



江苏省集成电路产业发展报告

(2012年度)

Research Report for Development of Integrated
Circuit Industry of Jiangsu Province 2012

江苏省经济和信息化委员会 编
江苏省半导体行业协会



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



江苏省集成电路产业发展报告

(2012 年度)

Research Report for Development of Integrated
Circuit Industry of Jiangsu Province, 2012

江苏省经济和信息化委员会
江苏省半导体行业协会 编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本报告以 2012 年江苏省集成电路产业为主线,以产业分类营运为板块,辅以世界和中国半导体产业市场、集成电路产业发展,在集成电路产业规模、市场、产品、技术、产品结构、投资兼并、产业政策环境等方面进行分析探讨;对江苏省集成电路设计业、晶圆业、封测业、支撑业、分立器件以及与半导体相关的太阳能光伏业、多晶硅业进行探讨分析,并对相应的城市区域发展、企业经营等进行探讨分析,可供各级政府部门、企事业单位作决策参考,也可供集成电路相关领域的研究人员阅读参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

江苏省集成电路产业发展报告. 2012 年度 / 江苏省经济和信息化委员会, 江苏省半导体行业协会编.
—北京: 电子工业出版社, 2013.8
ISBN 978-7-121-21146-1

I. ①江… II. ①江… ②江… III. ①集成电路—电子工业—产业发展—研究报告—江苏省—2012
IV. ①F426.63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 176654 号

责任编辑: 赵 娜

印 刷: 涿州市京南印刷厂

装 订: 涿州市京南印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.25 字数: 342 千字

印 次: 2013 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 138.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

江苏省集成电路产业发展报告（2012 年度）

编辑委员会

主 任：龚怀进

副 主 任：许居衍 崔 明 王国平 于燮康

委 员：滕敬信 李剑澄 王小飞 金存忠 袁 桐

李 珂 陈天宝 秦 舒 张希军

编辑工作人员

主 编：于燮康

副 主 编：秦 舒 陈震华 阮舒拉

成 员：马 岳 王卫东 王小江 冯小龙 叶如龙

沈 阳 周 全 陈 亮 郑 明 黄纯静

编 辑：吴 健 张琼月 张 翼 朱剑芬 李 晨

前 言

集成电路产业是信息产业的基础和核心，其技术水平和产业规模是衡量一个国家或地区综合实力的重要标志。江苏省委、省政府高度重视和支持集成电路产业的发展，明确提出了加快发展的要求，不仅制定颁布了一系列政策法规，还专门设立了鼓励和促进产业发展的专项资金。南京、无锡、苏州、常州等市也制订了支持集成电路产业发展的相关政策。在政府的强力推动和业界的开拓进取、共同努力下，江苏集成电路产业与电子信息产品制造业突破万亿的跨越式发展相同步，也实现了迅猛发展，从设计水平到制造能力都有明显提升。2012 年江苏省半导体产业销售收入达 961.9 亿元，同比增长 19.6%。其中集成电路产业销售收入达 712.8 亿元，同比增长 6.8%。集成电路产业销售收入占中国大陆同行业的 33.0%，总体规模稳居中国大陆同行业的第一位。

江苏省集成电路产业经过多年的发展，取得了巨大成就，但与国际先进水平、国家大力发展电子信息产品制造业的要求和快速发展的市场需求相比，还存在一定的差距。为促进江苏省集成电路产业较快地发展，江苏省经济和信息化委员会委托江苏省半导体行业协会，组织有关专业人士开展调查研究，编撰了《江苏省集成电路产业发展报告》（2012 年度）（下称“《报告》”）一书，以供各级领导和业界人士作产业分析、决策参考之用。

《报告》共分 8 章 38 节，通过收集整理大量的数据资料，运用各种统计分析工具对 2012 年世界半导体产业市场和我国、江苏省集成电路产业发展情况进行了分析。《报告》侧重于集成电路产业规模、市场行情、技术进步、产品结构、投资兼并、产业政策、产业环境、城市区域等层面，解剖分析了江苏省集成电路设计业、晶圆业、封测业、支撑业、分立器件业的发展状况。同时，也分析了与本产业颇有渊源的多晶硅业、太阳能光伏业。《报告》以江苏省集成电路产业和市场发展为主线，以产业分类营运为板块，自成一体便于研读。对江苏省集成电路产业链各重点企业的情况在相应章节中予以表述，力求做到较为系统、全面、真实地反映江苏省集成电路产业的现状和业界人士顽强拼搏的艰辛历程、勇于创新的精神风貌和所取得的丰硕成果。

《报告》的统计口径依据国家《统计法》及相关规定，以“2012 年江苏省半导体产业

发展运行分析报告”统计报表中各企事业单位上报数据为依据。统计范围：半导体产业为集成电路产业、分立器件产业和支撑业之和；集成电路产业为集成电路设计、晶圆制造和封测业之和（集成电路产业已含分立器件产业）；中国半导体产业和集成电路产业销售收入为中国大陆之销售收入，未包括中国港、澳、台地区同业销售收入。本《报告》大量应用中国半导体行业协会、CCID、《中国电子报》、《经济参考报》及有关省、市兄弟协会、专业协会和有关咨询公司、报刊等分析资料。在此，一并致以诚挚的谢意。

本《报告》的编委会成员有：龚怀进、许居衍、崔明、王国平、于燮康、滕敬信、李剑澄、王小飞、金存忠、袁桐、李珂、陈天宝、秦舒、张希军。

参与本《报告》编撰人员有：马岳、王卫东、王小江、冯小龙、叶如龙、沈阳、周全、陈亮、陈震华、郑明、黄纯静等。

本《报告》主编为于燮康，副主编为秦舒、陈震华、阮舒拉。编辑人员有吴健、张琼月、朱剑芬、张翼、李晨等。

由于所收集到的资料有限，编撰水平不足。本《报告》中不当或错误之处，诚望各位领导、业界专家和同仁批评指正，并致谢意。

编委会
2013 年 6 月

目 录

第一章 2012 年世界半导体产业发展情况	1
第一节 2012 年世界半导体产业发展概况	3
第二节 2012 年世界半导体集成电路产业发展情况	8
第三节 2012 年世界半导体产业 IDM、Foundry 和 Fabless 情况	12
第四节 2012 年世界半导体产业投资情况	14
第五节 2012 年世界半导体产业资产整合兼并	15
第六节 2012 年世界半导体产品市场情况	16
第七节 2012 年世界电子产品市场	18
第八节 2012 年世界主要地区电子信息市场发展规模	19
第九节 2013 年世界半导体产业发展预测	20
第二章 2012 年中国集成电路产业发展情况	23
第一节 2012 年中国电子信息产业运行基本情况	25
第二节 2012 年中国集成电路产业发展概况	27
第三节 2012 年中国集成电路产业三业发展情况	30
第四节 2012 年中国集成电路产业技术进步情况	41
第五节 2012 年中国集成电路进出口情况	49
第六节 2013 年中国集成电路产业发展预测	51
第七节 2012 年中国台湾地区集成电路产业发展情况	53
第三章 2012 年中国半导体产品市场发展情况	57
第一节 2012 年中国集成电路市场回顾与 2013 年市场发展展望	59
第二节 2012 年中国集成电路市场发展规模情况	62
第三节 2012 年中国集成电路产品市场发展情况	66
第四节 2012 年中国半导体分立器件产品市场发展情况	96
第五节 2012 年中国 LED 产品市场发展情况	98

第四章 2012 年江苏省集成电路产业发展情况	109
第一节 2012 年江苏省集成电路产业发展情况分析	111
第二节 2012 年江苏省半导体产业运行分析	120
第三节 2012 年江苏省集成电路产业技术进步情况	126
第四节 2012 年江苏省集成电路设计业发展情况	135
第五节 2012 年江苏省集成电路晶圆业发展情况	140
第六节 2012 年江苏省集成电路封测产业发展情况	145
第七节 2012 年江苏省半导体分立器件产业发展情况	148
第八节 2013 年江苏省集成电路产业发展预测	156
第五章 2012 年江苏省集成电路支撑业发展情况	159
第一节 2012 年江苏省集成电路键合丝产业发展情况	161
第二节 2012 年江苏省半导体塑封料产业发展情况	167
第三节 2012 年江苏省半导体引线框架产业发展情况	171
第四节 2012 年江苏省集成电路装备产业发展情况	177
第五节 2012 年江苏省集成电路材料产业发展情况	187
第六章 2012 年江苏省重点地区集成电路产业发展情况	195
第一节 2012 年无锡市集成电路产业发展情况	197
第二节 2012 年苏州市集成电路产业发展情况	203
第七章 2012 年江苏省多晶硅和光伏产业发展情况	207
第一节 2012 年江苏省多晶硅产业发展情况	209
第二节 2012 年江苏省太阳能光伏产业发展情况	216
第八章 文件选登	223
国务院办公厅关于强化企业技术创新主体地位全面提升企业创新能力的意见	225
关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知	230
关于调整重大技术装备进口税收政策有关目录的通知	234



第一章

2012 年世界半导体产业发展情况

第一节 2012 年世界半导体产业发展概况

1. 2012 年世界半导体产业发展总体增长滞缓，同比呈下滑趋势

2012 年，受美国经济复苏迟缓回升、欧债危机恶化发酵、日本经济衰退等影响，世界半导体产业发展总体呈下滑的态势，是 2008 年世界金融危机发生以来的第三次严重下挫之年。

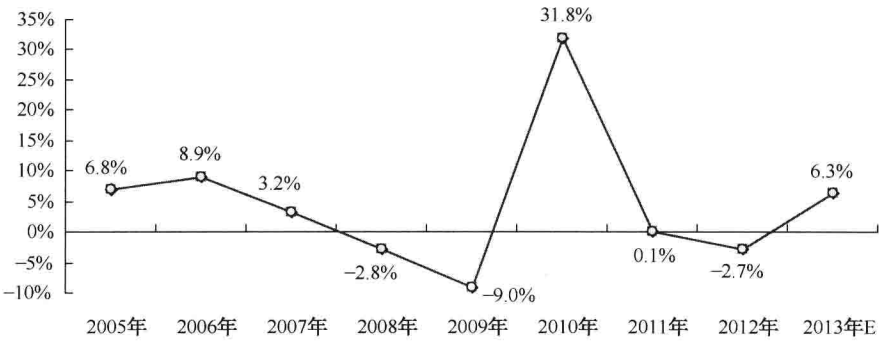
2012 年年初，世界半导体业界预测增长可达 6%~8%，但到年中调降至 4.6%，到第三季度又调降至 3.0%的水平。世界各大半导体公司采用有力举措拓展新市场的增长点，挽回下滑速率。

据 CCID、SIA 等机构报道，2012 年世界半导体产业营业收入为 2915.6 亿美元，同比下降 2.7%（见表 1.1.1 和图 1.1.1）。

表1.1.1 2005—2012年世界半导体产业销售额及增长率（单位：亿美元）

年份	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
销售额	2274.8	2477.2	2556.6	2486.0	2263.0	2983.2	2995.2	2915.6
增长率	6.8%	8.9%	3.2%	-2.8%	-9.0%	31.8%	0.1%	-2.7%

CAGR=4.1%（2005—2012 年）



（资料来源：JSSIA 整理）

图 1.1.1 2005—2012 年世界半导体产业发展情况

2. 2012 年世界半导体产业发展情况

从表 1.1.2 中可以看出：2012 年世界半导体产业下降的速率逐季减缓，环比为逐季正增长的态势，并引导 2013 年第一季度良性发展的可能。

表1.1.2 2011—2012年世界半导体产业各季度销售收入

年度 季度 指标	2011 年				2012 年			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
销售收入 (亿美元)	752.7	756.6	772.8	713.6	699.0	728.0	744.0	745.0
同比增长	7.7%	1.4%	-2.7%	-5.9%	-7.1%	-3.8%	-3.7%	4.4%
环比增长	-0.8%	0.6%	2.1%	-7.7%	-2.0%	4.1%	2.2%	0.1%

（资料来源：JSSIA 整理）

3. 2012 年世界半导体集成电路产业发展情况

（1）2012 年世界半导体集成电路出货量达 6726 亿块（只），同比增长 1.8%（见表 1.1.3）。

表1.1.3 2012年世界半导体集成电路出货量

指标名称	单位	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年(E)	CAGR
产量	亿块	529.2	6615	6608	6726	7197	80%
同比增长		-7.1%	25.0%	-0.1%	1.8%	7.0%	—

• 2012 年世界半导体产品均价（ASP）为 0.433 美元/块，同比下降 4.4%。

（2）2007—2013 年世界半导体集成电路产业三业销售规模（见表 1.1.4 和图 1.1.2）

表1.1.4 2007—2013年世界半导体集成电路产业三业销售（单位：亿美元）

年度	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013(E)	CAGR
IC 设计业	530	438	574	684	740	703	759	6.2%
IC 制造业	1553	1598	1309	1852	1800	1721	1808	2.6%
IC 封测业	473	450	380	447	455	492	534	3.0%
合计	2556	2486	2263	2983	2995	2916	3101	3.3%
同比增长	3.2%	-2.8%	-9.0%	31.8%	0.1%	-2.7%	6.3%	—

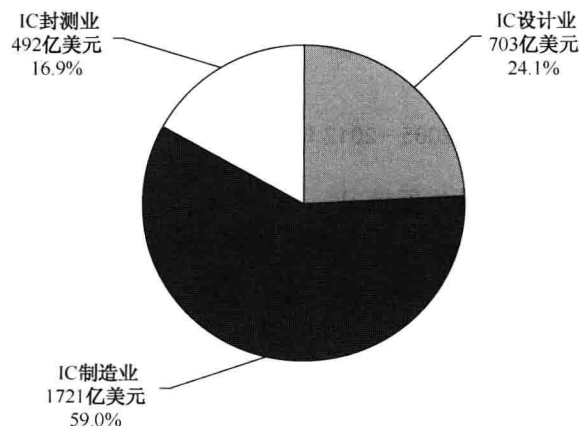


图 1.1.2 2012 年世界半导体集成电路产业三业所占比重

4. 2012 年世界前二十大半导体供应商排行榜（见表 1.1.5）

表1.1.5 2012年世界前二十大半导体供应商排行榜（单位：百万美元）

2012 年排名	2011 年排名	公司名称		2011 年	2012 年	增长率
1	1	Intel	英特尔	49697	49114	-1%
2	2	Samsung	三星	33483	32251	-4%
3	3	TSMC	台积电	14600	17167	18%
4	7	Qualcomm	高通	9828	13177	34%
5	4	TI	德州仪器	12900	12147	-6%
6	5	Toshiba	东芝	12745	11217	-12%
7	6	Renesas	瑞萨	10653	9314	-13%
8	9	SK Hynix	SK 海力士	9403	9057	-4%
9	8	ST	意法半导体	9631	8364	-13%
10	10	Micron	美光	8571	8002	-7%
11	11	Broadcom	博通	7160	7793	9%
12	13	Sony	索尼	6093	5709	-6%
13	12	AMD	AMD	6568	5422	-17%
14	14	Infineon	英飞凌	5599	4993	-11%
15	21	GlobalFoundries	格罗方德	3480	4560	31%
16	18	Nvidia	英伟达	3939	4229	7%
17	15	Fujitsu	富士通	4430	4162	-6%
18	17	NXP	恩智浦半导体	4147	4157	0%
19	16	Freescall	飞思卡尔	4391	3735	-15%
20	20	UMC	台联电	3760	3730	-1%
21	26	MediaTek	联发科	2969	3366	13%
22	27	Sharp	夏普	2908	3304	14%
23	22	Marvell	美满电子	3445	3157	-8%
24	19	Elpida	尔必达	3891	3075	-21%
25	24	Rohm	罗姆半导体	3303	3030	-8%
前 25 强合计				237594	234232	-1%

（资料来源：IC Insights）

2012 年世界前二十大半导体供应商营收额达 2342.3 亿美元，同比下降 1.0%，占世界半导体产业营收总额的 80.3%（见表 1.1.6）。

2012 年世界半导体产业前二十五名销售收入业绩增长的仅为 7 家，占 24%，销售收入业绩下降的占 76%。在前十名中，仅有高通、台积电和格罗方格等有较大幅度增长外，英特尔、三星、德仪、东芝、瑞萨、SK 海力士、意法、美光等在 2012 年处于下降的状态。

表1.1.6 2012年世界业绩成长率前二十大半导体供应商（单位：百万美元）

2012 年排名	公司名称		2011 年	2012 年	增长率
1	Qualcomm	高通	9828	13177	34%
2	GlobalFoundries	格罗方德	3480	4560	31%
3	TSMC	台积电	14600	17167	18%
4	Sharp	夏普	2908	3304	14%
5	MediaTek	联发科	2969	3366	13%
6	Broadcom	博通	7160	7793	9%
7	Nvidia	英伟达	3939	4229	7%
8	NXP	恩智浦半导体	4147	4157	0%
9	UMC	台联电	3760	3730	-1%
10	Intel	英特尔	49697	49114	-1%
11	Samsung	三星	33483	32251	-4%
12	SK Hynix	SK 海力士	9403	9057	-4%
13	TI	德州仪器	12900	12147	-6%
14	Fujitsu	富士通	4430	4162	-6%
15	Sony	索尼	6093	5709	-6%
16	Micron	美光	8571	8002	-7%
17	Rohm	罗姆半导体	3303	3030	-8%
18	Marvell	美满电子	3445	3157	-8%
19	Infineon	英飞凌	5599	4993	-11%
20	Toshiba	东芝	12745	11217	-12%
21	Renesas	瑞萨	10653	9314	-13%
22	ST	意法半导体	9631	8364	-13%
23	Freescall	飞思卡尔	4391	3735	-15%
24	AMD	AMD	6568	5422	-17%
25	Elpida	尔必达	3891	3075	-21%

（资料来源：IC Insights）

5. 2012 年世界半导体产能情况

（1）2012 年世界半导体制造工厂 12 英寸生产线产能和分布

2012 年世界半导体制造工厂 300mm（12 英寸）生产线共有 82 条，总产能月投片量为 3676 千片。其中：中国台湾地区有 19 条，美国 17 条，日本 16 条，韩国 11 条（但韩国生产规模最大月投片量达到 1096 千片），欧洲和中东有 8 条，中国大陆有 7 条，东南亚有 4 条。

（2）2012 年世界半导体制造 IDM 和代工营收情况

2012 年世界半导体制造（IDM）销售收入达 1891 亿美元，同比下降 4.4%；2012 年世界半导体代工（Foundry）销售收入达 393 亿美元，同比增长 20.0%。

6. 2012 年世界半导体产业发展的困境

(1) 库存减弱

在 2011 年年底, 业界期望半导体产品以去库存化来刺激产业的发展, 在 2012 年第一季度和第二季度收到一些成效。但在第三季度又有攀升, 创 5 年来的新高。

(2) 市场销售困顿

由于 2012 年世界经济不振, 半导体市场销售发展困顿, 世界半导体业界前二十名大企业有 60% 的企业同比下滑, 连世界头号企业英特尔、三星、德州仪器、东芝、海力士、意法、AMD 和台联电都为负增长, 有些 DRAM 企业早已陷入减产的困境。

(3) 产品应用市场下滑

2012 年半导体市场 6 大应用市场中, PC 处理器、消费类电子、工控类、有线通信及汽车电子市场都陷入衰退; 内存市场 DRAM 同比下降 11%, NAND Flash 因供过于求, 价格下跌使得销售收入衰退 6.9%。

(4) 投资信心不足

由于销售低迷带来资金压力和半导体市场前景不旺, 使银行财团和大企业都无心增加投资, 在 2012 年下半年台积电、三星、英特尔等晶圆代工业务的龙头厂商都积极降低或计划降低资本投入, 使半导体专用设备厂商受到很大影响。例如 SEMI 反映, 2012 年 10 月北美半导体设备出货比下滑 25%, 创 12 个月新低。

(5) 2012 年世界半导体产业普遍疲弱不景气

2012 年在全球半导体市场四大区域中, 美洲地区为负增长 1.6%, 欧洲地区下滑最大, 达-11.3%, 日本衰退 4.3%, 中东地区下滑 5.6%, 亚太地区为负增长 0.6%, 2012 年世界半导体产业普遍疲软不景气。

2012 年日本电子巨头集体陷入亏损泥潭, 以松下、夏普、索尼为代表的三大日本电子巨头, 预计本财年合计亏损约 37 万亿日元。NEC 2012 年赤字 1000 亿日元。

第二节 2012 年世界半导体集成电路产业发展情况

1. 2012 年世界集成电路产业技术发展简述

2012 年在世界经济形势疲软、半导体销售收入下滑 2.7% 的情况下，世界集成电路产业技术发展步伐不但未曾放缓，反而正在加紧。集成电路设计向 16nm、14nm、10nm 技术节点艰难地前行。昔日王者诺基亚、摩托罗拉的风光不再，苹果和三星上演一骑绝尘，博通及格罗方德闪亮登场，英特尔、高通等仍执牛耳。

随着 SOC 设计日趋复杂，EDA 和 IP 核的权重不断上升，芯片厂商越来越需要依靠一整套合理工具以及可配置的核心：处理器 X86 中 ARM 优势雄厚，尤其在移动互联时代 ARM 足以称雄；在 CPU 领域，英伟达、ARM、imagination 各占优势；在专用处理器领域，CEVA、泰思立达表现出色；ST 瞄准嵌入式 CPU 市场，尤其在汽车电子领域有 28.7% 的复合增长率。此外，在 DDR3、USB 等高速接口 IP 以及 Foundry IP 也是诸多厂商争先涉猎。

随着“超摩尔定律”的影响越来越大，单芯片系统应用增多，市场反映速度加快，IP 市场增长很快，对 EDA 厂商来讲是一个新的增长点。20nm 以及 15nm、14nm、FinFET、3DIC 等先进技术不断出现，从系统设计验证，芯片实现到 3D 封装，集成电路设计越来越复杂。这些集成电路系统设计、开发、生产到应用已走出了坚实的步伐。这些技术工艺的成功实现，需要大量的研发和整体集成电路设计生态系统的深层次合作。

2012 年世界集成电路主要芯片供货商情况见表 1.2.1，在前 20 名世界 IC 芯片供货商中 2012 年呈负增长的占到 65%。

表 1.2.1 2012 年世界集成电路主要芯片供货商情况（单位：百万美元）

序号	公司名称	2010 年营收	2011 年营收	2012 年营收	成长率
1	Intel	40394	48721	47543	-2.4%
2	Samsung Electronics	29242	28563	30474	6.7%
3	Qualcomm	10980	14960	19120	27.8%
4	Texas Instruments	12994	13967	12008	-14%
5	Toshiba Semiconductor	13010	12729	10996	-13.6%
6	Renesas Electronics	11893	10648	9430	-11.4%
7	SK Hynix	10380	9293	8462	-8.9%
8	STMicroelectronics	10346	9735	8453	-13.2%
9	Broadcom	6820	7390	8019	8.6%
10	Micron Technology	8876	7365	6955	-5.66%
11	Sony	5224	5015	6025	20.1%
12	AMD	6494	6568	5422	-17.4%

续表

序号	公司名称	2010 年营收	2011 年营收	2012 年营收	成长率
13	Infineon Technologies	6319	5312	4826	-9.1%
14	Nvidia	3543	3998	4280	7.1%
15	NXP	4028	3831	4096	+6.9%
16	Freescale	4357	4408	3775	-14.4%
17	联科	3590	2969	3414	15.0%
18	Elpida Memory	6446	3887	3414	-12.2%
19	Rohm	3118	3267	3170	-3.0%
20	Marvell	3612	3393	3168	-6.6%

(资料来源: 拓璞产业所)

2. 2012 年世界集成电路设计业发展简况

由于受世界经济低迷的影响, 2012 年世界集成电路设计产业增长乏力, 营业规模 703 亿美元, 同比增长 5.4%, 如图 1.2.1 所示。

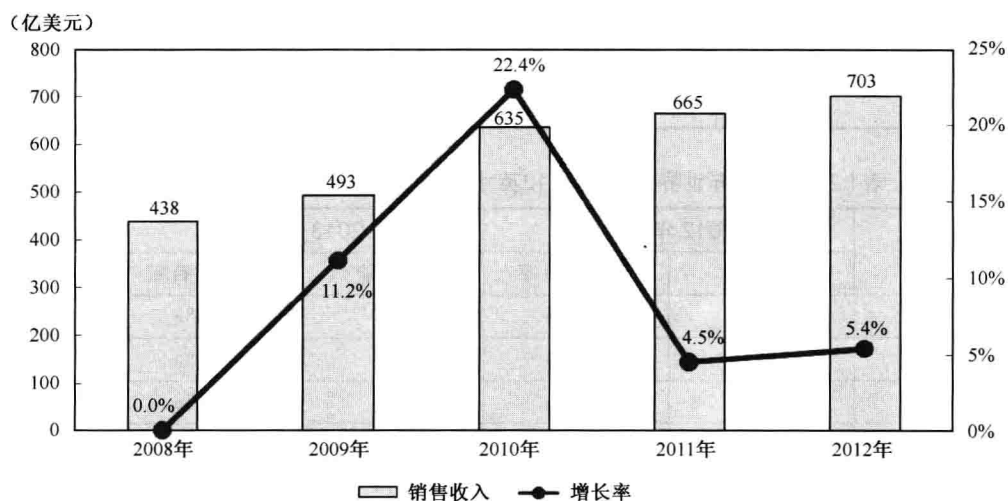


图 1.2.1 2008—2012 年世界集成电路设计业销售收入及增长率

2012 年世界十大集成电路设计公司的排名情况见表 1.2.2。

表 1.2.2 2012 年度世界十大集成电路设计公司排名

排名	公司	2012 年营业收入 (亿美元)	2011 年营业收入 (亿美元)	增长率	备注
1	Qualcomm 高通	191.2	149.6	27.8%	CDMA
2	Broadcom 博通	80.1	73.8	8.4%	通信
3	AMD 超威	54.2	65.6	-17.4%	微处理器和图形处理器
4	SanDisk 晟碟	50.6	56.6	-10.7%	闪存产品