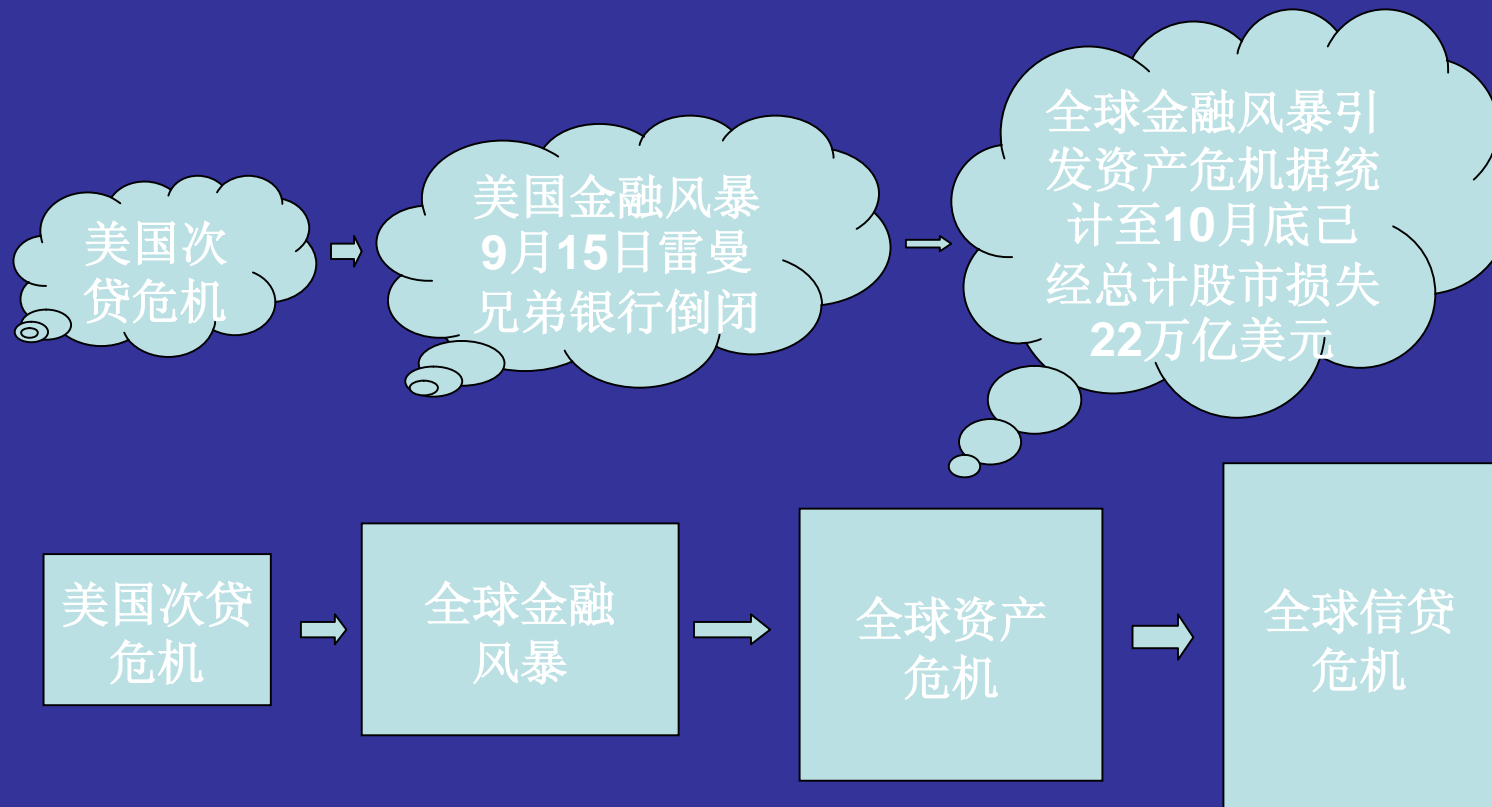


探讨金融风暴对于全球 半导体工业的影响

莫大康

2008.11.26

金融风暴危害有多大？



金融风暴持续多久？

三大特点

全球迅速反应

全球联手协调

措施有效；降息与注资

APEC会认为持续18个月至2010年中

在全球金融风暴下中国一枝独秀？

非完全市场化体系,反应慢一拍

消费习惯不同于西方

出口型企业受影响大,但目前更困难的可能是与房地产业相关,如钢铁;五金;建材;家用电器等

受全球金融
风暴的影响

09年中国的
GDP保8%可能
是场攻坚战

半导体业形势十分严峻



迅速调低
预测



推迟或取消
建厂计划



大量裁员

市场分析机构下调08年半导体

市场分析机构	最新	中期	年初
WSTS	2.50%	4.70%	9.40%
SIA	2.20%	4.50%	7.70%
i Suppl i	-2.00%	3.50%	
Gartner	2.50%	4.20%	
VLSI	-1.70%	3.60%	

2008年半导体在年初时预测增长10%左右；
年中期由于存储器之祸作了调整；
眼下在恐慌心理下迅速作出再次修正，目前还不能说已达终点

推迟或者取消投资计划

- 日本尔必达,Elpida计划与苏州SVG共同投资50亿美元,建设12英寸存储器生产线,投资比例尔必达;SVG=39%;61%。现在宣布推迟计划。
- AMD于06年宣布在纽约州建一条12英寸芯片生产线,现在再次延期,而且已没有目标日期

公司	类别	裁员	%
Cadence	设计工具	600	12%
Nvidia	fabless	360	6.50%
飞思卡尔	IDM	2400	10%
AMD	IDM	500	3.00%
国家半导体	IDM	200	5%
三星电子	综合	1630	1.90%
LSI	IDM	900	13%
ST-NXP(无线)	IDM	500	6.00%
应用材料	设备	1800	12%
KLA	设备	900	12%
Mattson	设备		14%

此次裁员比例大,而且拖延时间长,不利于安定工作

公司	类别	2008 Q3		注释
		销售额	盈利	
intel	IDM	10.2B	2.01B	
TI	IDM	3.39B	563M	
TSMC	代工	929.8 亿台 币	305.7 亿台 币	
三星电子	综合	13.5B	856M	
应用材料	设备	2.04B	231M	Q4(8-10 月)
ASML	设备	696M 欧元	73M 欧元	
KLA	设备	533M	19M	Q1(7-9 月)
Lam	设备	404M	8.9M	
日月光 (ASE)	后道	258 亿台币	22.1 亿台 币	
Amkor	后道	720M	34M	
新科金朋	后道	472M	7.9M	

各个类别的
第一位都能
盈利

半导体设备
由于具备核
心竞争力，
所以大部分
公司盈利

公司	类别	2008 Q3		注释
		销售额	亏损	
东芝	综合	18.0B	258M	
海力士	存储	18390 亿韩元	11.9 亿美元	
尔必达	存储		322 亿日元	
美光	存储	1.45B	344M	
Sandisk	Fabless		155M	
南亚科	存储		87.71 亿台	
华亚科	存储		40.51 亿台	
力晶	存储	150 亿台	150.15 亿台	
茂德	存储		60-70 亿台	
联电	代工	247.5 亿台	14.1 亿台	
中芯国际	代工	3.759 亿美	30.3M	
Atmel	IDM	400M	4.7M	

全球存储器厂除三星外，无一例外全部亏损

全球代工，仅台积电是一枝独秀，其它都较困难

2001 and 2008 Semi Comparision

2001年

- 2000 半导体 204B, **up** 37%
- 2001 半导体 139B **down** 32%
- 硅片产出 475.2万片/月 (8 inch equiv)
- 8 inch 0.13 micron
- 8 inch taking ratio 61.5%

2008(F)

- 2007 半导体 270.6B **up** 3.2%
- 2008(F) 半导体 280.1B **up** 3.5% from iSuppli
- 硅片产出 775.1万片/月 (8 inch equiv) **up** 160%
- 12 inch 45nm
- 12 inch taking ratio 44%

张忠谋：
对于
台积电的
影响不会
比2001
年深，
但可能持
续时间
更长

金融危机让CEO们提前 同台进行一场大考

金融危机是把双刃剑

是企业整理的一次
良机,优胜
力汰

最终的结果
将反映危机
应对的水平

孕育大量商
机,机会总
是留给有准
备者

全球金融风暴下为什么对于半导体业的影响有限

- 2007年半导体增长才 3.2% ,下跌空间不大
- 大部分PC和手机已不是高档消费品,对于消费者需求是第一位。
- IT投资能提高生产效率和降低成本。所以即便在危难时期,技术和创新的投资不太可能减少许多。
- 由于07年起半导体业已处于调整期,那些高风险项目已经提前作出分散处理,所以未来的损失相对要小得多
- 如医疗, 仪器及工业用电子设备等受金融风暴影响相对小, 起到风险分散作用

半导体业前景难料

SIA年初7.8%;年中4.5%,10月修正为4%,11月再次修正为2.2%.实际1-9月总计1964亿美元,比07年同期升4%

消费者信心指数由61.4下降到38

PC 增长11.5%;手机增长8.7%,13.5亿台;iSuppli预计全球消费电子产品增长5%

台积电CEO蔡力行预测08年半导体另增长,09年下降5-9%,全球代工更差

金融风暴是把双刃剑

信贷危机加剧

工业原材料价格下跌56%，是1949年以来最大跌幅，如原油；铁矿；铜等

市场需求减弱

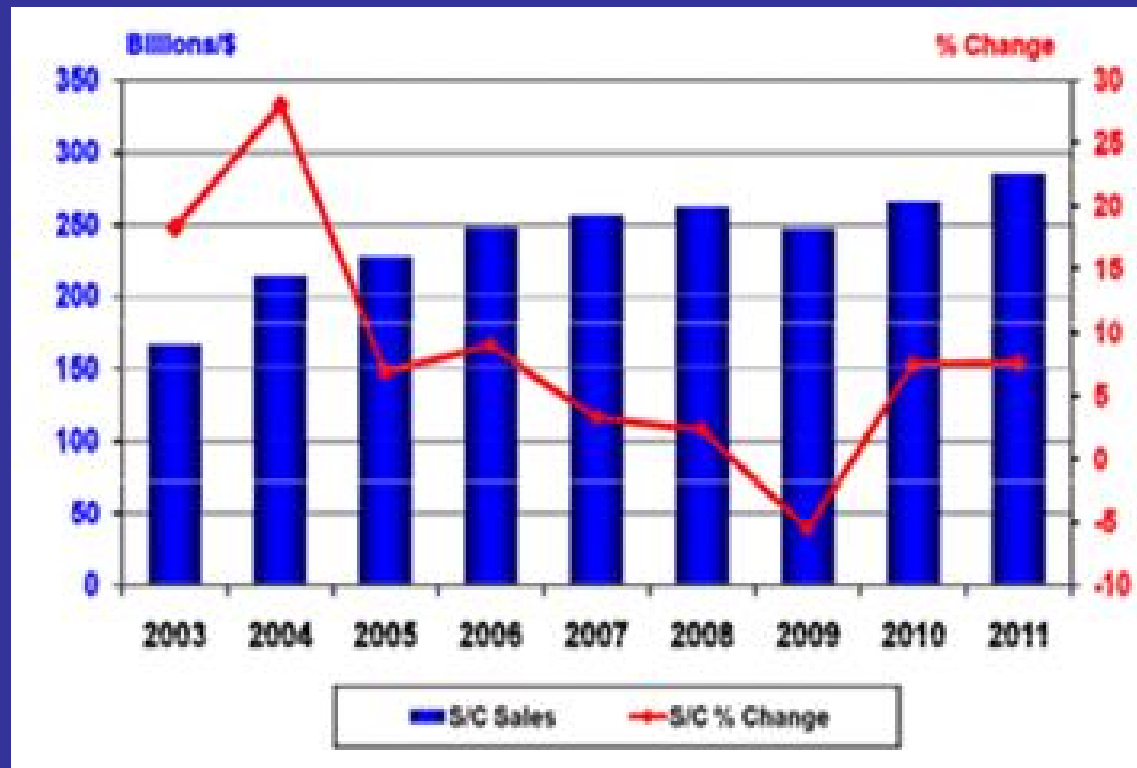
投资及供给也减少

每个企业的药方不尽相同，但结果由自己的竞争能力决定

存储器的供大于求局面何时逆转

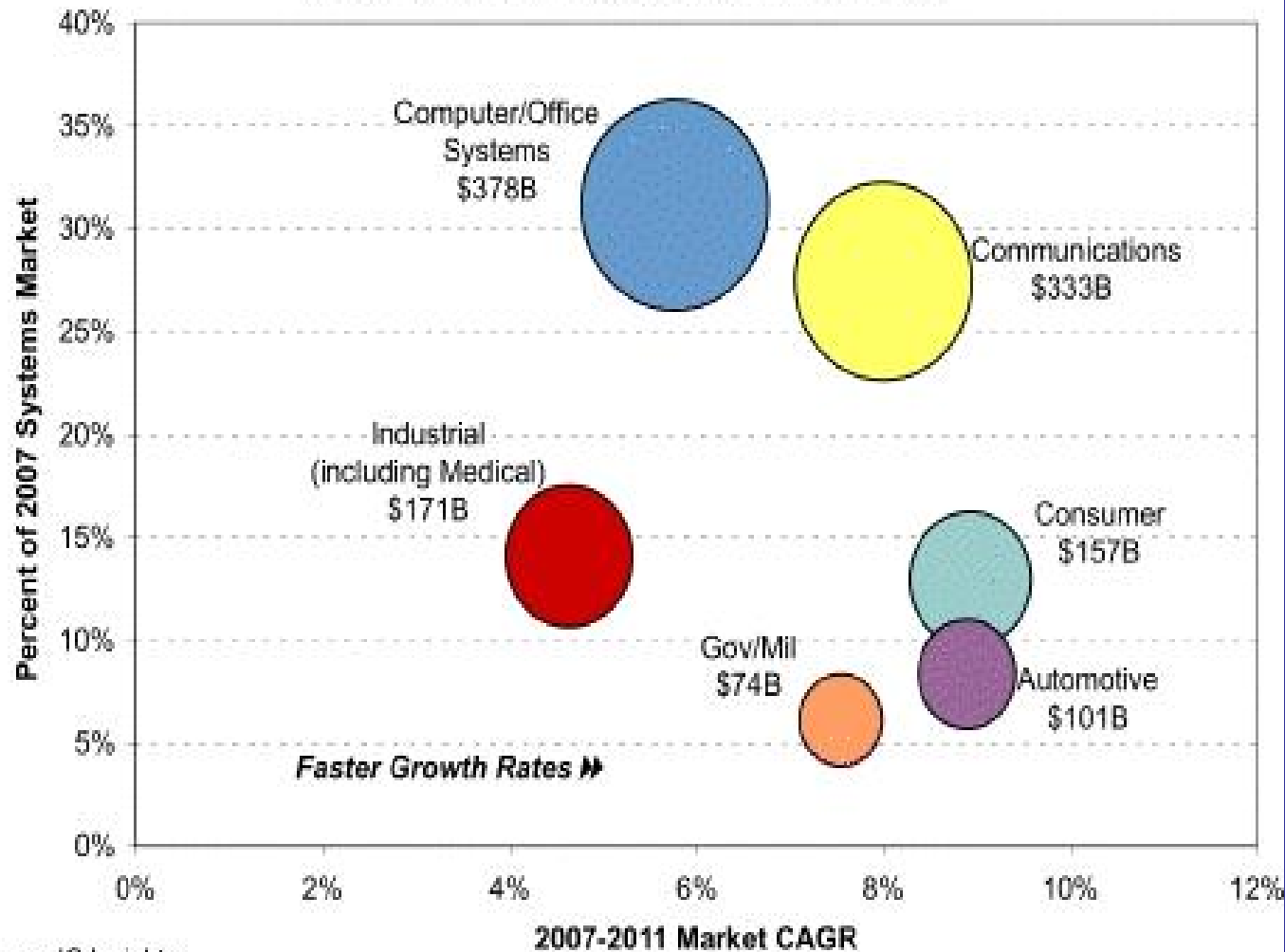


Semi Industry Forecast



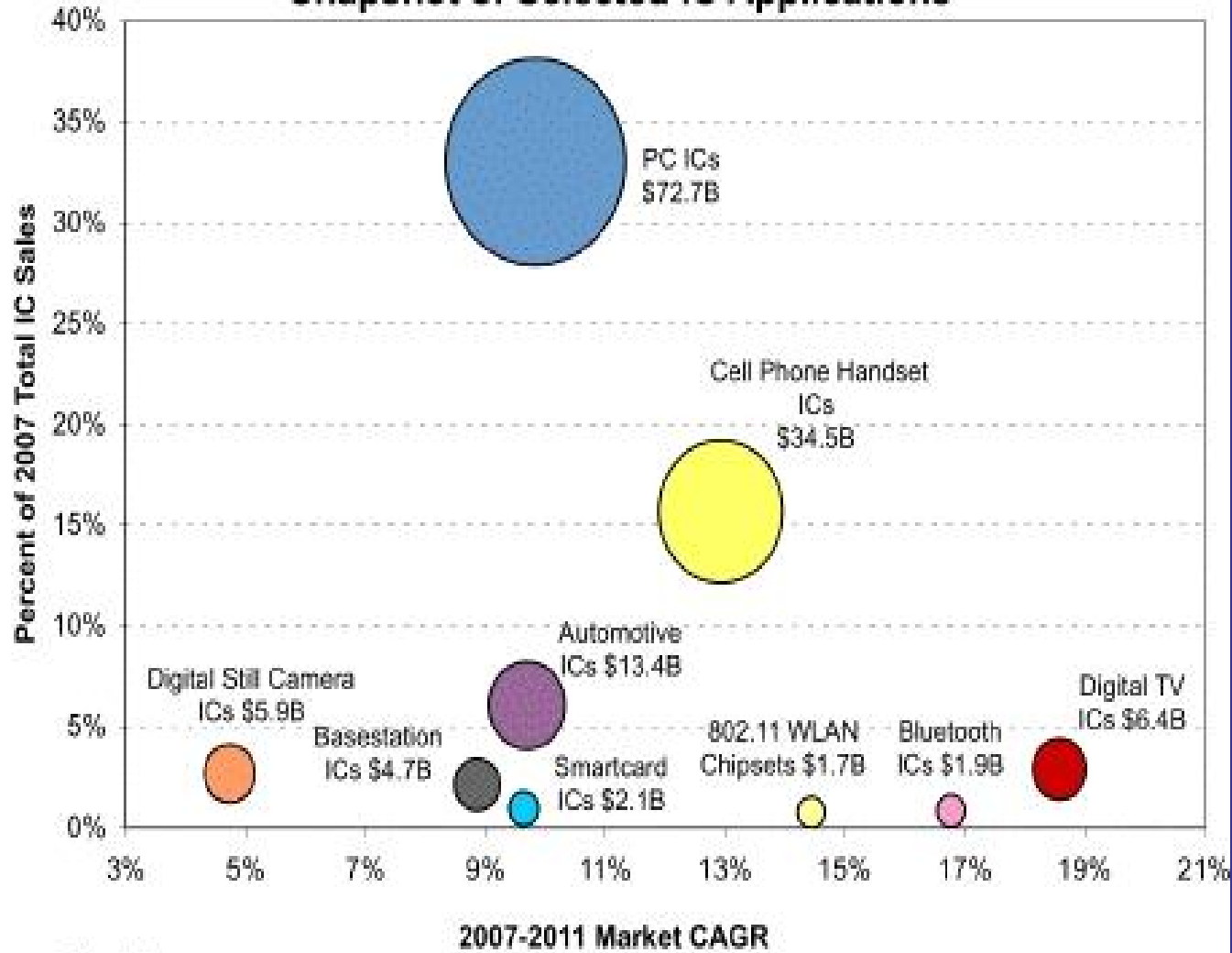
Source;SIA.2008.Nov.

2007 Electronics Systems Markets



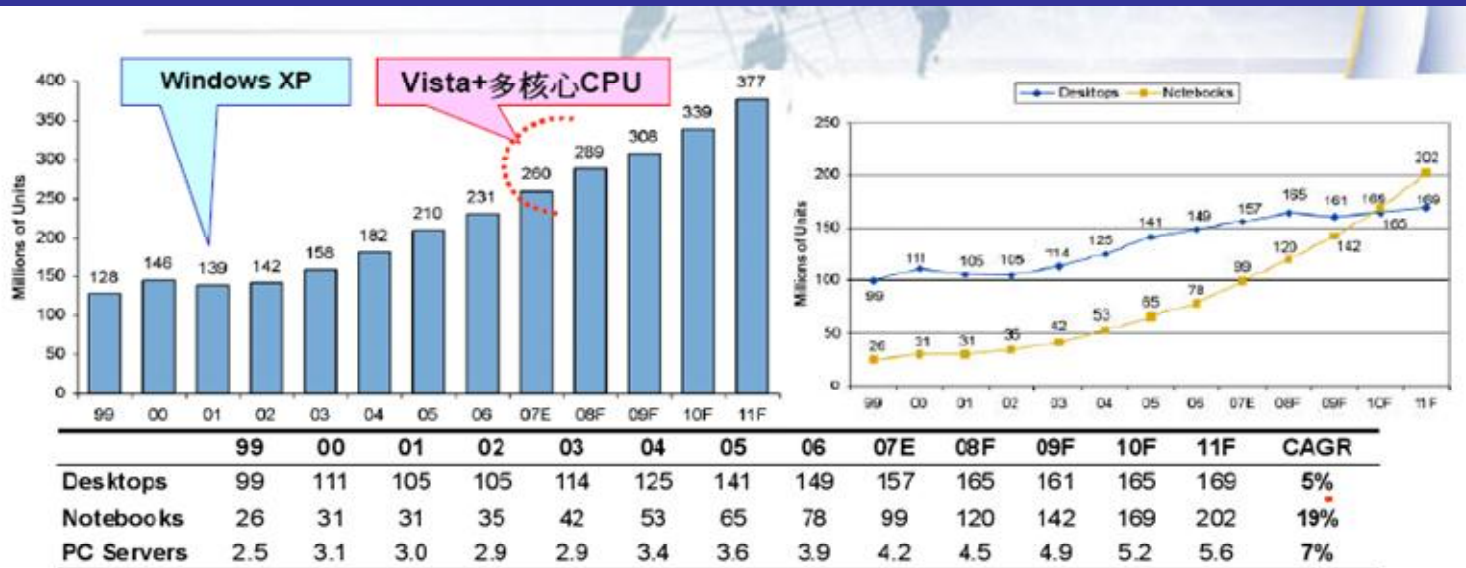
Source: IC Insights

Snapshot of Selected IC Applications



Source: IC Insights

2008 PC Shipment 290M Units Up 11%



□ 2007年全球PC出貨量達2.6億台，成長13%，預估2008年全球PC出貨達2.9億台，成長11%

- 2007年全球桌上型電腦(DT)2007的出貨量只成長5%，CAGR也只有5%
- 2007年全球筆記型電腦(NB)出貨量大成長27%，成長性搶眼，CAGR達19%
- 預估至2010年，NB出貨量可超越DT，預估至2011年，NB : DT為54 : 45
- UMPC，MID，低價電腦(如Eee PC、OLPC、Classmate)之興起，展現成長動能

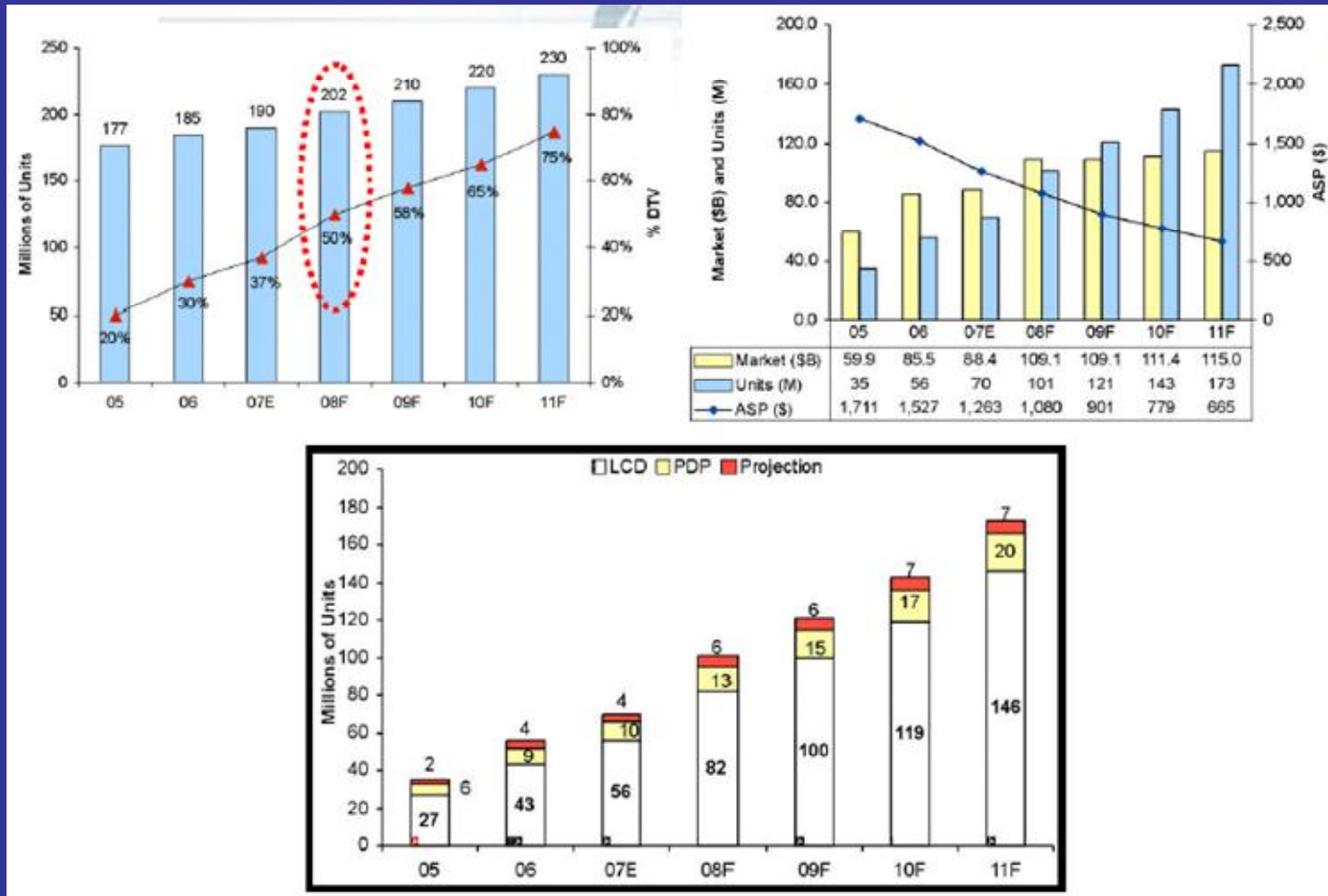
Source;WSTS.IEK.2008.5.

2008 Mobile Phone Shipment 1.23B Units Up 9.8%



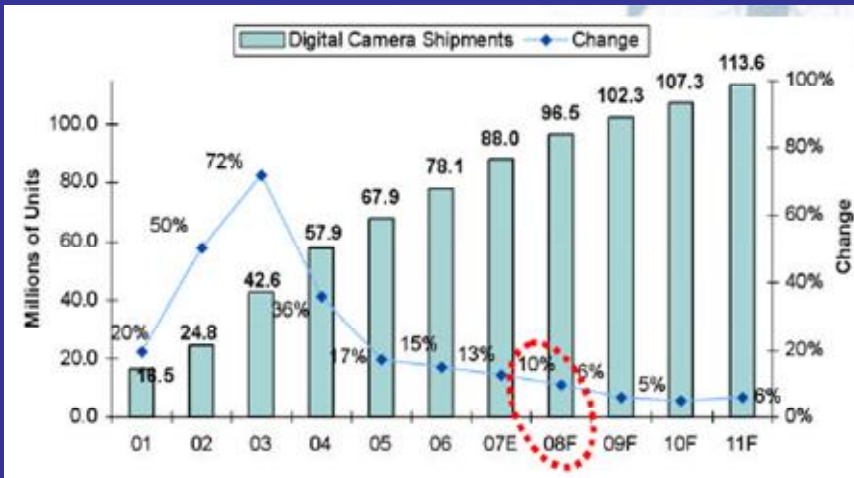
Source; WSTS IEK 2008.9.

2008 Global DTV Shipment 100M Units Up 23%

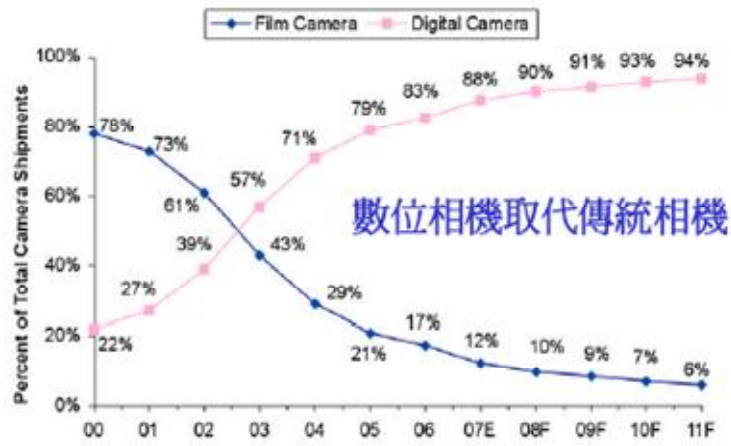


Source;WSTS.IEK.2008.9.

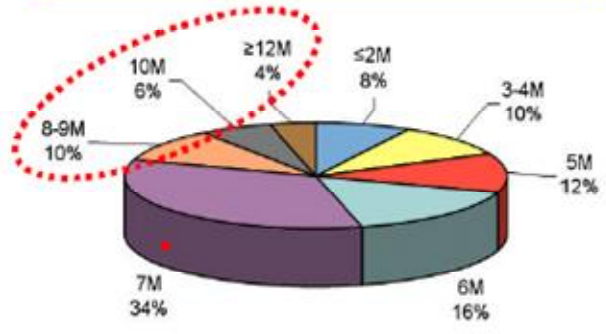
2008 Global DSC Shipment 100M Units Up 9.7%



- 由於數位相機(DSC)價格下跌，且大部份的價格也低於200美元，消費者更換舊機的步伐加速
- 數位相機成為一種時髦的商品，個性化的產品，有許多顏色可供消費者選擇，不再是黑色或銀色的外殼，引起消費者共鳴
- 單價下降，消費者現在購買數位相機，多是出於衝動而不是為了實用，這種趨勢在美國、日本和歐洲表現的最為明顯
- 2007年數位相機以7百萬畫素為主流佔34%，8百萬畫素以上佔20%
- 2007年家庭平均擁有的相機數量為1.4台



數位相機取代傳統相機



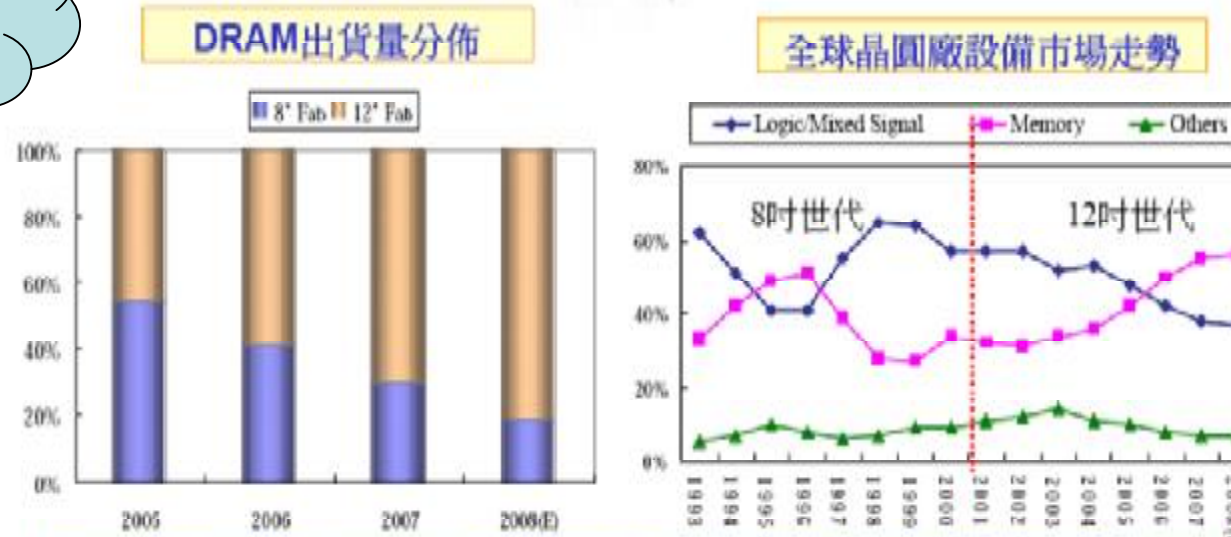
Source;WSTS.IEK.2008.9.

世界电子产品市场新特点

- 消费个人化
- 人口老龄化
日本超过65岁的老人,大於25%。
- 金砖四国迅速崛起
中国,印度,巴西及俄罗斯
- 普及加速化
以往的规则,依经济发达国家中高收入/企业层/中等收入/发展中国家,如PC,电视,录像机。
而移动电话,MP3,数码相机,DVD等电子产品的普及打乱了过去的规则,迅速普及。

300mm Crossover in DRAM

200mm
退出加
速



- ❑ 8吋晶圓廠世代Memory產業的設備資本支出佔整體半導體產業的比重在1996年達到高峰
- ❑ 12吋晶圓廠世代，2006年再度躍居比重最高的次產業，2007至2008年為記憶體投入12吋晶圓廠的高峯期
- ❑ 2008年DRAM產業的12吋晶圓廠世代交替將完成，產能擴充可望減緩

Source;Gartner,DRAMexchnage.IEK 2008.9.

半导体业前景光明

- 半导体的应用领域不断扩大
网络普及化,无线,语音等
数据中心(为节能及提高速度),
计算机操作系统(Vista),SSD,
游戏机,机器人,医疗,汽车电子
等
- 芯片中硅含量提高
硅含量=使用半导体的总值占
电子设备销售额的百分比(平均
值概念)



IC数量增长两位数

Global IC	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008(F)
IC Sales(B)	140.7	164.4	213	227.5	247.7	255.6	267.7
%	1.30%	18.30%	28%	6.80%	8.90%	3.20%	4.70%
units%	15%	15%	17%	11%	18%	10%	8%

Source; IC Sales from WSTS and units from ICInsight and McClean Report

集成电路的集成度不断提高，
而数量上的需求已经连续6年
呈现两位数增长，反映应用市场
越来越广

简易判断半导体业景气方法

- **IC数量年增长率**
- **平均销售价格ASP**
如ICInsight,估计08年ASP下降4%
- **IC年增长率=年数量增长率-ASP(下降率)**
- **例； 2008年(F)**
 - IC数量年增长率为8%及ASP下降4%，
 - 则2008年 $8-4\%=4\%$

Gartner 11月 Semi 最新预测	2008	2009
悲观	1.10%	-10.30%
可能	2%	-2.20%
乐观	2.60%	5%

全球Foundry趋势

- 全球代工业四强变动不大,但新兴代工拉升市占压力渐大
- **IDM**委外代工占出货比不断上扬
- 先进代工市场竞争激烈,能提供服务者家数减少
- 作存储器代工由于产能太小,不具效益,过大冲击本业与客户.不易实现双盈结果.淡出是趋势
- 台湾晶园代工中**12英寸**占优,但增长幅度趋缓
- **台积电一枝独秀**

全球DRAM业趋势

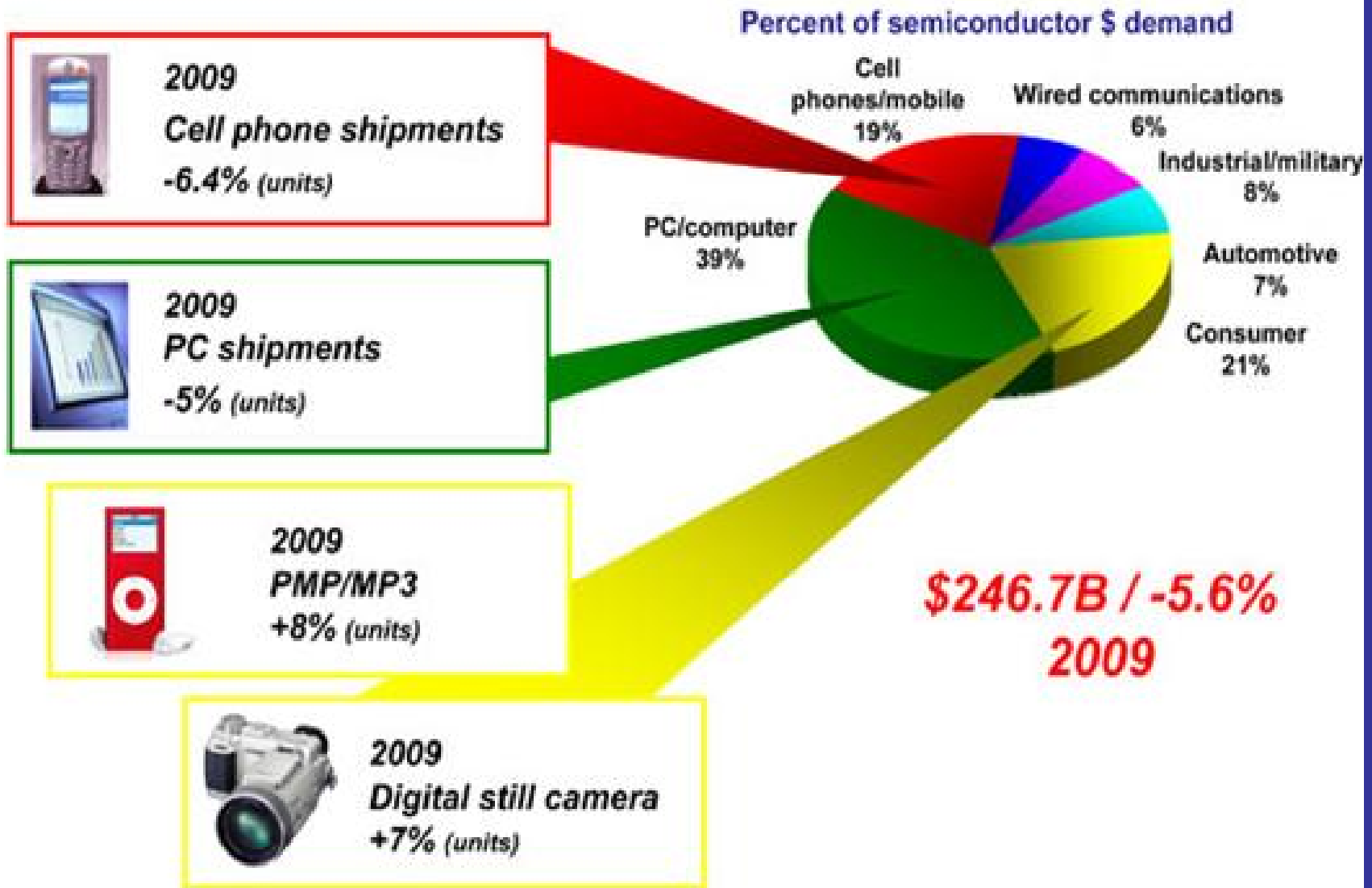
- 12英寸晶圆厂与8英寸晶圆厂的世代交替在DRAM业中已近尾声,比预期要快
- 存储器业大战尚未结束但三星地位不可动摇
- 全球存储器还存四强,三星与海力士占据第一及第二,尔必达与美光争第三
- 摩尔定律驱使NAND闪存继续领跑,已进入4x-3xnm时代;DRAM进入6x-5xnm时代

SIA IC Growth in Categories

	2008 Sales	2011 Sales	CAGR
Discrete	\$17,612.1	\$18,218.3	1.1%
Opto	\$18,008.2	\$22,710.7	8.0%
Analog	\$37,543.1	\$41,111.6	3.1%
MOS Micro	\$56,770.4	\$62,799.3	3.4%
MPU	\$34,426.8	\$39,926.1	4.1%
MOS Logic	\$77,050.1	\$80,056.1	1.3%
Memory	\$48,812.5	\$52,998.9	2.8%
DRAM	\$26,851.8	\$29,903.8	5.2%
Flash	\$12,466.0	\$13,821.1	3.5%
Total IC	\$220,176.1	\$236,965.8	2.5%
Total Semi	\$261,213.9	\$284,726.4	2.9%
Total Semi less Memory	\$212,401.4	\$231,727.5	2.9%

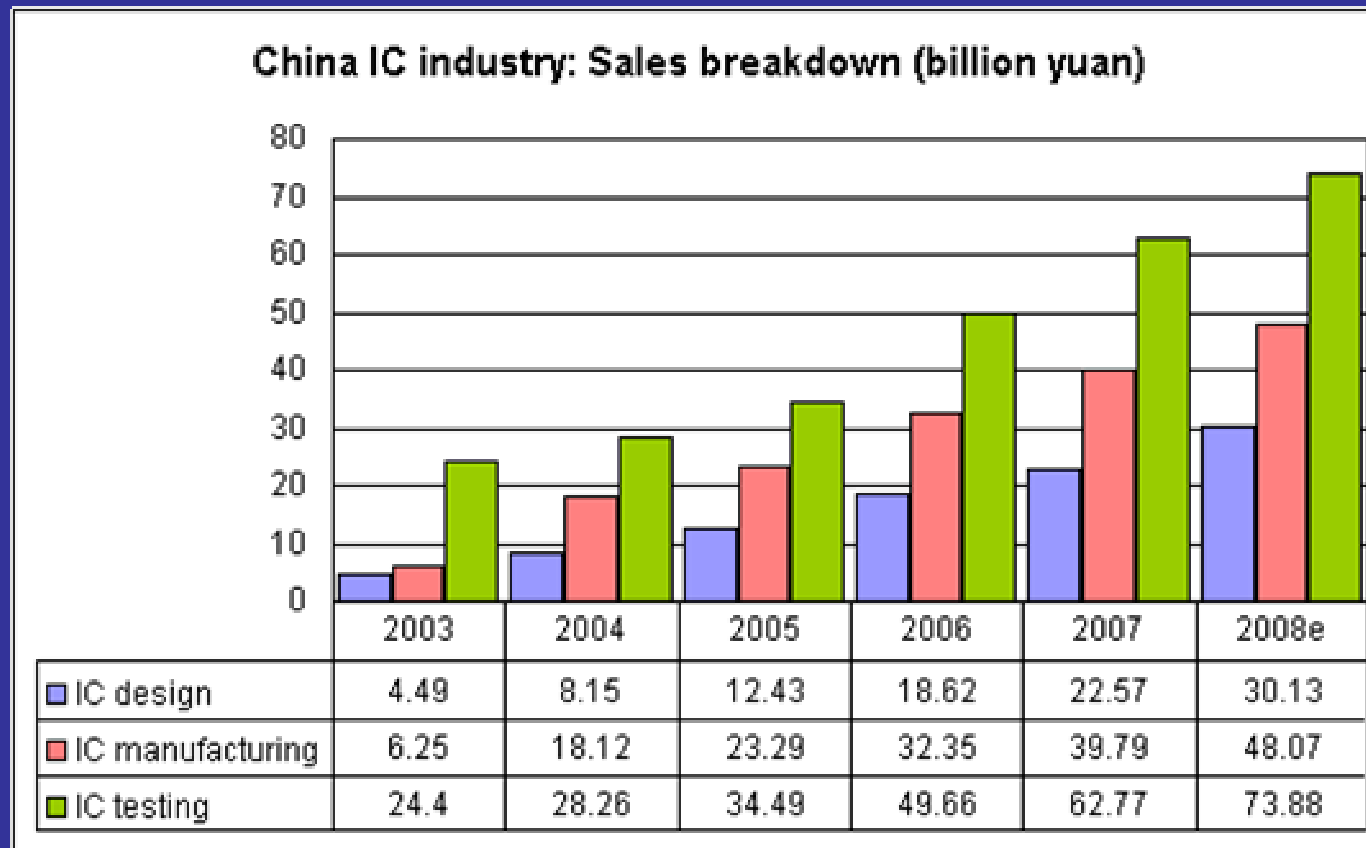
Source; SIA. 2008. Nov

Semiconductor Demand Drivers: 2009 Growth



Sources: SIA Fall 2008 Forecast / iSuppli / Deutsche Bank Securities Inc.
Note: Military is <1% and is included in Industrial.

China IC Industry Sales Breakdown



Source; IEK compiled by Digitimes

“幼稚”产业

2007 台湾 地区半导 体	全球排 名	占全球%	产值(亿 美元)	2007 中 国半导 体	台/中
设计	2	23.80%	121.8	32.9	3.7
制造			224.7		
代工	1	62.30%	137.7	57.9	2.37
封装及测 试	1	37.60%	113.3	91.63	1.23
总计		20.80%	459.8	182.1	2.52

9月徐小田在中国电子报”产业仍处幼稚发展阶段”

中国半导体进步快,5年之前台/中为5/1,差距逐步缩小

产业环境有待改善,政府扶植力度不够,企业处于初级阶段,预见和把握市场能力弱,缺乏长远目标和发展策略,加上高端人材难求,IP壁垒林立,产业没有形成持续的创新力

扎实扩大中国半导体业的优势地位

四大优势

- 改革开放**30**年来的大环境
- 全球最大半导体市场
- 政府与地方的优惠政策
- 大量素质较高，价廉的中低挡人材

完全开放的中国市场,目前不利推动中国半导体业进步

缺乏统一策略,各个地方互相非理性的竞争“**渔翁得利**”

眼光敏锐的投资者还有

- 英特尔于**10月28日**宣布在中国再投资**1.7亿美元**,包括**67个**不同项目。
- 英特尔欧德宁上周重申大连**25亿美元**投资的**12英寸**芯片厂进度不变,**2010年初**投产
- 无锡海力士-恒忆半导体三期投资**15亿美元**获发改委批准。该项目累积投资已达**50亿美元**, **12英寸**月产能达**22万片**(超级工厂), 将采用**54-41纳米**技术,估计最终年销售额达**30亿美元**。

中国的12英寸生产线策略

- 战略地位;中国一定要有
无锡海力士(月产8万片,第3期扩产后达月产20万片);
大连英特尔,2010年初量产;
中芯国际,北京,上海,武汉均有12英寸厂
- 跟踪型策略
受各种条件限制,(市场,技术,人材,资金)主要是市场需求不足,短时期内难实现盈利

各国政府都积极支持半导体业

- 英特尔在以色列建300mm厂，以色列政府补贴5.5亿美元
- AMD在纽约州建厂，总投资35亿美元,州政府补贴12.0亿美元
- 苏联Sitronics将在莫斯科建300mm厂,总投资23.71亿美元，政府补贴10亿美元
- 台湾地区的四大存储器厂前3个季度亏损900亿台币及4000亿台币债务,台湾当局拟动用国安基金,6000亿台币拯救
- 德国德克森(Saxony)州政府给奇梦达3亿欧元

金融风暴下的中国半导体业

- 金融风暴会加速企业的整理,是件好事
- 在全球经济不确定下,国家推动的“两大专项”将有利中国半导体业达到新的高度
- 集中资源重点支持“标杆企业”
- 由于中国相对稳定,有可能产业链再次向中国转移会加速

金融危机下冷静思考

端正心态

起伏正常,要有危机感

把不利因素转变成
有利动力

等待时机

下跌过后必定有
高增长

热爱本职工作,提
升个人能力,机会总
是留给有准备的人

结论

- 结果并不重要,因为各有50%的机率,重要的是立场,方法与过程,并不存在对与错。
- 目前全球态势仍处于激烈震荡之中,因此不太可能进行正确的预测
- 与历史上2001年大萧条相比较,有不同之处
- 市场需求是基础,重点看PC及手机的数量变化,可以依据芯片数量及年平均价格的变化来判断工业的增长与下降
- 受风暴影响,投资减少及需求减弱是主线,半导体业中各个类别有差异
- 目前挽救市场信心是首位,从历史看问题,更主要看产业前景,要提升信心及有相应对策。
工业衰退至少要延伸到明年Q2,恢复的信号主要看存储器价格回升

Thank You