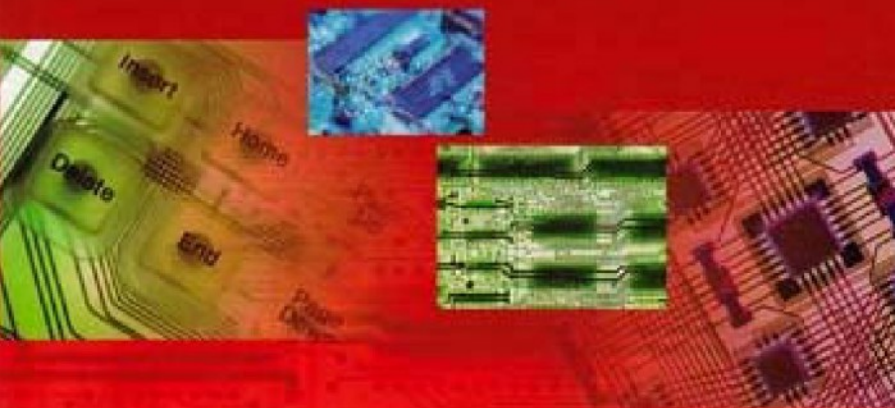


2011 NIAN  
SHANGHAI JICHENGDIANLU CHANYE FAZHAN  
YANJIUBAOGAO

# 2011年 上海集成电路产业发展 研究报告

上海市经济和信息化委员会  
上海市集成电路行业协会



上海教育出版社  
SHANGHAI EDUCATIONAL  
PUBLISHING HOUSE

## 编辑委员会

主任：王 坚

副主任：邵志清

编委：蒋守雷 林 晶 袁文进  
郭延生 缪文静 曹吉珍  
刘文珮

## 编辑人员

主 编：邵志清

副主编：蒋守雷 林 晶 王龙兴

成 员：黄 楨 杨荣斌 张 卫  
冯 莉 朱伟华 王 雷  
汪 潇 徐秀法 孙美玉  
袁吉祥 陈爱琳 毛彩虹

# 序

本书是上海市经济和信息化委员会组织上海市集成电路行业协会、有关研究机构共同编写的第六本《上海集成电路产业发展研究报告》。本书是对2010年本市集成电路产业发展情况进行阶段性回顾和展望,探索产业发展规律,资料翔实,可供关心集成电路产业发展的各界人士参阅。

作为电子信息产业的核心和基础,集成电路产业对促进信息化发展、提升综合国力具有重要战略意义。10年前,随着国家18号文件的发布和“909”工程的实施,上海抓住发展机遇,坚持两翼齐飞、协同发展的原则,大力推动以芯片制造、设计为龙头的集成电路产业发展,上海集成电路产业进入了前所未有的第一轮发展高潮。在这10年中上海集成电路产业规模扩大了8倍,主流技术提升了4代,逐步形成了涵盖设计、制造、封装、测试和配套服务等环节较为完整的产业链体系。目前,上海已经成为国内芯片制造业最集中、产能规模最大、晶圆尺寸最齐全的地区,芯片制造工艺初步跟上国际主流水平;一批代表性的芯片设计企业快速增长,在移动终端芯片、数字电视芯片、平板显示驱动芯片等领域不断实现创新和突破。

2010年上海集成电路产业,在经过2008~2009年世界金融

危机和全球半导体市场深度衰退的严峻考验之后,呈现出前所未有的兴旺景象。全年集成电路产业实现销售收入 537.9 亿元,同比增长 33.7%,这是“十一五”以来上海集成电路产业增长最快的一年,也是上海集成电路各行各业,包括设计业、芯片制造业、封装测试业和设备材料业相互协调、共同发展表现最为突出的一年。2011 年 1 月 19 日,展讯通信(上海)有限公司在人民大会堂召开 40 纳米芯片发布会,此芯片是全球首款 40nm 技术 TD-SCDMA 多模通信芯片,同时也是全球 3G 领域首款商用 40nm 芯片,这标志着上海集成电路设计业技术水平正逐步跨入世界领先行列。

而今,随着国发[2011]4 号文的颁布以及“909”工程升级改造项目实施,上海集成电路产业即将进入了新一轮发展高潮。在这一轮发展高潮中,上海集成电路产业将在继续做大的基础上,把产业做强,使得上海集成电路产业真正进入世界先进行列。

发展上海集成电路产业任重而道远。我们将在科学发展观的指引下,以落实国家科技重大专项、发展战略性新兴产业为抓手,以建设智慧城市、继续深化高新技术产业工作为契机,努力做大做强集成电路产业,不断提升上海电子信息产业核心竞争力,促进上海产业结构的优化升级。

编辑委员会

2011 年 3 月

## 前 言

2010年是充满转机的一年。全球经济强势复苏带动半导体市场大幅增长,增长率达32.8%。国内集成电路产业强劲反弹,增速超过29.8%。上海集成电路产业空前旺盛,2010年集成电路产业增长33.7%。

2011年又是充满生机的一年。全球电子产品市场持续高涨,国内大力发展战略性新兴产业为集成电路产业注入新的活力,上海将集成电路产业作为发展先进制造业的重要方向,将得到实质性的推进。

在上海集成电路产业“十一五”规划和“十二五”规划转接之际,在上海市经济和信息化委员会的主导之下,我们又编写和出版了《2011年上海集成电路产业发展研究报告》(以下简称《产业研究报告》),这是自2005年以来的第六本《产业研究报告》。今年的《产业研究报告》旨在比较系统介绍2010年全球半导体产业、国内和上海集成电路产业发展状况,特别是对上海集成电路产业相关的市场、技术、知识产权和产业发展环境等作概要的分析研究。

《产业研究报告》共分八章。其中第一章叙述了全球半导体产业现状,第二章叙述了我国集成电路产业发展状况,第三章集

中反映了上海集成电路产业发展状况,第四章对全球和我国集成电路市场进行了概括的分析研究。第五章主要介绍当前国内外半导体技术发展状况,第六章对上海集成电路产业的知识产权建设作了分析,第七章从国家政策、投融资、产业园区、公共服务平台、人才建设和环境保护等方面对上海集成电路产业的发展环境作分析研究。最后,在第八章中对今后三年全球、全国及上海集成电路产业发展趋势作了预测。通过这八章内容的叙述,可以让广大读者对2010年全球、全国和上海集成电路产业发展状况有一个比较清晰和比较系统的了解。为了便于读者查阅,今年的《产业研究报告》还将《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》(国发〔2011〕4号)和最近10年来全球半导体市场、全国和上海集成电路产业的主要数据作为附件一并附后。

《产业研究报告》在编撰过程中大量引用了国内外多家著名咨询机构的数据和分析研究结果。内容客观、数据翔实,可供政府部门进行宏观决策、企业制定经营策略和编拟项目报告时作为参考,也可作为关心集成电路产业的朋友们在观察和分析集成电路产业发展状况时的一份有用的资料。

一般情况下,我们在上年底、本年初开始编撰《产业研究报告》,并定于4月份完成出版,时间紧促,加之分析研究能力有限,错误和疏忽难免,敬请读者批评指正。在此,深表感谢。

《2011年上海集成电路产业发展研究报告》编写组

2011年3月

# 目录

I	序
I	前言

## 1 第一章 全球半导体产业现状

4	第一节 2010 年全球半导体产业的基本情况
4	一、2010 年全球半导体市场规模
7	二、全球半导体市场的地区分布
9	三、2010 年全球半导体市场的产品结构
10	四、产能及产能利用率
13	五、全球半导体厂商排名
15	第二节 全球半导体产业的投资状况
15	一、2010 年全球半导体产业投资状况
19	二、2010 年全球半导体设备及材料市场
21	第三节 2010 年全球半导体技术进展及主要产品
21	一、技术进展
24	二、DRAM 和闪存(Flash)
28	三、微处理器(MPU)
29	第四节 全球集成电路的设计业及晶圆代工工业
29	一、全球集成电路设计业

# 目录

31…………… 二、全球晶圆代工

## 第二章 我国集成电路产业发展现状

37

40…………… 第一节 我国集成电路市场

40…………… 一、2010年我国集成电路市场又一次呈现大幅度增长

41…………… 二、我国集成电路市场结构

44…………… 第二节 我国集成电路产业发展的基本情况

45…………… 一、我国集成电路产业规模

46…………… 二、我国集成电路产业结构

48…………… 三、我国集成电路产业分布

50…………… 第三节 我国集成电路设计业

50…………… 一、设计业的规模

52…………… 二、设计业的技术水平及产品

54…………… 三、企业状况

56…………… 第四节 我国集成电路芯片制造业

56…………… 一、产业规模

57…………… 二、企业状况

62…………… 第五节 我国集成电路封装测试业



62	一、产业规模
63	二、企业分布
66	三、技术水平和产品
67	<b>第六节 我国半导体设备材料业</b>
67	一、我国半导体设备业的发展现状
72	二、我国半导体材料业的发展现状

## 79

### 第三章 上海集成电路产业发展现状

81	<b>第一节 上海集成电路产业的基本情况</b>
81	一、产业规模
84	二、产业地位
84	三、产业结构
87	四、产业投资
90	五、企业及从业人员
91	<b>第二节 上海集成电路设计业</b>
91	一、行业规模
93	二、企业状况
96	三、技术水平
99	<b>第三节 上海集成电路芯片制造业</b>
99	一、产业规模
99	二、企业及生产线状况

102	三、工艺技术水平
105	第四节 上海集成电路封装测试业
105	一、产业规模
106	二、企业状况
107	三、技术水平
108	第五节 上海集成电路设备材料业
109	一、行业规模
109	二、企业状况
111	三、技术水平

## 113 第四章 集成电路市场的分析研究

116	第一节 全球半导体市场
116	一、世界GDP增长率和半导体市场的相关性
118	二、全球半导体市场概况
123	三、半导体的主要应用市场
126	四、半导体产品的细分市场
134	第二节 我国集成电路市场
135	一、2010年我国集成电路市场基本情况
141	二、国家政策措施对我国集成电路市场发展的重要推动作用

142	三、对 2011 ~ 2013 年两年我国集成电路市场总体发展趋势的预测
145	四、我国集成电路的细分市场

## 第五章 半导体技术发展趋势的分析研究

155

157	第一节 半导体技术微细化的发展趋势
159	一、栅工程
161	二、超低阻源漏工程
166	三、新型沟道工程
168	四、互连新技术
171	五、新器件结构
173	第二节 半导体技术多样化的发展趋势
173	一、射频无线通讯( RFIC )/高压 MOS 工艺
175	二、功率器件
178	三、BCD 技术
179	四、系统级封装( SiP )技术
181	第三节 半导体相关领域的发展状况
181	一、光伏技术
188	二、发光二极管( LED )和有机发光二级管( OLED )
195	三、MEMS 产业进入高速发展期

201	四、石墨烯基电子器件前瞻
-----	--------------

## 207 第六章 上海集成电路产业知识产权的分析研究

209	第一节 上海集成电路产业知识产权服务体系建设
209	一、上海集成电路产业知识产权建设的主要活动
211	二、进一步完善上海知识产权服务体系
213	三、弘扬世博精神,展示创新成果
214	第二节 上海集成电路产业知识产权成果
214	一、上海集成电路企业专利申请状况分析
219	二、上海集成电路企业集成电路布图登记申请状况分析

## 225 第七章 上海集成电路产业发展环境的分析研究

227	第一节 上海集成电路产业的政策环境
228	一、国家“十二五规划建议”和“关于战略性新兴产业的决定”进一步明确了发展集成电路产业的战略意义

230	二、“新 18 号文”将推动集成电路产业新一轮发展
232	三、上海信息产业“十二五”规划和三年行动计划将为上海集成电路产业发展指明方向
234	四、国家和上海出台的有关高技术产业和科技创新等方面的政策措施也有力推动集成电路产业发展
236	<b>第二节 上海集成电路产业的投融资环境</b>
236	一、上海华力微电子有限公司 12 英寸项目投资开启上海集成电路产业新一轮投资热潮
237	二、上海各级政府积极推出各项措施鼓励吸引集成电路投资
239	三、上海集成电路投融资环境需要进一步拓宽融资渠道
241	<b>第三节 上海集成电路产业园区建设</b>
241	一、张江高科技园区
245	二、漕河泾新兴技术开发区
247	三、松江工业园区
248	四、紫竹科学园区
250	<b>第四节 上海集成电路产业公共服务平台建设</b>

250	一、上海集成电路研发中心
253	二、上海硅知识产权交易中心
255	三、国家集成电路设计上海产业化基地
257	四、上海集成电路测试技术公共服务平台
258	<b>第五节 上海集成电路产业人才建设</b>
259	一、上海集成电路人才结构和人才现状
260	二、2010年上海集成电路产业人员薪酬状况调研
262	三、上海集成电路人才培养体系
266	四、上海促进集成电路人才发展的政策和举措
269	<b>第六节 上海集成电路产业的节能及环境保护</b>
269	一、国家及上海集成电路产业相关的节能环保主要政策措施
272	二、上海集成电路产业推进节能与环保现状

## 第八章 对于未来三年集成电路产业发展的预测及展望

275

277	<b>第一节 全球半导体市场的展望及预测</b>
278	一、未来三年全球电子信息产业的发展

	趋势及预测
281	二、未来三年全球半导体产业的发展趋势及预测
283	三、对未来三年集成电路主要产品发展趋势的预测
285	四、对未来三年全球晶圆代工市场的预测
286	五、对未来三年全球半导体产业投资的预测
286	<b>第二节 我国集成电路产业发展趋势和预测</b>
287	一、“十二五”我国电子信息产业继续引领集成电路产业高速增长
288	二、“十二五”期间我国集成电路产业整体发展趋势及预测
289	三、未来三年我国集成电路各行业的发展趋势
292	<b>第三节 上海集成电路产业发展趋势及预测</b>
293	一、未来三年上海集成电路产业的发展思路
294	二、未来三年上海集成电路产业的发展目标
296	三、2011~2013年上海集成电路产业的

	发展重点
297	四、2011~2013年上海集成电路产业的发展措施

## 301 附 录

303	附件 1
311	附件 2
312	附件 3
313	附件 4
216	附件 5
319	附件 6 2010年度上海集成电路产业大事记



# 第一章 **1**

## 全球半导体产业现状