

2008年中国半导体材料行业研究咨询报告

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《2008年中国半导体材料行业研究咨询报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://baogao.chinabaogao.com/yuanqijian/2802828028.html>

报告价格：电子版: 7000元 纸介版：7500元 电子和纸介版: 8000

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

内容简介半导体材料是整个电子信息产业基础的基础，对整个电子信息产业的发展起着重要的支撑作用。2006年全球半导体材料的市场规模比上年增加16.9%。从不同领域看，份额最大是占全体37%的“半导体晶圆”市场，其次是占23%的“封装相关”市场，然后是占12%的“光刻相关”市场，富士经济预计2012年的材料市场总体将比2006年增加28.0%，达到4.11万亿日元。按半导体材料市场面向前工序或后工序来看，2006年的前工序材料市场，占半导体材料市场总体的6成以上，达到2.75万亿日元，后工序材料市场达到1.1346万亿日元。虽然日本目前还是全球最大的IC制造国，但从发展来看，随着轻晶圆策略的实施和IDM与Foundry更多的合作，中国大陆、台湾和东南亚已成为全球半导体产业的主要增长地区。半导体市场的发展自然带动了相关材料市场的增长。经历了连续3年创纪录的增长后，未来两年的发展依然看好。2007年Fab材料的增长将为9%，达到240亿美元，封装材料市场将增长13%，达到166亿美元。市场的增长对材料供应商来说是好消息，但面对原油等原材料价格的上涨和IC价格下降的双重压力，材料供应商只能是喜忧参半。未来3大引人注目市场是：高介电质材料、NF3以及各向异性导电薄膜。目前，我国半导体支撑材料业的发展很不平衡，与国际高科技产品相比较还存在一些差距。因此，国内半导体材料企业应该“苦练内功、夯实基础”，不断提高工艺水平，加强技术创新力度，让产品上档次，满足高端市场的需求。这样才不会忧虑国外厂商大举进入带来的激烈竞争，更不用担心国外先进技术带来的巨大冲击，反而可以吸引更多的大型厂商进入国内市场，形成一种良好的竞争机制与环境，促进半导体材料市场的健康发展以及国内电子信息产业企业的技术进步与产业升级。与半导体产业链上其他环节相比，国家对半导体材料产业的支持相对较弱，业界在不断呼吁，相关政策应尽快延伸到材料业。本研究咨询报告依据国家统计局、国家发改委、国务院发展研究中心、国家海关总署、国家信息产业研究院、中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子元件行业协会、中国行业研究网、国内外多种相关报刊杂志的基础信息以及专业研究单位等公布和提供的大量资料。本报告对国内外半导体材料行业的发展状况进行了深入透彻地分析，对我国半导体材料主要市场发展情况、投资机会作了详尽分析，重点分析了下游半导体行业发展情况，报告还对国内重点半导体材料企业进行了分析，是半导体材料及相关制造企业、投资部门、研究机构准确了解目前中国市场发展动态，把握半导体材料行业发展方向，为企业经营决策提供重要参考的依据。

目 录CONTENTS

第一部分 行业发展概述

第一章 半导体材料概述

1第一节 半导体材料定义

1第二节 半导体材料分类

2第三节 化合物半导体材料介绍

3第四节 半导体材料特性和参数

5第五节 半导体材料制备

6第六节 半导体材料技术动向及挑战

7第二部分 国内外发展现状

第二章 世界半导体材料市场分析

15第一节 世界总体市场概况

15一、国际半导体材料市场发展概览

15二、全球半导体材料的进展

17三、全球半导体材料市场现状调查

20四、第二代半导体材料砷化镓发展概况

21五、第三代半导体材料GaN发展概况

22第二节

北美半导体材料发展分析	23一、北美半导体设备与材料市场
23二、美国半导体材料市场发展现状及预测	
25三、普林斯顿大学用原子移栽手段获得磁性半导体材料	
26四、美国利用氧化锌和钴混合物开发新半导体材料	
26五、美国Intermolecular发表半导体组合技术	
27六、美科学家科技发现新型碳晶体管胜过非晶硅	
28七、道康宁在半导体材料方面的研究进展	31八、SAFCHitech公布硅半导体基片技术
32九、霍尼韦尔研究解决半导体热管理难题	34十、杜邦在台湾成立半导体材料技术中心
35十一、IBM和JSR合作研发新型材料推进半导体制造技术	35第三节 亚洲半导体材料发展
36一、日本半导体材料巨头增加投资以提高产能	36二、日本开发出有机半导体新材料
36三、瑞萨科技发布硅锗功率晶体管	37四、韩国积极扶持半导体及原材料产业
40五、台湾半导体设备材料市场	41第四节 欧洲半导体材料市场发展情况
43一、英国推出应用于半导体领域的PEEK材料	
43二、德国科学家利用硅材料研制发光器件	
44三、适合于CMOS的有机半导体材料开发情况	44第五节 世界半导体材料发展趋势
45一、半导体材料市场加速转移之势	
45二、32nm以下IC半导体性能提升靠材料技术的新突破	46第三章
中国半导体材料行业分析	53第一节 行业发展概况
53一、国内半导体材料发展情况	
53二、我国IC支撑材料瓶颈待突破	56三、政策支持力度有待加强
58四、中国半导体设备与材料市场概览	59五、发展我国半导体材料的建议
61第二节 技术开发及应用	
63一、我国半导体材料研究进展	
63二、湖南高精度数控多线切割机床打破国外技术垄断	
71三、半导体材料竞争无线应用领域	72四、SOI技术瓶颈突破
76五、有机半导体材料的设计、合成和场效应晶体管研究获新进展	79第三节
半导体封装材料行业分析	79第四节 中国半导体材料进出口状况
88一、2007年进出口总量统计	88二、2007年半导体材料进口统计
90三、2007年半导体材料出口统计	91第三部分 主要半导体材料分析
主要半导体材料发展分析	93第一节 硅晶体
93一、国际多晶硅产业概况	
93二、国内多晶硅产业概况	96三、我国多晶硅产业发展的喜与忧
98四、两岸太阳能企业积极布局多晶硅原料	102五、未来多晶硅行业发展的趋势分析
103六、太阳能多晶硅现货价失控	104第二节 砷化镓
105一、2010年前砷化镓设备的防务市场将持续走强	
105二、日AKE砷化镓晶圆厂瞄准霍耳组件市场	
105三、ANADIGICS昆山投建6英寸砷化镓晶圆制造厂	106四、中显3T-VGF法砷化镓单晶棒试产成功
106五、中科晶电砷化镓材料开始规模化生产	

107六、4英寸砷化镓化合物半导体芯片生产线落户南京	108七、砷化镓产业发展情况
108第三节 GaN 114一、半导体材料GaN产业现状	114二、GaN产业市场投资前景
115三、中科院研制成功氮化镓基激光器	116第四节 碳化硅 117一、SiC概况
117二、碳化硅市场分析	119三、碳化硅在LED产业发展中的应用
122四、中国SiC项目公司简介	125五、日本精工技研公司确立碳化硅晶圆研磨量产技术
129六、NipponSteel碳化硅晶圆生产技术取得突破	
130七、天富热电第三代半导体材料碳化硅项目投产	
131八、中科院物理所合作建立国内首条碳化硅晶片中试生产线	
132九、南京鑫启硅业新建碳化硅生产线正式投产	132十、国内碳化硅晶体发展情况
133十一、碳化硅将领航新型功率半导体器件材料	134第五节 其他半导体材料
136一、非晶半导体材料介绍	136二、锗金属需求旺盛价格坚挺
137三、用磷化铟等材料制成的半导体光子集成芯片	
139四、可印式氧化物半导体材料技术发展	141第四部分 半导体业发展现状第五章
半导体行业发展分析	149第一节 国内外半导体产业发展情况
149一、国内外半导体产业简况	149二、2007年半导体厂商竞争力分析
153三、我国半导体业持续快速增长	157四、2007年半导体市场评述
160五、光伏半导体设备市场旺销	169六、中国内地半导体产业的“生态”环境
172第二节 中国半导体市场发展形势及预测	181一、国内外半导体市场形势分析
181二、2007全球半导体市场发展及2008年预测	
191三、2008年全球半导体产业发展分析预测	
195四、Gartner修改2008年半导体行业设备投资预测	
199五、深圳市打造全球最大化合物半导体基地	200第六章 主要半导体市场分析
203第一节 LED产业发展	203一、全球LED产业发展
203二、全球LED专利布局	211三、LED技术发展
219四、LED应用市场	225五、中国LED产业发展与前景
238第二节 电子元器件市场	
251一、全球电子元器件行业需求回暖	251二、中国电子元件产量占全球四成
256三、电子元件业升级三大利器	257四、2007年电子元器件业主要经济指标
260五、我国电子元器件产业发展前景广阔	263第三节 集成电路
267一、2007上半年中国集成电路产业市场研究	267二、中国集成电路业面临四大瓶颈
268三、国内外集成电路技术发展现状及差距	269四、集成电路技术发展趋势
273五、2007年半导体集成电路产品产量	275第四节 半导体分立器件
280一、中国半导体分立器件市场发展概况	280二、半导体分立器件发展新思维
283三、中国大陆半导体分立器件主要靠进口	286四、半导体分立器件未来的发展趋势
287五、2007年半导体分立器件产量	289第五节 其他半导体市场
296一、半导体气体与化学品产业发展趋势	296二、IC光罩市场概况分析
297三、2007年掩膜市场发展情况	299第五部分 主要厂商分析第七章

半导体材料主要生产商	301	第一节	有研半导体材料股份有限公司	301	一、企业概况				
	301	二、发展情况		303	三、财务分析				
	304	第二节	天津中环半导体股份有限公司	307	一、公司概况				
	307	二、控股子公司概况	308	三、业务发展情况	309	四、财务分析			
	310	第三节	峨嵋半导体材料厂	312	一、企业概况	312	二、发展成就	313	第四节
	四川新光硅业科技有限责任公司	318	一、公司概况	318	二、公司发展	320	第五节		
	洛阳中硅高科技有限公司	320	一、企业概况	320	二、技术研发	322	第六节		
	宁波立立电子股份有限公司	323	一、公司概况	323	二、产品介绍	324	三、发展战略		
	324	第七节	宁波康强电子股份有限公司	325	一、公司概况	325	二、公司发展情况		
	326	三、公司经营情况	329	第八节	南京国盛电子有限公司	332	一、公司简介		
	332	二、工艺技术与产品	333	第九节	中科镓英半导体有限公司	333	第六部分		
行业投资分析第八章	半导体材料投资分析	337	一、国内企业投资多晶硅形势分析						
	337	二、半导体新材料表征所面临的挑战							
	339	三、低K材料在半导体集成电路中的应用与展望低K材料							
	344	四、半导体玻璃应用前景广阔	346	五、新材料帮助封装解决冷却问题					
	348	六、其他领域厂商纷纷涉足LSI新材料领域	350	七、化合物半导体前景					
	350	图表目录	图表：元素半导体的性质与结构	3	图表： - 化合物半导体的性质				
	4	图表： - 化合物半导体的性质	4	图表：部分二元化合物半导体的性质					
	5	图表：CZT薄膜的能隙 E_g 与组分的关系							
	5	图表：1998年IBM公司使用自有的CMOS7S制程技术来产制的芯片	8	图表：High-k材料与SiO ₂ 材料比较					
	10	图表：德国西门子公司用单晶硅材料制成的太阳能基板							
	11	图表：红光LED的照射使植物（农作物）增长图							
	13	图表：日本2004年上半年度(4~9月)化合物半导体材料出厂情况							
	17	图表：半导体用材料的定义及范围							
	18	图表：2006年-2009年全球电子级硅片总消耗量预测							
	19	图表：2006-2008年管芯制造材料预测	19	图表：2005年全球半导体材料市场规模					
	19	图表：2005-2009年全球半导体材料市场规模及预测							
	24	图表：瑞萨科技RQG2003产品的功能总结							
	38	图表：2000-2007年全球Fab产能分布的变化							
	45	图表：2007年半导体材料市场分布统计与预测	46	图表：High-k/metalgate材料技术的演进发展					
	48	图表：藉由电极矩改变Gate的功函数	47	图表：Dualmetal与Dualhigh-k的比较					
	50	图表：2003-2009年中国大陆芯片生产电子材料市场规模及预测	50	图表：在金属栅极中添加不纯物					
	61	图表：2001-2005年中国半导体封装材料市场规模及增长							
	80	图表：2005年中国半导体封装材料市场结构							
	80	图表：2005年国内半导体引线框架制造企业产能分布及市场份额							

- 83图表：2005年国内金丝生产企业市场份额
- 84图表：2007年1-10月经掺杂用于电子工业的已切片化学元素等进出口总量统计
- 88图表：2007年1-10月经掺杂用于电子工业的已切片化学元素等进口分省份统计
- 90图表：2007年1-10月经掺杂用于电子工业的已切片化学元素等出口分省份统计
- 91图表：2002-2010年全球及中国太阳能级多晶硅需求量统计及预测
- 94图表：2005-2010年全球太阳能电池产量统计与预测
- 95图表：2005年世界主要多晶硅生产企业产能及生产情况
- 96图表：2003-2006年国内多晶硅生产产量趋势图
- 97图表：砷化镓与硅的组件特性比较
- 109图表：砷化镓微波三种元件结构之特性的比较
- 110图表：砷化镓产业上下游关联图
- 112图表：砷化镓微波组件的商业运用
- 113图表：不同碳化硅类型情况简介
- 118图表：碳化硅晶片生产及应用前景情况
- 118图表：碳化硅晶片生产企业情况
- 119图表：碳化硅晶片生产工艺
- 120图表：LED产业链
- 122图表：可见光LED分类及应用
- 123图表：不同衬底材料下的外延情况
- 124图表：不同衬底下外延的比较
- 124图表：中国碳化硅项目公司股权结构
- 125图表：北京天科合达蓝光半导体公司碳化硅项目优势
- 126图表：北京天科合达蓝光半导体公司碳化硅晶片项目成本费用情况(以4万片产量计算)
- 127图表：2006-2011年北京天科合达蓝光半导体公司碳化硅晶片的产能和销售预测
- 128图表：2006-2011年北京天科合达蓝光半导体公司两英寸碳化硅晶片的生产成本和销售价格及国际市场价格预测
- 128图表：2006年锗消费领域需求比例示意图
- 139图表：非晶型氧化镓镓锌材料系统组成比例(右)与电子迁移率(左)
- 142图表：五种基本的印制方式
- 143图表：典型传统印制技术应用之基材种类与印制材料及其最小线宽
- 144图表：软式微影技术的组件制作流程
- 145图表：高分辨率软式微影技术压印头印制250nm×250nm方柱图
- 146图表：由100 μ m玻璃背板及30 μ m聚合物双层模块成具有270nm图案之压印头实例
- 146图表：传统印制技术与软式微影技术相对应的比较
- 147图表：全球半导体应用领域分布
- 149图表：2005年全球半导体分类产品销售收入
- 150图表：2006年排名前十位的半导体公司
- 150图表：2003-2005年半导体市场向亚太地区转移
- 151图表：2007年全球20大半导体供应商的排名
- 154图表：2007年按公司总部所在地对全球半导体销售额的初步估计
- 155图表：2006-2007年9月全球半导体销售收入和同比增长率
- 161图表：2006年12月-2007年9月电子元器件行业销售额数据
- 162图表：2006年9月-2007年9月半导体集成电路产量数据
- 162图表：2005年9月-2007年9月电子元件行业销售收入和利润总额变动情况
- 163图表：2005年9月-2007年9月电子器件行业销售收入和利润总额变动情况

- 163图表：2007-2010年电子级硅晶圆出货量预测
- 164图表：2006年10月-2007年9月PCB行业订单出货比数据
- 165图表：2005年10月-2006年9月PCB行业订单和出货同比增长数据
- 166图表：2006年10月-2007年9月刚性PCB订单出货比数据
- 166图表：2006年10月-2007年9月柔性PCB订单出货比数据
- 167图表：2007年1-9月TFT-LCD面板销售额及增长状况
- 168图表：2007年6-10月显示器和笔记本电脑用面板价格走势
- 168图表：2007年6-10月液晶电视用面板价格走势
- 169图表：2007年6-10月中小尺寸TFT-LCD面板价格走势
- 169图表：我国集成电路生产线统计
- 175图表：2006年我国内地IC封装测试企业收入前十名
- 176图表：Isuppli对2007年全球半导体市场的四次预估
- 181图表：Gartner对2007年全球半导体市场预测的变化轨迹
- 182图表：2006年一季度-2007年二季度中国集成电路产业增长趋势
- 183图表：1999-2011年中国集成电路市场增长率趋势及预测
- 184图表：Isuppli对2005年全球半导体市场的预期变动情况
- 185图表：Isuppli对2007年一季度半导体超额库存的预估与实际情况
- 185图表：2005年3月-2007年9月北美半导体设备BB值
- 186图表：2004年一季度-2007年三季度台积电各季度收入、毛利变动情况
- 188图表：台积电2007年前三季度与全年预期增长率
- 188图表：2008年四大代工厂合计资本支出及资本密集度预期
- 189图表：2008Q1半导体销售收入预估
- 190图表：Isuppli对2007-2011年全球半导体市场预估
- 190图表：2006-2009年世界主要地区半导体产业发展预测
- 194图表：2006-2007年国际主要PC厂商出货量
- 194图表：2005-2011年全球半导体行业设备投资额及预测
- 199图表：全球主要LED业者概况
- 204图表：2000-2011年全球LED市场成长及预测
- 204图表：2003-2006年全球蓝光晶粒产能分布
- 205图表：全球高亮芯片主要应用领域分布（按销售额统计）
- 205图表：全球高亮芯片主要应用领域分布（按销售量统计）
- 205图表：全球主要LED领先厂商
- 210图表：2003-2006年全球主要LED大厂迎运收入
- 211图表：LED产业链投资规模估算
- 211图表：国际半导体照明专利状况对比
- 211图表：全球七大LED巨头专利数分布
- 212图表：LED发光效率演进
- 221图表：各种照明技术发光效率与光电转换效率变化
- 221图表：LED基本分类与应用市场
- 225图表：传统亮度与高亮度LED产品应用市场
- 225图表：2006-2010年全球手机出货量预测
- 227图表：各种手机用面板技术比较
- 227图表：2006-2010LED背光模组出货趋势

- 232图表：2003-2009年全球照明市场规模及预测
- 234图表：2004-2006年蓝光LED芯片价格变化
- 236图表：2002-2007年一季度白光LED分季度价格走势
- 236图表：LED应用市场发展路线图 238图表：国内主要LED产业基地及其核心企业
- 239图表：2006年国内各种材料体系芯片市场销售额分布
- 241图表：2006年度国内LED芯片需求量及国产率状况
- 241图表：2003-2010年国内GaN芯片产能发展预测
- 242图表：国内LED产品的应用领域分布 244图表：我国半导体照明产业中下游优劣势比较
- 247图表：2007年1-8月电子器件制造主要经济指标
- 260图表：2007年1-8月电子元件制造主要经济指标
- 262图表：2006年一季度-2007年二季度中国集成电路产业销售规模及增长
- 267图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量全国合计
- 275图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量北京市合计
- 276图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量天津市合计
- 276图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量辽宁省合计
- 276图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量上海市合计
- 277图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量江苏省合计
- 277图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量浙江省合计
- 277图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量安徽省合计
- 278图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量福建省合计
- 278图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量山东省合计
- 278图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量广东省合计
- 279图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量四川省合计
- 279图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量贵州省合计
- 280图表：2007年2-10月半导体集成电路产品产量甘肃省合计
- 280图表：2003-2007年中国大陆半导体分立器件国产产销走势及预测
- 287图表：2003-2007年中国大陆半导体分立器件需求与进口走势及预测
- 287图表：2006年中国大陆进口半导体分立器件主要货源
- 287图表：2007年2-10月半导体分立器件产量全国合计
- 289图表：2007年2-10月半导体分立器件产量北京市合计
- 289图表：2007年2-10月半导体分立器件产量天津市合计
- 289图表：2007年2-10月半导体分立器件产量河北省合计
- 290图表：2007年2-10月半导体分立器件产量辽宁省合计
- 290图表：2007年2-10月半导体分立器件产量吉林省合计
- 291图表：2007年2-10月半导体分立器件产量黑龙江省合计

- 291图表：2007年2-10月半导体分立器件产量上海市合计
291图表：2007年2-10月半导体分立器件产量江苏省合计
292图表：2007年2-10月半导体分立器件产量浙江省合计
292图表：2007年2-10月半导体分立器件产量安徽省合计
292图表：2007年2-10月半导体分立器件产量福建省合计
293图表：2007年2-10月半导体分立器件产量江西省合计
293图表：2007年2-10月半导体分立器件产量山东省合计
293图表：2007年2-10月半导体分立器件产量河南省合计
294图表：2007年2-10月半导体分立器件产量湖北省合计
294图表：2007年2-10月半导体分立器件产量湖南省合计
294图表：2007年2-10月半导体分立器件产量广东省合计
295图表：2007年2-10月半导体分立器件产量广西区合计
295图表：2007年2-10月半导体分立器件产量四川省合计
295图表：2007年2-10月半导体分立器件产量贵州省合计
296图表：2007年2-10月半导体分立器件产量陕西省合计
296图表：半导体气体与化学品技术发展蓝图 297图表：2005年光罩企业全球市占率
298图表：有研硅股200mm硅抛光片规格 301图表：有研硅股150mm硅抛光片规格
302图表：2007年上半年有研半导体材料股份有限公司主营构成
304图表：2007年前三季度有研半导体材料股份有限公司利润分配表
304图表：2007年前三季度有研半导体材料股份有限公司获利能力表
305图表：2007年前三季度有研半导体材料股份有限公司经营能力表
305图表：2007年前三季度有研半导体材料股份有限公司偿债能力表
306图表：2007年前三季度有研半导体材料股份有限公司资本结构表
306图表：2007年前三季度有研半导体材料股份有限公司发展能力表
306图表：2007年前三季度有研半导体材料股份有限公司现金流量分析表
306图表：2007年上半年天津中环半导体股份有限公司主营构成
310图表：2007年前三季度天津中环半导体股份有限公司利润分配表
310图表：2007年前三季度天津中环半导体股份有限公司获利能力表
311图表：2007年前三季度天津中环半导体股份有限公司经营能力表
311图表：2007年前三季度天津中环半导体股份有限公司偿债能力表
311图表：2007年前三季度天津中环半导体股份有限公司资本结构表
312图表：2007年前三季度天津中环半导体股份有限公司发展能力表
312图表：2007年前三季度天津中环半导体股份有限公司现金流量分析表
312图表：新光硅业公司股东及持股比例 319图表：立立电子抛光片产品规格
324图表：立立电子外延片产品规格 324图表：康强电子IPO前后股权结构

325图表：2003-2007年全球引线框架市场规模及增长率

329图表：2003-2007年中国引线框架市场规模及增长率

329图表：2004-2007年公司产品主营业务利润同比增长率

330图表：2003-2009年康强电子主营业务增长及预测

330图表：2003-2009年康强电子毛利率及预测

331图表：2007年康强电子引线框架产能分布

331图表：2009年康强电子引线框架产能分布预估 331图表：中科镓英磷化铟整片产品规格

334图表：2005-2006年我国多晶硅企业筹建、新建、扩建情况 337

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/yuanqijian/2802828028.html>