤光缆最具竞争力企业10强。

2 烽火通信的专利竞争环境

在研究过程中，我们运用“汉之光华”搜索系统进行专利搜索。截至目前，我国光通信领域专利申请共计6212件，其中发明专利4182件，实用新型1952件，外观设计78件；其中授权有效专利2468件，失效1894件，公开未授权1850件。

武汉光通信领域专利申请共计278件，其中发明专利181件，占比65.11%；实用新型专利95件，占比34.17%；外观设计专利2件，占比0.72%。其中授权有效专利125件，占比44.96%；失效专利57件，占比20.51%；公开未授权专利96件，占比34.53%。

从申请总量上看，武汉光通信领域占全国专利申请的4.48%。发明专利在全国占比4.33%，实用新型在全国占比4.87%，外观设计在全国占

比 2.56%。

3 烽火通信的专利现状

3.1 专利布局和竞争战略

烽火通信在专利申请方面有着明确的布局思路,即抓核心,广覆盖:一方面加强在主流产品光传送网、光纤光缆、宽带接入网等方面的核心技术关键点的国内与国际专利布局,并形成保护;另一方面在设计自己核心技术的基本专利周围,尽可能设置若干如零部件等“小”的专利,运用专利覆盖战略,以确保基本专利的保护范围和高度,较好地满足市场和科技创新的需要。“十一五”期间,烽火通信先后承担了多项国家下达的通信领域的技术创新任务,牵头承担国家、省部级科技计划项目十余项。针对通信行业的技术发展趋势,烽火通信依托国家 863 计划,成功推出了 80*40GDWDM、40G、OTN、PTN 等具有世界领先水平的高端设备,继续巩固了在光网络领域技术领先位置。

除了核心自主专利的研发外,烽火通信积极参与技术标准的制定。通过参与国际标准制定,企业不仅可以在国际竞争力方面取得战略优势,而且可以极大地降低专利使用费用,提高竞争地位并降低销售成本。烽火通信通过对国际和国内技术标准的积极参与和跟踪,及时提出技术发展调整和技术积累方向,在标准编制过程中较好地促进自身技术研究、产品开发和行业技术引导等工作,并在市场、产品和技术方面转化为核心竞争力。其制定的 IP 通信标准被国际电联采纳,是我国首批被国际电信联盟采纳的国际标准。这标志着我国在该领域研究已取得国际领先地位。

3.2 专利应用价值

烽火通信在光通信领域从跟随走向引领,拥有一系列国内领先、国际先进的具有自主知识产权的关键技术,许多成果均成功应用于主要商用产品中,取得了较好的经济效益和社会效益。比如,在传统光网络保护方式下,当网络中发生两次故障时,会导致一些业务中断,从而造成电信客户电话中断、无法上网等问题。烽火通信公司

的“一种复用段保护和格状网恢复结合的方法”专利技术,可以确保光网络中发生两次故障的情况下,启动对应的 Mesh 网恢复机制,恢复电信业务,增强光网络的可靠性。该项专利的实施,大大增强了公司产品的市场竞争力。从 2006 年起,具有该专利功能的设备销售已经达到数十亿元。相关设备在电信网络中应用,优化了基础电信网络结构,实现电信传送网络智能化,降低了电信营运成本,增强网络的灵活性、稳定性和可靠性。这些项目,体现了较强的原创性和较高的技术水平,并在生产生活中得到应用,创造了良好的经济和社会效益。

3.3 烽火通信专利情况

通过专利检索,共检索到烽火通信科技股份有限公司光通信领域的专利申请 83 件,企业专利申请总量为 1454 件,占企业所有专利申请量的 5.7%。下面以此为基础从专利申请量、专利申请类型、申请专利有效情况、专利发明人等角度对烽火通信的专利情况进行分析。

3.3.1 专利的年度申请量

通过统计烽火通信的专利年度申请数量,可以判断其在光通信技术领域内的发展态势。同时可以分析出烽火通信在此技术领域的知识产权保护投入和专利创新程度的投入的年度趋势。图 1 反映了烽火通信股份公司的光通信领域专利申请量的变化趋势。2016 年数据为不完全统计。

烽火通信的光通信领域专利申请活动开始于 2002 年,从 2002 年至 2010 年经历了 8 年平稳起步期,2010 年至 2012 年经历两年的快速发展期,进入较为平稳发展期。2012 年,光通信领域发明专利达到峰值 13 件,占全部光通信专利申请的 92.86%。2013 年,光通信领域专利申请数达到峰值 15 件,发明专利占全部光通信专利申请的 53.33%。2015 年,烽火通信发明专利申请量为 183 件,光通信领域发明专利申请量为 8 件,占企业全部发明专利申请量的 4.37%。可见,“十一五”期间烽火通信积极贯彻落实国家政策,先后承担了多项国家下达的通信领域的技术创新任务,并积极实施知识产权保护,使光通信技术

领域步入新阶段。

3.3.2 申请专利类型

专利申请类型包括发明专利，实用新型和外观设计等三种。不同专利类型的特点及对专利的要求不同：由《专利法》可知，发明专利需具备“突出的实质性特点和显著的进步”等条件；实用新型只需“实质性特点和显著的进步”，对实用新型的创造性要求不太高，而实用性要求较强。虽然专利与技术创新有着密切的内在关联^[5]，但3个不同类型的专利本身则反映了不同的技术水平。王燕玲^[6]总结了专利法意义上的发明专利的技术含量在三种类型中最高，可最大程度地体现企业的技术创新能力。其次为实用新型和外观设计。通过分析专利类型，可以了解企业对技术的创新能力和竞争优势。从专利类型角度看（图2），烽火通信光通信申请专利类型以发明专利为主，占有所有申请专利的73.49%，实用新型类占比24.10%，外观设计占比2.41%。这从一个侧面

反映了烽火通信在光通信领域方面的创新投入较高，在该领域有较强的技术创新能力。

3.3.3 授权的有效专利

我国专利法规定，三种类型的专利从申请日开始都有一定的有效期限，而且部分会因申请人主动放弃等原因提前失去法律效力。因此，有效专利的数量比专利授权量更能准确地反映权利人对专利权的实际拥有量。专利的有效情况，特别是发明专利的有效情况，不仅反映了专利的质量情况，而且反映了企业、地区甚至国家的科技创新能力和市场竞争力。从专利有效情况来看（图3），烽火通信光通信领域授权有效专利共计50件，占比为60.24%。其余少部分专利公开未授权占比30.12%和失效专利占比9.64%。这也反映了烽火通信光通信领域的专利质量和技术含量都较高。

3.3.4 专利发明人

根据发明人申请专利数量对比分析的结果，



图1 烽火通信光通信领域专利申请量

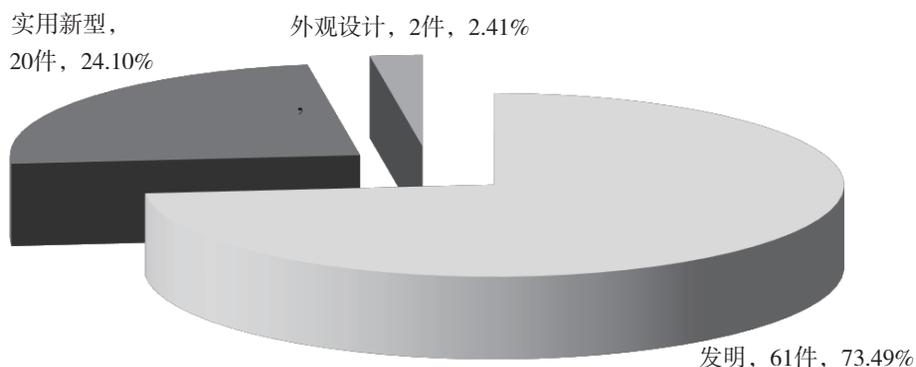


图2 烽火通信光通信申请专利类型

烽火通信光通信领域专利发明人前五名有形云、雷非、史惠萍、罗雄豹、陈求福。在专利申请类型中他们的发明专利占比较多。可见，这些专利发明人都为烽火科技最有创新意识，具有创新技术的发明人。专利发明人前十位科研人员在烽火通信光通信领域专利申请共 68 件，完成了该领域总申请量的 81.93%，他们是该领域的技术专家，同时是烽火通信研发与创新的主要力量，为烽火通信光通信领域的技术创新和专利活动发展奠定了智力基础（表 1）。该数据同时表明，烽火通信的专利人才成果过于集中，专利成果发明人集中于少数发明人之中。

4 烽火通信公司的专利竞争对手

4.1 国内的重要竞争对手

通过专利检索信息，在全国范围内光通信领域主要竞争对手为亨通、华为、中兴。

(1) 竞争对手及竞争环境

亨通集团是服务于光纤光网和电力电网及网络建设运营、金融服务、资本投资、产业互联网、文旅地产等多元领域的国家创新型企业，是中国光纤光网、电力电网领域规模最大的系统集

成商与网络服务商，跻身中国企业 500 强、中国民企 100 强、全球光纤通信前 3 强。在全国，光通信领域主要有北京亨通斯博通讯科技有限公司、成都亨通光通信有限公司、沈阳亨通光通信有限公司、江苏亨通光电股份有限公司。

华为是全球最大的电信网络解决方案提供商，全球领先的电信基站设备供应商、通讯设备供应商、智能手机厂商和信息与通信解决方案供应商。2008 年年初，华为成立光通信研发中心，2016 年随着华为武汉研发中心的建立，华为 10G 光通信产品的研发迁至武汉，40G 光通信产品研发也将陆续迁往武汉；同时，为保持低成本的优势，华为光通信研发已开始向下垂直整合，开始自己研发光器件。随着华为光通信研发部向武汉未来科技城的搬迁，对武汉当地包括烽火科技在内的光通信企业都将产生一定的影响，并将有利于该领域企业就近沟通和技术交流，加强产品之间的合作。同时将促使一个更加完整、更具竞争力的产业链的形成。

随着华为和中兴在武汉加强光通信布局，加上武汉邮电科学研究院，预计今后我国 90% 左右的光通信产品有望出自武汉光谷。武汉将形成围

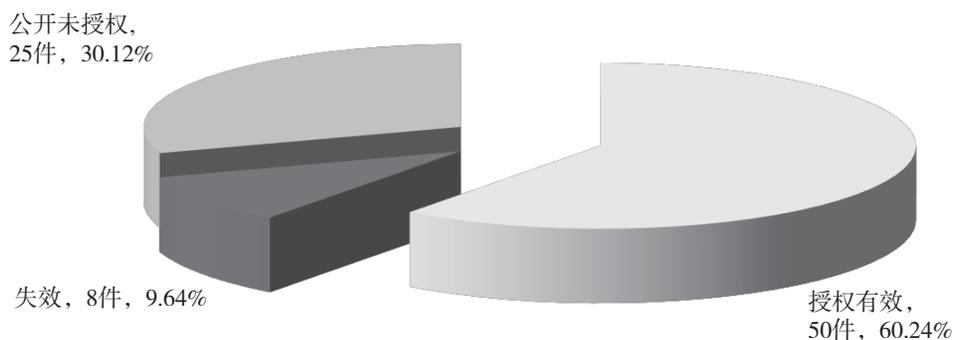


图 3 烽火通信光通信领域申请专利有效情况

表 1 烽火通信光通信领域专利发明人前十名

	彤云	雷非	史惠萍	罗雄豹	陈求福	程淑玲	蒋湘	王世颖	王峰	陈德华
专利总量/件	15	9	7	6	6	5	5	5	5	5
发明专利量/件	9	7	4	5	5	0	5	4	4	5
实用新型专利量/件	6	2	3	1	1	5	0	1	1	0
外观设计专利量/件	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

绕这些企业而生存的产业链条，带动武汉经济发展。武汉将有望成为继深圳之后第二个光通信产业最为完备、最具创新力和竞争力的城市。

（2）专利竞争特点

对国内光通信技术领域的企业进行比较，亨通集团在光通信技术领域的专利申请总量显著领先于其他同行业企业。截至目前为止，亨通在光通信领域专利申请共计 529 件，其中发明专利 293 件，占其总量的 55.39%；实用新型 236 件，占其总量的 44.61%。华为在光通信领域专利申请共计 160 件，其中发明专利 152 件，占其总量 95%；实用新型 8 件，占其总量的 5%。中兴在光通信领域专利申请共计 74 件，其中发明专利 70 件，占其总量的 94.59%；实用新型 4 件，占其总量的 5.41%。烽火通信在光通信领域专利申

请 83 件，其中发明专利占 73.49%，实用新型占比 24.10%，外观设计占比 2.41%。从专利申请类型看，亨通在发明专利和实用新型上占比相当，其他公司的发明专利明显高于实用新型，外观设计都为 0（表 2，图 4）。从创新程度的角度而言，烽火、华为和中兴虽然在专利申请总量上低于亨通集团，但是他们的技术创新集中于最具有竞争优势的发明专利，体现出这三个公司比亨通集团在光通信领域有更强的技术创新能力，华为和中兴在光通信领域处于技术领先地位。烽火通信的光通信专利竞争优势在于：在全国代表性竞争企业中，光通信领域的技术创新能力处于中上地位，各类型发明专利较为均衡，除了发明专利，也较为重视实用新型和外观设计的知识产权保护。烽火通信的专利竞争不足之处：在发明专

表 2 国内主要竞争对手专利申请情况

序号	企业	申请量/件	发明专利		实用新型专利		外观设计专利	
			申请量/件	占比/%	申请量/件	占比/%	申请量/件	占比/%
1	亨通集团	529	293	55.39	236	44.61	0	0
	其中							
	北京亨通斯博通讯科技有限公司	6	2		4		0	0
	成都亨通光通信有限公司	437	283		154		0	
	沈阳亨通光通信有限公司	78	5		73		0	
	江苏亨通光电股份有限公司	8	3		5		0	
2	华为	160	152	95	8	5	0	0
3	中兴	74	70	94.59	4	5.41	0	0
4	烽火通信	83	61	73.49	20	24.10	2	2.41

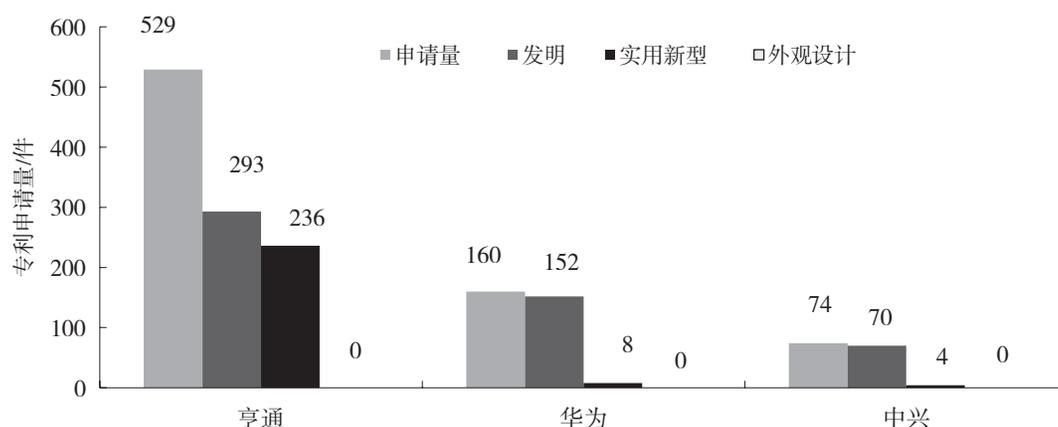


图 4 国内主要竞争对手专利申请情况对比

利申请量和占比方面与华为、中兴均存在一定差距，在技术创新的重视程度方面还需进一步提高。

从专利有效性方面，前文已分析烽火通信的光通信领域专利质量较高。从国内主要竞争对手的专利有效情况对比分析来看（表3），华为和烽火通信的授权有效专利占比在60%以上，而亨通和中兴的授权有效专利占比为30%左右。可见，在全国范围内主要竞争对手的专利质量方面，烽火通信是位于前列的。

4.2 武汉地区的重要竞争对手

(1) 武汉地区光通信领域专利申请前十名企业对武汉地区光通信领域企业申请专利数进行比较，结果是烽火通信、武汉邮电科学研究院、武汉电信器件有限公司在申请总量上排名前三。可见，烽火通信在武汉地区光通信领域具有竞争力

和竞争优势。另外，光通信领域申请较多的企业还有长飞光纤、武汉日电光通信、武汉光讯科技、武汉优信、武汉恒泰通技术有限公司等（图5）。关于企业分类，由于烽火通信、长飞光纤、武汉电信器件公司隶属于武汉邮电科学研究院，为简化研究结果，本文在研究过程中将所有企业的数量单独进行核算。

(2) 专利竞争特点

对武汉地区光通信技术领域企业专利申请排名前十的企业进行比较，截至目前，烽火通信在专利申请总量上领先于其他公司。

对各企业专利类型进行比较，发明专利占比最大的是武汉邮电科学研究院和武汉日电光通信工业有限公司：其中武汉邮电科学研究院发明专利占总量的97.01%，实用新型占比2.99%；武汉日电光通信工业有限公司发明专利占比95.45%，

表3 国内主要竞争对手专利有效情况

企业	专利总量/件	授权有效专利		失效专利		公开未授权专利	
		专利量/件	占比/%	专利量/件	占比/%	专利量/件	占比/%
亨通	529	162	30.62	210	39.70	157	29.68
华为	160	102	63.75	27	16.88	31	19.38
中兴	74	24	32.43	17	22.97	33	44.59
烽火	83	50	60.24	8	9.64	25	30.12

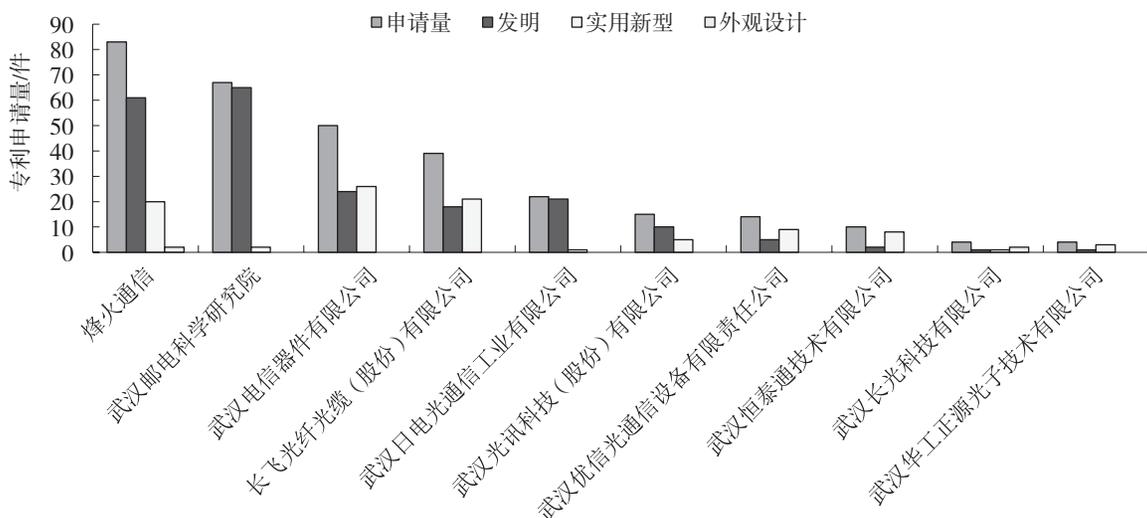


图5 武汉主要竞争对手专利申请情况对比

实用新型占比 4.55%。发明专利较领先于实用新型的企业有烽火通信和武汉光讯科技股份有限公司：其中烽火通信在光通信领域专利申请 83 件，其中发明专利占 73.49%，实用新型占比 24.10%，外观设计占比 2.41%；武汉光讯科技股份有限公司的发明专利占比 66.67%，实用新型占比 33.33%。以外观设计为主要申请领域的有武汉长光科技有限公司，其中外观设计就占 50%。其余企业的发明专利占比均小于实用新型专利占比，包括武汉电信器件有限公司、长飞光纤等（表 3）。由此体现出武汉邮电科学研究院、武汉日电光通信工业有限公司、烽火通信和武汉光讯科技股份有限公司在技术创新方面更集中于最具有竞争优势的发明专利，体现出在武汉范围内这些公司在光通信领域的技术领先地位。烽火通信光通信专利竞争优势在于：在武汉地区范围内，烽火通信发明专利占比排名第二，其技术创新重视程度仅次于其集团公司武汉邮电科学研究院，体现其较强的技术创新能力。

由武汉地区科技资源数据显示^[7]，具备光通信国家重点实验室的企业包括：武汉邮电科学研究院于 2008 年成立了光纤通信技术和网络国家重点实验室；2010 年长飞光纤光缆有限公司成立了光纤制备技术国家重点实验室。由此可见，武汉邮电科学研究院、长飞光纤都具有强劲的竞争

实力。

对各企业专利类型进行比较（表 4），在专利申请总量最多的前五名企业中，烽火通信的授权有效专利占比最多，达到 60.24%，其余企业均低于 60%。在武汉地区专利申请总量排名前十的企业中，申请总量最少的企业恒泰通、长光科技、华工正源的授权有效专利占比高于烽火通信，分别为 90%、75% 和 75%。这与其申请总量基数较小有关。从总体上看，烽火通信的专利质量是较高的。

5 结论与建议

目前，烽火通信光通信领域的专利活动已经经历了萌芽期，正处于快速成长期。不仅在量的方面在国内处于领先地位，而且在坚持“量质并举”，确保专利申请的数量逐年稳步上升的前提下保证质量。

烽火通信的光通信专利竞争优势在于：在全国代表性竞争企业中，光通信领域的技术创新能力处于中上地位，各类型发明专利较为均衡，除了发明专利，也较为重视实用新型和外观设计的知识产权保护；在武汉地区范围内，烽火通信专利发明量排名第一，发明专利占比排名第二，其技术创新重视程度仅次于其集团公司武汉邮电科学研究院，体现了其较强的技术创新能力。在专

表 4 武汉地区光通信领域主要竞争对手专利申请情况

序号	企业	专利申请量/件	发明专利		实用新型专利		外观设计专利	
			专利量/件	占比/%	专利量/件	占比/%	专利量/件	占比/%
1	烽火通信	83	61	73.49	20	24.10	2	2.41
2	武汉邮电科学研究院	67	65	97.01	2	2.99	0	0.00
3	武汉电信器件有限公司	50	24	48.00	26	52.00	0	0.00
4	长飞光纤光缆（股份）有限公司	38	18	47.37	20	52.63	0	0.00
5	武汉日电光通信工业有限公司	22	21	95.45	1	4.55	0	0.00
6	武汉光讯科技（股份）有限公司	19	11	57.89	8	42.11	0	0.00
7	武汉优信光通信设备有限责任公司	14	5	35.71	9	64.29	0	0.00
8	武汉恒泰通技术有限公司	10	2	20.00	8	80.00	0	0.00
9	武汉长光科技有限公司	4	1	25.00	1	25.00	2	50.00
10	武汉华工正源光子技术有限公司	4	1	25.00	3	75.00	0	0.00

利质量方面,烽火通信在全国范围和武汉地区的竞争对手中都是位于前列的。

烽火通信的专利竞争不足之处:在发明专利申请量和占比方面与华为、中兴相比均存在一定差距,在技术创新的重视程度方面还需进一步提高。专利人才方面,烽火通信专利研发成果大部分集中于发明人前十名。

在此基础上,对烽火通信的光通信领域专利竞争提出以下相应的对策措施和战略建议。

(1)体现专利的技术创新性的发明专利占比在近年略有波动,需要进一步提高技术“含金量”,提升专利质量,以华为、中兴为追赶目标,增加在全国范围内的技术创新竞争力。

(2)专利人才方面,为防止人才断层应不断扩大后备力量,要进一步注重对后备力量的培养,提高专业人员的专利意识和业务素质。针对普通员工,可采取入职知识产权教育、专门技术培训等方式,结合现实问题,对其进行专利技术保护教育,增加其维护企业知识产权权益自觉性和主动性。

(3)在专利有效性方面,按市场情况决定专利申请的时机、公开的内容、保护范围和保护地域,重视专利审查意见的答复和保护范围的调整,使获得的专利权更为稳定,最大限度地减少专利无效的可能。在技术空白区制定进攻型的专利保护策略,在技术壁垒区制定防御型的专利保护策略,与政府相关部门及知识产权代理机构紧密合作,积极做好被诉专利权的应对,提高专利应急和预警能力。

(4)形成战略联盟。对国内相近行业的技术领先企业,为避免行业极大相似性造成的恶性竞争,可采取外围专利战略,除发掘新的技术点外,可与国内相关企业进行专利的交叉许可,结成专利联盟,共同开拓国际市场,使中国的光通信企业在国际竞争中取得更好的成绩。

在知识经济的竞争背景下,光通信行业在世界范围内迅速崛起,如何通过专利保护自身的创新成果并形成核心竞争力,对于烽火通信及整个通信行业而言都是必须研究的课题,具有战略性的价值和意义,值得同行业企业、相关政府部门和科研学者继续探索和深思。在今后的研究中,还可以深入探讨光通信领域中全球范围的专利竞争情报。可以从专利数量、质量和专利保护意识等多方面入手,考察烽火通信与全球技术领先企业的差距及优势。从国际和国内市场分别探讨光通信领域的专利竞争布局及战略发展方向。

参考文献

- [1] 刘璇.三一重工的专利竞争情报研究[D].湘潭:湘潭大学,2010.
- [2] 吴日欣,凌锋,刘会景.我国空气净化器技术现状专利分析[J].情报工程,2015(5):77-85.
- [3] 李德升,等.企业专利战略中的竞争情报机制与运用[M].北京:人民邮电出版社,2014.
- [4] 王燕玲.基于专利分析的行业技术创新研究:理论关联[J].科学学研究,2008(Z2):498.
- [5] 王燕玲.基于专利分析的行业技术创新研究:分析框架[J].科学学研究,2009(4):625.