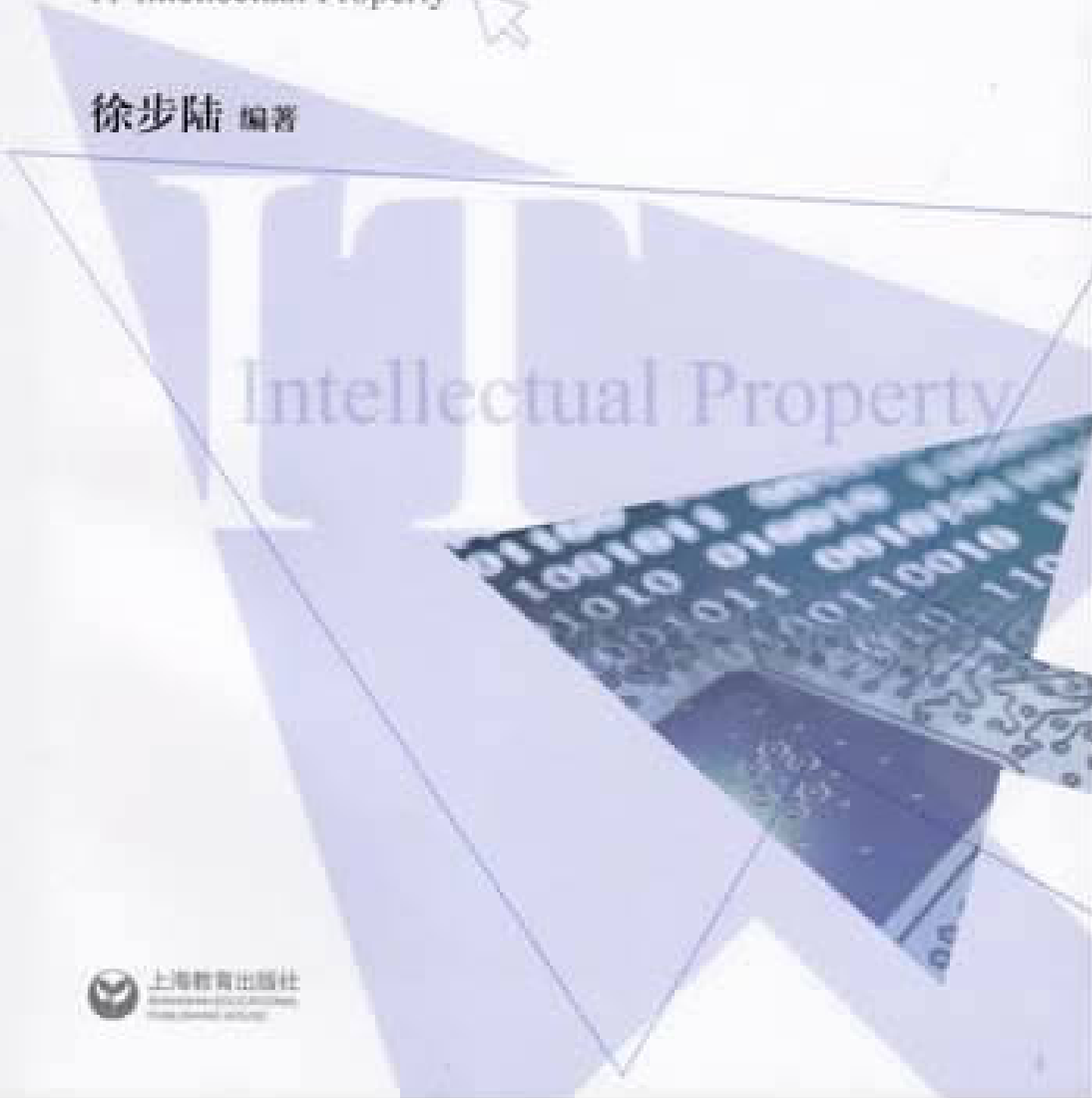
汉英双语版
Chinese-English Bilingual Edition

信息技术产业知识产权
理论与实践研究

Research on the Theory and Application of
IT Intellectual Property

徐步陆 编著



上海教育出版社

PREFACE 前言

以知识产权为引领，加快自主可控的新一代信息技术产业体系建立

十年来，国内信息技术产业在集成电路等关键行业研发技术和产品市场方面投入较多，取得了巨大的进步。但是在这个过程中，对专利授权、专利池运作、商业秘密保护等方面的知识产权工作关注尚显欠缺，一些产品刚刚量产就受到诉讼纠纷的困扰。今天，企业的需求开始从培育知识产权意识向知识产权实务运作提升，知识产权已越来越被重视。本书将发表关于数字电视、通讯、数字音视频、新型显示等一批集成电路领域知识产权研究报告。我们希望通过本书的出版促进信息技术领域相关知识产权工作的研讨和交流，从而更好地服务政府、服务企业。

面对我国这个世界上最大的电子消费市场，针对通讯、计算机、消费电子和工业控制等领域的各种需求，我们的集成电路企业应立足创新，从知识产权创造、使用、保护、管理等方面进行全流程的保护，从而赢得市场。本书将从企业知识产权战略、专利数据库和分析工具提供、主动保护和应诉预案等方面进行介绍。

我们需要关注行业发展中新趋势给知识产权工作带来的新挑战。比如，集成电路和软件的融合是个大趋势，嵌入式系统使得集成电路和软件的界限越来越模糊，集成电路设计和软件设计同时交互进行变得越来越普遍。在这种情况下，我们要全面考虑专利、集成电路布图设计、著作权、商业秘密及商标等知识产权的综合应用。目前，国内以布图设计、著作权为集成电路产品纠纷导火索的例子不在少数。本书将介绍相关的案例剖析、成功做法、ITC337、知识产权海关保护、展会知识产权等内容。与此同时，本书在知识产权价值评估、专利预警等前沿领域进行了理论与实践相结合的探索。

上述相关内容基本发表于 2009 年至 2010 年期间，由上海硅知识产权交易中心和中国半导体行业协会知识产权工作部在《中国电子报》主办的知识产权专栏。本书对此进行了整理修订，并进行了相应的英文翻译。这个过程也是我们学习的过程，中间难免有不足之处，请大家不吝指教。

上海硅知识产权交易中心

中国半导体行业协会知识产权工作部

2011 年 5 月

Preface

Led by Intellectual Property, Speed Up the Establishment of Independent and Controllable Information Technology Industry System

China has put much on domestic R&D and product market of IC and related key industry and made great progress in this decade. However, in this process, we still lack enough attention to the intellectual property work such as patent granting, patent pool operation and business secrets protection. Some IC products were troubled with litigation as soon as it were brought to mass production. Today the enterprises need turn of IP right practical operation from cultivating IP right sense. This book will publish research report on IP rights relating to a bunch of IC industry such as digital television, 3G, digital video and audio. We hope that we could do some real support work to boost IP study serve government and enterprises as well.

Faced with the world's largest electronics consumer market, in order to meet the different demands of telecommunication, computer, consumption electronics and industrial control, our IC enterprises should base on innovation so as to gain more market share. Enterprises need to strengthen the protection of intellectual property creation, use, protection and management in all aspects. This column will introduce enterprise IP strategy, patent database and its analysis tool, initiative protecting and responding plan.

We need to pay attention to the new challenges that new trends bring to IP rights in the industry development. For instance, the merging of IC and software is a general trend. Embedded system makes the boundary between IC and software more and more vague. IC design and software design are carried out on a mutual basis, which becomes more and more generalized. Under such circumstances, we shall consider in an overall way comprehensive application of IP rights for patents, layout design, copyrights, business secrets and trademark. Currently, quite a few of litigation cases of domestic IC products are caused by layout, copyright. And this column will introduce related case analysis, successful practice, ITC337, Customs Protection of Intellectual Property Rights and

exhibition IP rights. At the same time, this book explores such leading fields as IP evaluation and patent pre-warning with combination of theory and practice.

The contents were published in 2009 and 2010 in the column of intellectual property on China Electronic Newspaper. The column was hosted by the Intellectual Property Department of CSIA and Shanghai Silicon Intellectual Property Exchange Co., Ltd. (SSIPEX). In this book some adjustment and translation work were made for oversea readers.

Shanghai Silicon Intellectual Property Exchange Co., Ltd.
Intellectual Property Department of China Semiconductor Industry Association

CONTENTS | 目录

综述篇

发展国内硅知识产权若干建议 > 3

加大高端通用 IP 核项目投入　完善生态环境建设

——中国硅知识产权发展现状和趋势探讨 > 4

持续创新，我国 IC 专利申请量增多 > 7

解读后摩尔定律　探索 IC 发展方向 > 11

推进知识产权战略　加大信息技术专利价值研究 > 15

加快建立知识产权预警机制　服务电子信息产业结构调整 > 20

完善知识产权评估机制　通过金融创新破解 IC 企业融资难题

——IC China 2010 知识产权与资本运作论坛见闻 > 24

加快人才智力与知识产权有机结合 > 27

中国 IC 设计服务业现状 > 30

专利申请质量提升　IC 业走向投资技术密集新阶段 > 34

ATSC 专利池值得关注　管理模式可供中国借鉴 > 40

我国数字电视专利池构建可借鉴 ATSC 专利池经验 > 43

中国须尽早确定 CPU 专利对策 > 45

自主核心专利技术：支撑自主品牌健康发展重要基础 > 46

做好技术储备和专利布局　逐步掌握显示产业主动权 > 47

集成电路布图设计登记：数量持续上升，中国企业占优 > 47

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

技术篇

背光模组光源专利格局形成　大陆企业处于劣势 > 53

TFT－LCD 驱动技术持续升级　申请中国专利数量增速加快 > 56

CPU 新技术不断涌现　专利竞争渐成焦点 > 59

我国汽车电子专利申请量攀升　国外巨头拥有核心专利 > 62

磷酸铁锂电池专利争夺激烈　国内企业应加快布局 > 66

背光知识产权：光源技术是重点　大陆企业实力尚弱 > 69

规避开源 CPU 侵权风险　提高产业自主创新能力 > 73

中国汽车电子知识产权 2009 年度态势分析 > 77

MEMS 麦克风全球专利分析与产业发展 > 81

3D 显示技术与专利对策研究 > 90

物联网关键技术专利分析（一）

——硅基 MEMS 制造技术中美专利比对分析 > 98

物联网关键技术专利分析（二）

——无线传感网络技术中美专利比对分析 > 104

CONTENTS

General Section

Expert View on Chinese SIP Development > 111
To Increase Input of the Project of High-End General IP Core
And Perfect Ecological Environment Construction > 113
China's IC Patent Application Increasing with Continuous Innovation > 116
Unscramble More Than Moore's And Explore IC Development Trend > 121
To Propel IPR Strategy And Increase the Study on the Value of IT Patent > 127
To Strengthen the Building of Risk Forecasting And Warning System for Intellectual
Property And to Serve the Structural Adjustment of Electronic Information Industry > 131
Improve the Intellectual Property Evaluation Mechanism And Solve the
Financing Problems of IC Enterprises through Financial Innovation > 138
To Speed Up the Combination of Human Resources Intelligence And Intellectual Property
> 143
Status Quo of China's IC Design Service > 146
Quality of Patent Application Improved, IC Industry
New Stage of Intensive Technology Investment > 150
To Pay Attention to ATSC Patent Pool > 157
ATSC Patent Pool to Be Referred for China DTV Patent Pool Construction > 161
To Establish CPU Patent Countermeasures in China > 163
Independent Core Patented Technology: the Important Basis to
Support Healthy Development of Self-owned Brand > 164
To Make Technical Storage and Patent Distribution,
to Get the Initiative of Display Industry > 165
Registers of IC Layout Designs: the Number Increases
Continually, And Chinese Companies at Advantages > 166

Technical Section

The Pattern of Patent for Light Source of Backlight Module Shaped, Chinese Companies at a Disadvantage > 173
TFT - LCD Driving Technology Upgrades Continually And Application for China Patent Grows Increasingly > 176
New Technology of CPU Boosting, More Focus on Patent Competition > 179
Increasing Application for Automotive Electronics IPR, Core Patents Abroad > 183
$LiFePO_4$ Batteries Patents Fight Hard, China Enterprises Should Accelerate Distribution > 188
IPR for Backlight: Light Source Is the Key, But Still Weak in China > 191
To Avoid Infringement Risk of Open Source CPU, Improve IT Industrial Innovation > 195
SWOT Analysis on China's Automobile Electronic Intellectual Property in 2009 > 200
Global MEMS Microphone Patent Analysis & Industrial Development > 205
Research on 3D Display Technology And Patent Countermeasures > 216
Analysis on Patents for Key Technology of Internet of Things (I) > 225
Analysis on Patents for Key Technology of Internet of Things (II) > 233

综述篇

发展国内硅知识产权若干建议

中国半导体行业协会知识产权工作部　赵建忠

发展国内硅知识产权，首先要重视高端通用 IP 核研发、验证与评估。

SoC 实现的重要途径是复用高质量的成熟 IP。而 IP 设计和验证是高质量 IP 开发流程中两个不可或缺的部分。应该看到，由于存在国内 IP 供应商在产品和技术上不够成熟，国外有成熟产品的 IP 供应商难以提供全面的本地技术支持等因素，SoC 设计者和 IP 开发者都提出 IP 核评测的迫切需求。尤其是随着工艺的不断进步及 IP 复杂度的不断提高，IP 设计和验证面临着越来越多的挑战。所以，根据 SoC/IP 系统的特点，提高验证的效率和验证的可重用性，创建新的验证解决方案，变得十分必要。建立和完善第三方 IP 核评测服务机制和创新模式，以在 IP 核提供商与使用方之间架起可靠、互信的桥梁，探索解决国内 IP 核交换交易中存在的技术信任问题的途径。建议结合有关重大科技专项，加大高端通用 IP 核研发、验证与评估的项目投入，以形成我国自主 IP 开发或购买第三方 IP，建立和完善满足我国当前集成电路市场要求的高端通用的核心 IP 库及其应用服务体系。

其次，应进一步完善国内 IP 发展的生态环境建设。

当前，随着工艺进入纳米级后，工艺复杂性急剧增加。DFM（设计验证）、DFT（可测性设计）等新技术已经将 SoC 和 IP 的研发和工艺联系得愈加紧密。因此，SoC 设计企业选择 IP 时对质量的要求极高，不仅是简单的硅验证，更需要量产验证。为了有效解决诸如 IP 评估和验证方法、IP 的质量和可靠性、IP 标准和应用推广及 IP 授权商务模式等问题，必须使 IP 服务与其自身能力相一致，必须与本土芯片制造业协同能力相一致，必须与本土系统整机的联动能力相一致。我们应当进一步鼓励集成电路公共服务机构与 IC 设计公司、Foundry（代工厂）协作，建立起从 IP 复用标准化，到行业共性 IP 核库，直至逐步形成“IP＋IC 设计＋Foundry”的“产学研”研发合作体（或联盟）的生态环境，以推动国内 SoC 设计企业、IP 供应商、芯片代工厂和系统整机的互动，达到提升我国芯片制造业的工艺特色水平，以及 IC 设计业优势企业的壮大和能级提升，形成具有国际水平的满足高端 SoC 芯片的系统级、电路级设计，工艺制造、制程及新型 IC 结构的封装测试等完整服务体系。

最后，知识产权问题需要先行先动。

目前，国内集成电路企业在某些领域已经取得长足进步，但是随着产业的发展，与贸易相关的知识产权摩擦日趋加剧，在 MP3、MCU、HDMI（高清多媒体接口）、电源管理芯片及半导体设备与制造工艺等诸多领域的知识产权纠纷案不断发生。一些半导体企业卷入美国综合贸易与竞争法“337”条款调查，展品在境外展览会被海关查抄的事件屡见不鲜。由于 IP 具有技术密集、专利密布、授权方式多样等特征，企业需要尽早重视相关知识产权工作，并采取行动。

当前与 IP 相关的知识产权工作可以从以下三方面予以加强：首先是支持国家中长期重大专项等国家项目和重点集成电路企业重大项目的启动前、实施中和成功后的知识产权研究利用，达到全面布局的目的；其次是支持每年一届的基于 IP 的集成电路设计技术峰会的举办，达到充分吸收和借鉴国际先进经验的目的；最后是借鉴 MPEG－LA 等成功管理经验，支持利用我国陆续出台实施的数字电视、新一代移动通信、数字音视频等国家标准，依托社会化第三方中介机构，达到构建可操作的 IP 授权与专利池运营等商业模式的目的。

加大高端通用 IP 核项目投入　完善生态环境建设

——中国硅知识产权发展现状和趋势探讨

上海硅知识产权交易中心　徐步陆

当前半导体产业的增长模式，已开始由单纯技术驱动进入应用驱动阶段。在这个过程中平台化的 SoC（片上系统）设计技术和硅知识产权（SIP）的复用技术，是支撑半导体产业增长方式转变的核心技术和重要驱动。今天，SoC 已有效地将数字电路、模拟电路、存储器、MPU（微处理器）、MCU（微控制器）、DSP（数字信号处理器）等集成在单一硅芯片上，实现信号采集、转换、存储、处理和 I/O 等完整的系统级功能，而且在消费电子、移动通信、工业控制等领域的应用越来越普及。

随着整机系统不断向轻、薄、小、全的方向发展，集成电路结构也由简单功能向具备更多和更为复杂的功能演进，致使 SoC 变得日益复杂。为了加快产品上市步伐，国内集成电路设计企业越来越多地选择购买 IP 核来缩短开发时间，以提升产品竞争力。本文归纳了国内 IP 核当前市场供需变化等发展现状，并进行分析与建议，供业界参考。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

一、 国内 IP 核发展现状

据上海硅知识产权交易中心(SSIPEX)初步统计,2008 年国内 IP 交易额达到 5 亿元,相当于上一年中国集成电路设计业 217.4 亿元销售收入的 2.2%。国内主要 SoC 设计公司中已经有 80%以上是基于 IP 核复用方法进行设计,并伴随进行 IP 交换交易。

在国内的 IP 供应商方面,目前主要有以下 3 类:一是以 ARM、MIPS 为代表的微处理器核供应商,包括以杭州中天 C*core 硬核为代表的国产微处理器核开始进入市场;二是以 Synopsys、SiliconImage、IPGoal 为代表的 IP 供应商;三是以 Synopsys、Verisilicon 为代表的 IP 设计服务供应商,他们在国内的商业模式覆盖技术许可、版税和技术服务维持等,其中技术许可费和服务维持费是 IP 供应商的主要营收来源。

在晶圆代工厂的 IP 服务方面,目前国内 Foundry 为了更好地降低客户的风险和吸引客户,越来越多地由单纯代工制造向设计服务平台延伸。如 SMIC 针对90 nm以下的工艺,建立了 IP 设计服务平台,形成了一支 IP 设计和服务的团队;又如宏力半导体在 SSIPEX 协助下,研发的 10bit80MADC(模数转换)/DAC(数模转换)性能已经达到国际同等水平。由于 Foundry 提供的 IP 质量稳定,并且在授权方式、价格等商务策略上要比 IP 供应商灵活得多,因此带来了 IP 供应方式的新变化。

在基于 IP 复用的 SoC 设计方面,随着嵌入式 IP 核设计技术,以及软硬件协同设计技术的应用发展,近几年国内涌现出了一批优秀的 SoC 设计企业,如以华亚微电子、澜起科技、杭州国芯、北京海尔集成电路等为代表的数字电视芯片设计企业;以华大、复旦微、华虹集成电路等为代表的智能卡芯片设计企业;以展讯、摩波彼克、大唐、重邮等为代表的 3G 芯片设计企业。这些 SoC 设计企业对 IP 复用的需求大大加速了 IP 设计、验证和评估的质量提升。反过来,高质量的 IP 有效缩短了这些 SoC 设计企业产品的上市周期,促使他们更好地专注于自己特色产品的研发。

二、 国内硅知识产权发展趋势

国内硅知识产权的发展呈如下趋势:

第一,为了适应 3C 融合的需求,基于 IP 的 SoC 平台化方案显得尤其重要。

在无线移动终端、数字消费电子、工业控制、汽车电子等领域,SoC 为适应高速、实时、大容量的信息数据和多媒体视频处理及宽带网络支持能力,对核心 IP 的需求将不断增加。为实现功能需求创新与复杂 SoC 设计间的平衡,以嵌入式高性能通用微处理器 IP 为核心的“处理器+软件+开发工具”SoC 平台化方案已成为主流技术方案。同时,硬核、软核、架构授权和设计实现方法(专利)等已成为广义 IP 的一部分,相应的授权方式更加多样。如目前客户可以向 IBM、NVIDIA、AMD 等公司申请专利许可,而这项专利

本身只是其某个 IP 可实现功能的一部分。

第二，各类信息技术标准的不断推出，使得高质量的接口 IP 需求将越来越多。

随着各类信息技术标准的不断推出和接口协议逐步走向规范，SoC 在实现高性能的同时，可以将各种接口、周边设备进行高度集成，以完成系统所需的功能，凸显低功耗、低成本的优势。为此，高速、高精度、低功耗的 IP 需求越来越多，如高速接口 IPSedes、USB3.0、PCIEx-press2.0 等。同时，在 IP 开发和复用时，为实现系统化解决方案的要求，高质量的数字和模拟 IP 也开始集成。

第三，IP 中介服务将变得更加重要。

当前市场既要提供充足的 IP 资源又要提供强有力的技术支持。通过市场导向和政府推动相结合的方式，涌现了包括 SSIPEX 与 CSIP 等公益性平台和 Verisilicon 等设计服务公司在内的 IP 中介机构。它们初步形成了“以企业为主体，以市场为导向，产学研结合”的 IP 设计服务的发展模式。主要表现在：

在 IP 库建设方面，针对企业的需求并结合产业发展的方向，形成和不断完善了基础 IP 库、MPU 处理器内核、DSP 引擎、专用 I/O 接口，包括混合信号 IP 在内的丰富 IP 资源库等。通过广泛汇集不同公司、不同类型的 IP 核及其相关信息，加速供应商与客户间的交易过程。用户能以较低的成本，在最短的时间内找到其可用的 IP。

在 IP 服务方面，初步建立了独立的技术支持队伍，或者与 IP 供应商合作建立特殊的技术支持机构，形成了 MPW（多项目晶圆）、EDA（电子设计自动化）工具平台和 IP 设计支持环境，包括 SoC 验证测试平台、知识产权（专利）服务等，以帮助客户尽快解决 IP 使用中的问题，缩短他们的研发时间和产品上市时间。

第四，复杂 SoC 环境需要更先进的管理方法与工具。

随着 IC 设计公司进入 SoC 阶段，研发获取单个 IP 与利用 IP 进行 SoC 集成成为相互独立但密切相关的工作。国内多数进行 SoC 研发时间不长的设计公司，还没有引入一套标准化、流程化、平台化、可重用管理的基于 IP 进行 SoC 开发的思想、方法与技术规范，无法科学地将一般 IP 的开发和 SoC 的开发分开管理，更无法建立 SoC 设计平台及其对应的 SoC 验证平台、FPGA（可编程逻辑器件）验证平台、统一的 IP 验证平台、统一的软件开发平台。近年来，SSIPEX 针对上述需求，开发了软硬件协同验证工具、SoC 开发流程管理工具（imake），开展了通用总线兼容性验证、客户化验证平台搭建等工作，并且在服务模式方面进行了有益的探讨，已被数家颇具规模的 SoC 企业采用。

持续创新，我国 IC 专利申请量增多

中国半导体行业协会知识产权工作部
上海硅知识产权交易中心

2009 年，国际金融危机对全球半导体市场造成了较大影响，我国集成电路产业首次出现了负增长。然而，在国家大力发展战略新兴产业的大背景下，3G、移动通信、半导体照明、汽车电子等新兴领域正在迅速发展。其中孕育的巨大市场，将使得我国 IC 产业在严峻的挑战面前觅得发展良机。随着《国家中长期科技发展规划纲要》确定的 01、02、03 等重大专项的深度实施和集成电路产业“十二五”规划的编制，国内的集成电路产业将迎来新一轮发展高潮。为全面反映和总结我国 2009 年半导体产业知识产权发展态势，中国半导体行业协会知识产权工作部和上海硅知识产权交易中心联合推出中国半导体知识产权 2009～2010 年度报告。

本报告数据来源于国家知识产权局授权 SSIPEX 建立的集成电路专利数据库。经检索，截至 2009 年 12 月 31 日，我国 IC 设计类专利申请，共计 59 594 件；制造类专利申请，共计 58 642 件；封装类专利申请，共计 21 517 件；测试类专利申请，共计 3 295 件。

一、 IC 设计类专利国内申请人比重增大，申请数量增多

经检索，2009 年公开的我国 IC 设计类专利申请共计 13 135 件。

如图 1 所示，由宏观统计分析专利申请量历年的变化可看出，从 2001 年至 2005 年，全国 IC 设计类专利申请量进入高速增长期，年增长率维持在 30%以上。2006 年后逐渐放缓。

需要特别指出的是，2008 年至 2009 年的曲线下降可能是来源于中国专利的早期公开延迟审查，所以不能作为专利申请趋势的判定依据。

2009 年中国大陆企业的设计类专利申请数量居首，为 8 323 件，约占该类专利申请总量的 63%。美国和日本企业紧随其后，排名第二和第三位，分别为 1 385 件和 1 115件，共计约占该类专利申请总量的 19%。另外，中国台湾企业为 1 103 件，排名第四。

图 2 为 IC 设计类专利申请公开趋势图。如图 2 所示，2005 年至 2009 年我国在集成电路设计领域的年度专利申请占总量的一半以上，且增长率保持在 35%以上，说明我国

近年来在该领域的研发能力和技术成果保持在较高水平。然而，美国、日本等发达国家技术仍占据着中国专利申请的一定份额。同时，欧洲各国及韩国等也正在中国积极部署和建设专利体系。日本申请人所占比例则呈现下降趋势，在 2008 年已经进入负增长。2009 年的增长率下降可能是来源于中国专利的早期公开延迟审查，所以不能作为专利申请趋势的判定依据。但从长远趋势来看，国内申请人将在该领域继续占据领先地位。

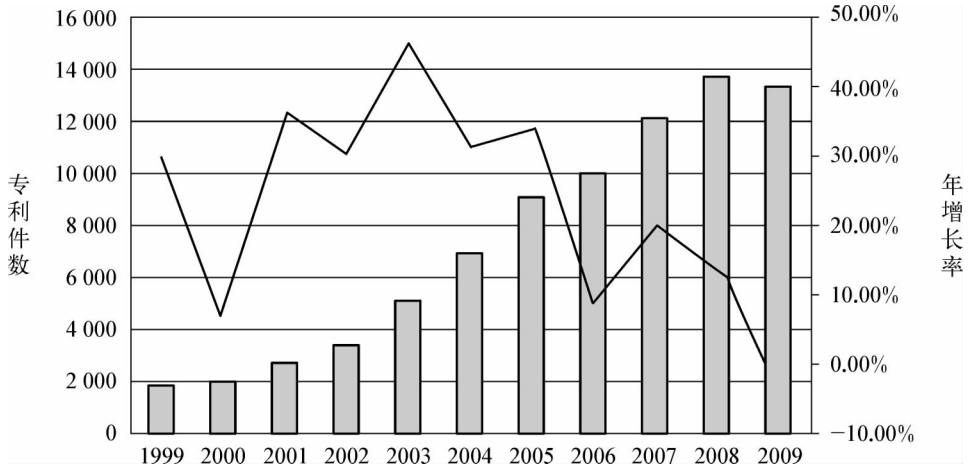


图 **1**　**IC** 设计类专利年度分布情况

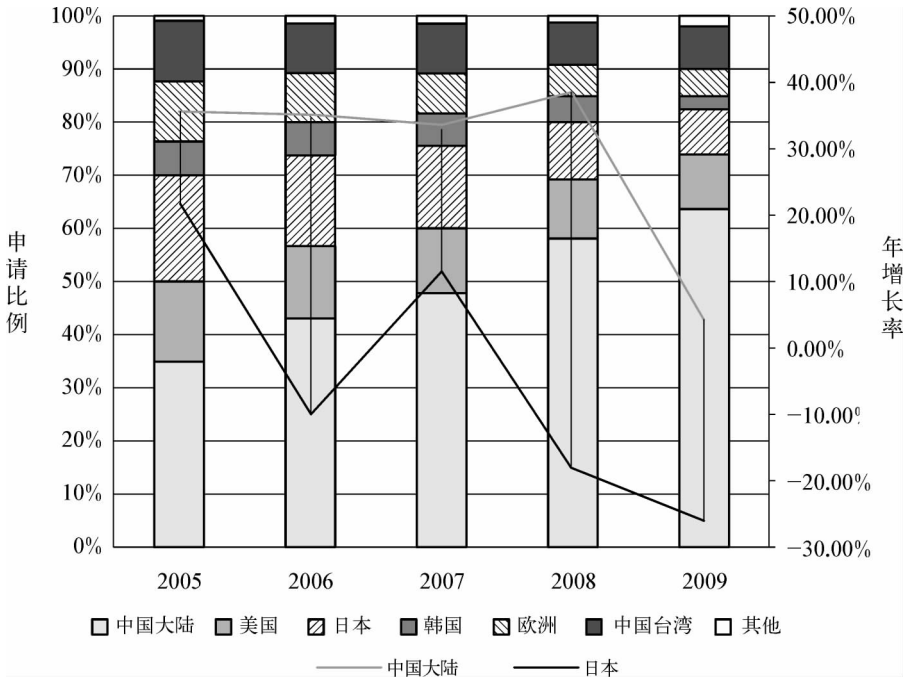


图 **2**　**IC** 设计类专利申请公开趋势

二、 IC 制造类专利申请质量有所提高

截至 2009 年 12 月 31 日，我国 IC 制造类的发明专利和实用新型专利申请共有 58 642 件，其中发明专利申请 55 420 件，约占 94.5%，实用新型专利申请 3 222 件，约占5.5%。

图 3 为 IC 制造类发明专利申请国家(地区)分布趋势图。由图可知，近 5 年来该领域中国大陆申请人在数量上已经超越日本。2008 年是其主要转折点，不仅所占比例首次超过日本，而且在数量上有约 40%的增长。原因可能是受 2007 年相关政策的刺激。至 2009 年，中国大陆申请人的优势进一步巩固，预计在新修改的《专利法》及其实施条例生效的影响下，将继续保持领先地位。

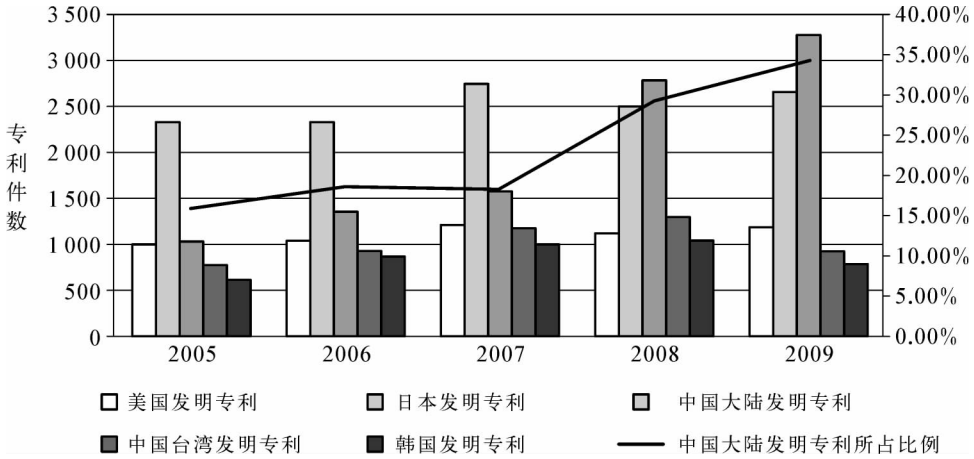


图 **3** **IC** 制造类发明专利申请国家(地区)分布趋势

三、 封测类专利申请数量逐年增长，技术发展脉络逐渐清晰

经检索，截至 2009 年 12 月 31 日，中国大陆集成电路封装类发明专利和实用新型专利共有 21 517 件，其中发明专利 18 507 件，占 86%，实用新型专利 3 016 件，占 14%。我国集成电路测试类的发明专利和实用新型专利共有 3 295 件，其中发明专利 2 664 件，占 81%，实用新型专利 631 件，占 19%。

为了更清晰地了解中国集成电路封装测试类专利技术领域分布，探索其分布趋势和集中分布点，我们参照了国际专利分类(IPC)表的分类体系，对该领域的专利申请进行了技术分类。

图 4 为 IC 封装类 IPC 年度分布图。从图 4 可以看出，2009 年中国集成电路封装领域的专利绝大多数集中在 H01L21(专门适用于制造或处理半导体/固体器件或其部件的方法或设备)和 H01L23(半导体或其他固态器件的零部件)中，其数量均超过了1 500件。

另外可以预见到 H01L25(由多个单个半导体或其他固态器件组成的组装件)有可能成为该类技术热点之一。

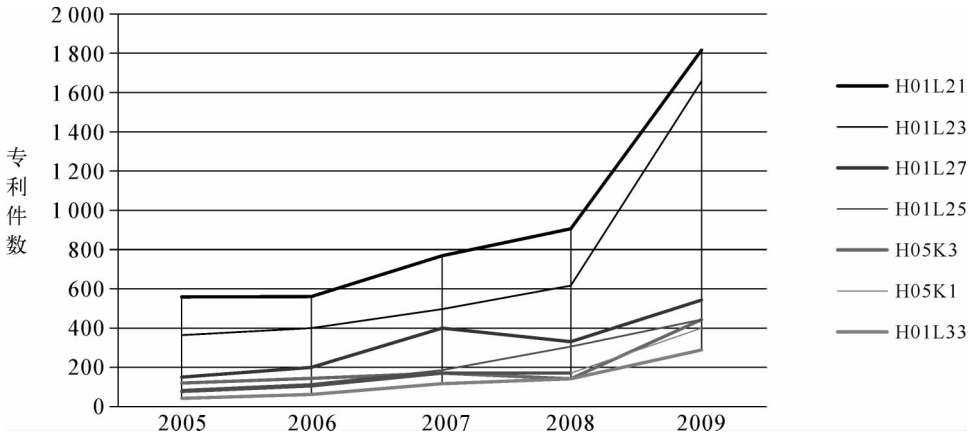


图 **4** **IC** 封装类专利 **IPC** 年度分布趋势

四、总结

1985 年至 2009 年期间,我国集成电路专利申请数量有了极大的飞跃。自 2000 年开始,专利申请年平均增长率超过 40%,与国内集成电路产业的快速发展态势相一致。特别是 2008 年《国家知识产权战略纲要》的实施及 2009 年《电子信息产业振兴规划》等利好政策的出台,包括新修订的《专利法》及其实施细则的生效,国内企业对知识产权的重视和利用水平都将达到新的高度。

从国内外专利申请趋势来看,2009 年最为突出的是 IC 设计类专利。尽管受专利早期公开延迟审查制度及金融危机的影响,专利总量出现下降,但我国在世界所占比例已上升至 60%。同时在美国、日本及中国台湾均遭遇负增长的情况下实现了较高的年增长率。这充分说明了国内 IC 企业在全球不利形势下,强调自主创新,利用我国扩大内需的一系列措施,有效整合价值链,以知识产权为制高点持续发展壮大,取得了好成绩。从技术发展趋势来看,各个领域都出现了一定程度的变化。如在封装领域中,专利申请以 H01L21(专门适用于制造或处理半导体/固体器件或其部件的方法或设备)和 H01L23(半导体或其他固态器件的零部件)为主要方向。而在测试领域中,G05F1(能从系统的输出端检测一个电量对一个或多个预定值的偏差量,并反馈到系统中的一个设备里,以便使该检测量恢复到它的一个或多个预定值的自动调节系统)可能成为新的技术发展方向。上述技术点可以为封装测试类企业研发和销售提供参考。

据预测,2010 年国内集成电路产业将在全球半导体产业复苏与国内内需市场继

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com