

2011-2012年全球及中国砷化镓(GaAs)器件行业研究报告

不同于传统的硅半导体（Silicon Semiconductor），GaAs属于化合物半导体（Compound Semiconductor），又称III-V族半导体，主要用在手机射频前端，如PA。进入4G时代，手机的射频前段变得更加复杂，4G设备的射频前端成本大约为9-11美元，是3G系统的两倍，是2G系统的6倍。手机射频系统主要元件包括收发器Transceiver、功率放大器Power Amplifier、滤波器Filters和Antenna Switches。2011年此市场规模大约为38亿美元，预计到2016年达到50亿美元。

以4G版本的iPad为例，其使用了多达19个射频前端元件，主要包括7个PA，1个收发器，2个天线开关模块（ASM）。其中AVAGO提供3个PA，分别对应LTE的3个波段。Skyworks提供2个，分别对应3G的两个波段。Triquint提供1个PA，其内部包含3个独立的PA裸晶（Die），对应2G的4个波段。还有一个PA包含在日本Murata提供的ASM中。4G版本iPad的两个ASM都由Murata提供，此外Broadcom的BCM4330负责802.11/Bluetooth/FM，此SiP的IC里包含了Skyworks提供的GaAs pHEMT功率放大器。

2011-2012年全球GaAs厂家收入排名（单位：百万美元）

公司	Region	2011	2012 E	Category	说明
Murata	日本	1678	1960	Fully Integrated	包括 SAW Filter、Communication Module，2012 年包括收购自 Renesas 的 PA
Kopin	美国	125	138	Epilayer	
IQE	英国	120	142	Epilayer	
VPEC	台湾	73	101	Epilayer	
AXT	美国	104	126	Substrate	中国公司控股
Win Semiconductor	台湾	294	365	Foundry	
AWSC	台湾	56	65	Foundry	
TRIQUINT	美国	896	908	IDM	
Avago	美国	888	1126	IDM	包括 BAW Filter 收入
Anadigics	美国	153	146	IDM	
RFMD	美国	902	810	IDM	
SKYWOKS	美国	1477	1819	IDM	包括模拟器件产品收入
SEDI	日本	308	560	IDM	包括 Optics Module
M/A-COM	美国	310	350	IDM	
RDA	中国大陆	289	360	IC Design House	
Hittite Microwave	美国	264	280	IC Design House	

来源：水清木华研究中心；《2011-2012 年全球及中国砷化镓(GaAs)器件行业研究报告》

Kopin、VPEC、IQE则是全球三大GaAs Epilayer厂家，三家合计的市场占有率超过60%。Kopin和VPEC是采用MOCVD法生产，IQE是MBE法。GaAs基板厂家公开上市的只有AXT一家，其总部虽然在美国，但是早在2003年该公司就被一家大连的中国公司收购，其制造基地位于北京。

日本的Murata是全球最大的MLCC厂家，也是第一大通讯模块厂家，包括蓝牙模块、WLAN模块等。同时Murata还是全球第二大SAW滤波器厂家，全球第一大天线开关厂家。2012年3月1日，Murata完成对Renesas旗下PA事业部的收购，从而进军PA市场，Murata在手机射频市场具备最齐全的产品线。



Win Semiconductor（全懋）是最大的GaAs 晶圆代工厂，主要客户是AVAGO。AWSC主要客户是Skyworks，不过Skyworks自己也拥有GaAs 晶圆厂，只有在产能不足时，才外包生产。Anadigics是最小规模GaAs IDM厂，2011年其收入下滑了29%。

RFMD曾经是全球第一大PA厂家，但是过分依赖大客户。2008财年，诺基亚占了其收入的59%，摩托罗拉占了14%。诺基亚在3G时代和智能手机时代快速下滑，RFMD也因此转型缓慢，业绩也随之下滑，2011年收入下滑大约17%。

SKYWORKS则如日中天，全球前10大手机厂家都是其主要客户，其客户分布最为合理，技术也最优秀。AVAGO则是后起之秀，专供3G和4G领域。AVAGO在2008年收购Infineon的BAW部门使其在BAW Filter领域市场占有率达65%，而BAW Filter是手机中价格最高的射频前端部件。未来AVAGO与Skyworks将一争高下。

SEDI是日本住友电工旗下的子公司，住友电工是全产业链厂家，从最上游的Substrate到下游的IC，全部覆盖。SEDI的产品主要是对应Base station的PA。

RDA是中国大陆厂家，依托大陆强大的白牌（Grey）手机制造业迅速发展，2011年收入增幅达51.3%，在白牌手机的PA、蓝牙、FM Tuner、DVB-S Tuner市场均为中国第一，FM Tuner和DVB-S Tuner市场占有率超过50%。



报告目录

第一章、GaAs简介

1.1、GaAs简介

1.2、GaAs应用

1.3、GaAs、GaN、SiGe对比

1.4、GaAs制造工艺

1.4.1、BiHEMT

1.4.2、BiHEMT

第二章、GaAs产业

2.1、GaAs产业链

2.2、全球GaAs产能

2.3、GaAs供需分析

2.4、GaAs厂家排名

第三章、GaAs下游市场

3.1、网络设备市场

3.2、手机市场

3.3、全球手机市场规模

3.4、手机品牌市场占有率

第四章、无线射频系统前端分析

4.1、iPad 4G 通讯系统分析

4.2、手机射频前段系统

4.3、手机滤波器

4.3.1、TDK-EPC

4.4、手机天线开关

4.5、手机PA

4.6、手机PA与手机品牌配套关系

第五章、GaAs厂家研究

5.1、Murata

5.2、Kopin

5.3、住友电气半导体分部



5.4、Freiberger

5.5、AXT

5.6、IQE

5.7、稳懋

5.8、宏捷科技

5.9、全新光电

5.10、GCS

5.11、Triquint

5.12、AVAGO

5.13、Anadigics

5.14、RFMD

5.15、锐迪科RDA

5.16、Skyworks

5.17、SEDI

5.18、Hittite Microwave

5.19、M/A-COM Technology



图表目录

- GaAs产业链主要厂家
- 2008年-2013年全球主要GaAs IDM厂家产能
- 2008年-2013年全球主要GaAs Foundry厂家产能
- 2010-2015全球GaAs需求分析
- 全球GaAs厂家产能市场占有率
- 2011-2012年全球GaAs厂家收入排名
- 2010-2015全球无线家用网络设备出货量
- 2010-2015全球企业级网络设备出货量
- 2010-2014年全球Wi-Fi设备出货量
- 2010-2015年4G手机所占比例
- 2010-2015年平均每部手机PA使用量
- 2007-2013年自动对焦相机手机出货量
- 2007-2014年全球手机出货量
- 2009年1季度-2011年4季度每季度全球手机出货量 与年度增幅
- 2010-2012年3G/4G手机出货量地域分布
- 2010-2016年手机中滤波器与双工器市场规模



- 2011年BAW、SAW主要厂家市场占有率
- 2008-2011年TDK-EPC收入与EBIT
- 2008-2011年TDK-EPC收入产品分布
- 2010-2016年手机天线开关出货量技术分布2010-2016
- 2011年全球手机天线开关主要厂家市场占有率
- 2010-2011年全球主要手机PA厂家收入
- 2011年3G、4G手机PA主要厂家市场占有率
- 2011年2G手机PA主要厂家市场占有率
- 2010-2011年诺基亚手机PA主要供应厂家比例
- 2010-2011年三星手机PA主要供应厂家比例
- 2010-2011年LG手机PA主要供应厂家比例
- 2011年中国白牌（Grey Brand）手机PA市场主要厂家市场占有率
- 2010-2011年APPLE PA主要供应厂家比例
- 2009年1季度-2011年4季度Murata收入、新订单与Backlog
- 2009年1季度-2011年4季度Murata运营利润、净利润
- 2011-2012财年Murata收入产品分布
- 2011-2012财年Murata收入下游应用分布
- 2010-2011年全球GaAs Epilayer厂家市场占有率



- Kopin全球分布
- 2006-2011年KOPIN收入与运营利润率
- 2008-2011年KOPIN收入业务分布
- 2008-2011年KOPIN收入客户分布
- 2004-2011年AXT收入与运营利润率
- 2006-2011年AXT收入产品分布
- 2006-2011年AXT收入地域分布
- 2005-2011年IOE收入与运营利润率
- 2008-2011年IOE收入业务分布
- 2008、2009年IOE收入地域分布
- 2005-2012年稳懋收入与运营利润率
- 2009年1季度-2011年3季度稳懋毛利率\净利率\运营利润率
- 2010年3月-2012年3月稳懋月度收入
- 稳懋核心竞争力
- 2005-2011年稳懋产能
- 2006-2012年宏捷科技收入与毛利率
- 2010年3月-2012年3月宏捷科技月度收入
- 2005-2012年VPEC收入与运营利润率



- 2001-2012年TRIQUINT收入与毛利率
- 2005-2011年TRIQUINT收入业务分布
- 2005-2010年TRIQUINT手机业务收入制式分布
- 2009年1季度-2011年4季度TRIQUINT德州厂GaAs产能
- 2009年1季度-2011年4季度TRIQUINT德州厂BAW产能
- 2009年1季度-2011年4季度TRIQUINT佛罗里达厂FLSAW产能
- 2009年1季度-2011年4季度TRIQUINT哥斯达黎加厂FLIP CHIP产能
- 智能手机RF架构趋势
- 2004-2011财年AVAGO收入与运营利润率
- 2007-2011财年AVAGO收入部门分布
- 2010财年1季度-2012财年1季度AVAGO收入、毛利率、运营利润、净利润
- 2003-2011年ANADIGICS收入与毛利率
- 2007-2011年ANADIGICS收入客户分布
- 2005-2011年ANADIGICS收入业务分布
- 2008-2011年ANADIGICS收入地域分布
- 2002-2012财年RFMD收入与运营利润率
- 2009-2012财年RFMD收入部门分布
- 2010-2011财年RFMD收入地域分布



- 2007-2011年RDA收入与运营利润率
- 2009年1季度-2012年1季度RDA收入
- 2010年1季度-2012年1季度RDA毛利率
- RDA产品市场占有率
- RDA产品时间表
- RDA产品路线图
- RDA BASEBAND路线图
- RDA收入产品分布
- 2002-2011财年SKYWORKS收入与毛利率
- 2007-2011财年SKYWORKS各项支出
- 2010财年1季度-2012财年2季度SKYWORKS收入与运营利润率
- 2005-2011财年SKYWORKS收入地域分布
- 2007-2011财年SKYWORKS收入客户分布
- 2007-2011年Hittite Microwave收入与运营利润
- 2007-2011年M/A-COM收入与运营利润
- 2010-2011年M/A-COM收入产品分布



购买报告

价 格	电子版：7500元	电话：010-8260.1561/62
	纸质版：8000元	传真：010-8260.1570
页数：91页		邮箱：hanyue@waterwood.com.cn
发布日期：2012-01		网址：www.pday.com.cn
链接： http://www.pday.com.cn/Htmls/Report/201205/24511460.html		
地址：北京市海淀区苏州街18号长远天地大厦C座3单元502室		



如何申请购买报告

1, 请填写《研究报告订购协议》

(http://www.pday.com.cn/research/pday_report.doc), 注明单位名称、联系人、联系办法(含传真和邮件)、申请报告名称, 然后签字盖章后传真到: 86-10-82601570。

2, 研究中心在签订协议后, 将回复传真给您。

3, 会员或客户按照签订的协议汇款到以下帐户:

开户行: 交通银行世纪城支行

帐号: 110060668012015061217

户名: 北京水清木华科技有限公司

4, 研究中心在收到会员或客户汇款凭证的传真确认后, 按时提供信息服务资料或研究报告的文档。

电话: 86-10-82601561、82601562、82601563 传真: 86-10-82601570

版权声明

该报告的所有图片、表格以及文字内容的版权归北京水清木华科技有限公司（水清木华研究中心）所有。其中，部分图表在标注有其他方面数据来源的情况下，版权归属原数据所有公司。水清木华研究中心获取的数据主要来源于市场调查、公开资料和第三方购买，如果有涉及版权纠纷问题，请及时联络水清木华研究中心。

