

竞争优势龙头策略——移动存储器案例

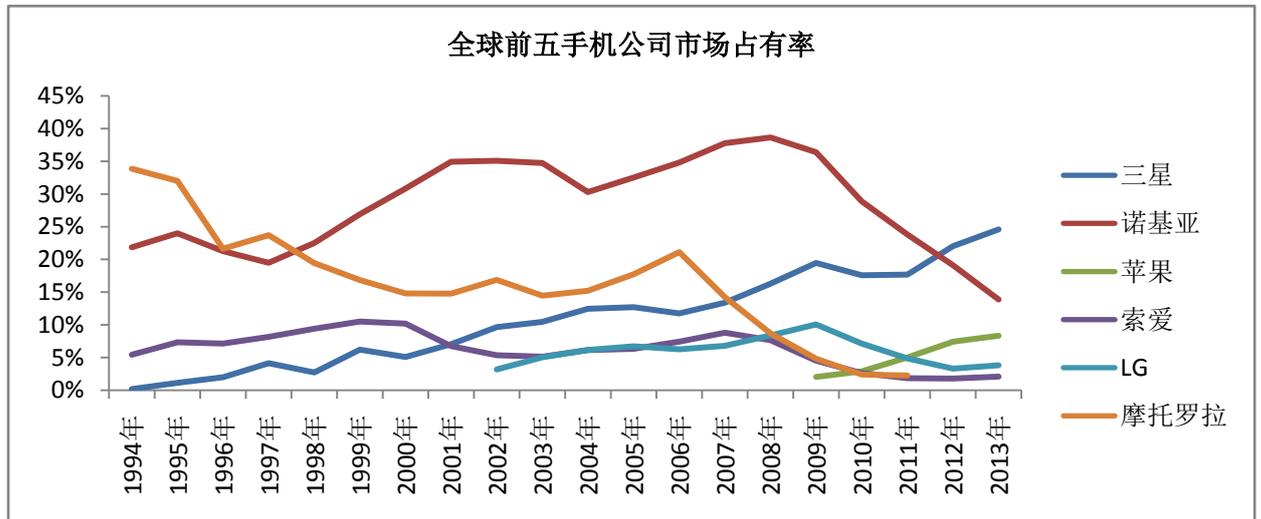
信璞投资 毛学麟

过去几年，手机行业经历最戏剧化的龙头变幻大王旗，曾经的行业龙头摩托罗拉、诺基亚数十年保持增长，但是在智能手机大潮来临之时，却在三五年间落入被收购的境地。众所周知，变化的背后是苹果 iOS+APP 模式（及其模仿者 Android+Google play）的技术创新。技术推动的行业变化下，竞争结构表现出不可测的突变。

而在手机产业核心零部件的重资产端，则是市场竞争的持续性演变，即龙头公司挤压中小公司，最后获得垄断份额。移动存储器类市场在过去 10 年经过两轮大规模投资竞赛，欧洲的奇梦达、日本的尔必达、台湾的力晶与南亚科等公司先后退出市场，而韩国三星、韩国 SK 海力士、美国美光三家公司获得接近 92% 的市场份额。

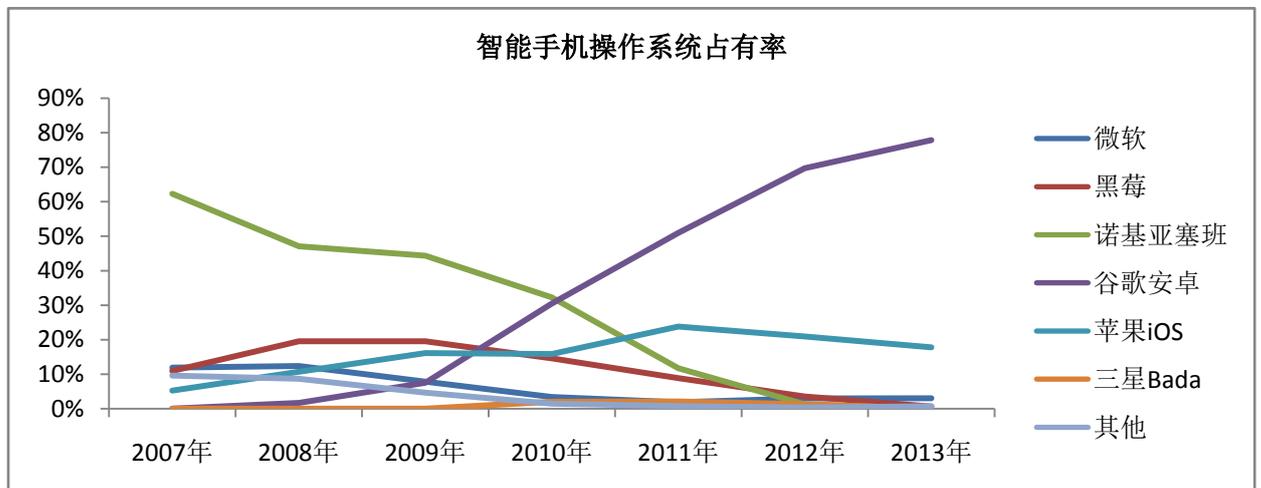
龙头公司的竞争优势，在不同行业属性、不同竞争特点下，存在不同的发展过程，具体到移动存储器公司，行业产业链有哪些方面的特点，市场集中度的提高又是怎样的过程？

图 1：手机市场占有率的变化，行业结构存在突变



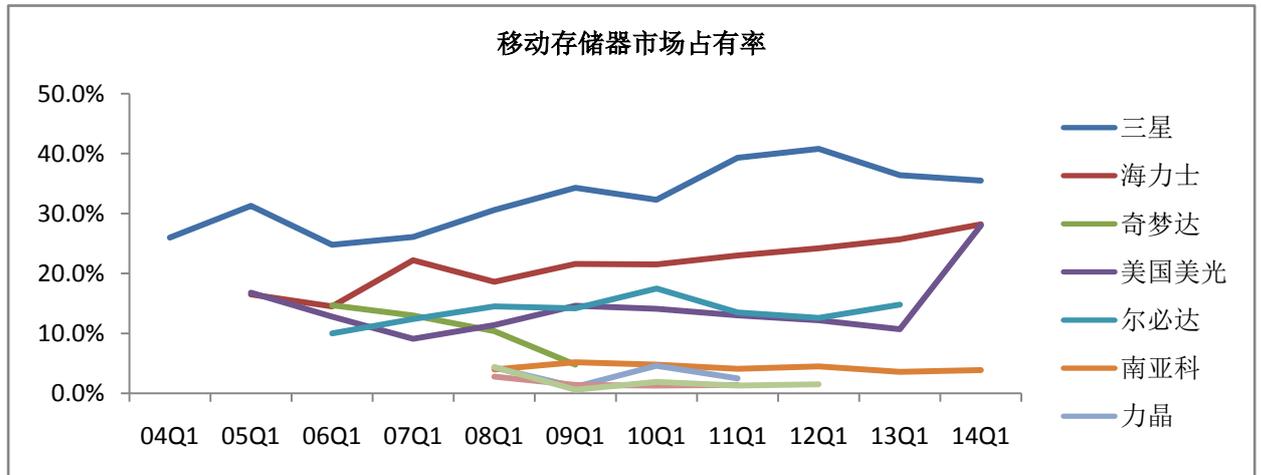
资料来源：Gartner 公开资料整理

图 2：智能手机操作系统占有率，技术突变难以测性



资料来源：Gartner 公开资料整理

图 3：移动存储器市场占有率，劣势退出剩者为王



资料来源：DRAMeXchange、iSuppli 公开资料整理

一、行业特点：重资产、快折旧

作为移动存储器类公司（以下简称存储器类公司），从财务结构来看，显著特点是重资产、快折旧，一方面，资产结构和传统重资产类别公司相似，资产构成主要为固定资产等重资产，另一方面，由于 IT 行业技术进步快速的背景，固定资产折旧速度远远快于传统重资产公司。

为了清晰表现存储类公司的资产结构与折旧速度，选取传统重资产行业、IT 产业链的相关公司作为对标，传统重资产公司包括电力行业的华能国际、航空行业的中国国航、钢铁行业的宝钢股份，IT 产业链相关公司包括电讯行业的中国移动、芯片代工行业的台积电。

存储器类公司选择样本包括 SK 海力士与美国美光，虽然三星电子是行业老大，但是由于三星电子公司业务包括手机、数码电器等其他业务，财务数据不具有直接可比性，因此比较数据另外单列。

实际上，重资产还包括高速公司、机场等类型公司，但是相关公司的固定资产主要在于建筑物，与存储器公司的生产消耗属性差别较大，因此未予加入对标行列。

表 1：固定资产/总资产比较表，重资产属性类同

	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
华能国际	56%	55%	60%	62%	62%
中国国航	65%	56%	58%	62%	60%
宝钢股份	57%	54%	49%	37%	38%
中国移动	56%	52%	50%	48%	50%
台积电	46%	54%	63%	64%	63%
SK 海力士	47%	45%	66%	62%	58%
美光	62%	45%	51%	50%	40%

资料来源：公司年报

从大类总资产构成结构来看，对标公司华能国际、中国国航、宝钢股份、中国移动、台积电的固定资产/总资产比例均值在 50%~60%水平（宝钢股份 2012 年关联交易导致巨额长

期应收款，2012 年之前固定资产占比一直在 50%以上；中国移动扣除有息负债的净现金/总资产占比约为 30%，显著高于其他对标公司，存在超额现金影响）。

存储器公司的固定资产占比与对标公司量级相当，SK 海力士、美光的固定资产/总资产比例在 50%左右波动，而三星电子由于业务相对分散，固定资产/总资产比例略低，平均接近 40%水平。从表观财务观察，存储器类公司的大类资产结构与对标公司非常接近，50%左右水平的资产均为固定资产。

表 2：固定资产结构比较表，快折旧的机器设备为主

	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
华能国际	95%	95%	95%	95%	95%
中国国航	88%	89%	90%	90%	90%
宝钢股份	62%	62%	63%	62%	60%
中国移动	80%	79%	80%	79%	79%
台积电	64%	62%	60%	65%	51%
SK 海力士	74%	70%	77%	78%	76%
美光	71%	73%	75%	75%	75%

资料来源：公司年报

固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、办公用品等，其中房屋建筑物的折旧年限一般 30 年~40 年水平，而机器设备的折旧年限略低约为 10~20 年水平，机器设备的折旧速度显著快于房屋建筑物。

实际上，重资产还包括高速公司、机场等类型公司，但是相关公司的固定资产主要在于建筑物，与存储器公司的生产消耗属性差别较大，因此未予加入对标行列。

在本案例中，选择机器设备为主要固定资产构成的对标公司，华能国际、中国国航、宝钢股份、中国移动、台积电的机器/固定资产比例在 60%~90%区间水平，整体固定资产的折旧水平也高于高速公路类型重资产公司。

从表观财务观察，存储器类公司的固定资产明细结构也与对标公司相似，同样以机器为主，其中 SK 海力士、美光均在 70%水平，实际上，三星电子尽管业务相对分散，机器/固定资产占比也达到 50%水平，机器设备占比略低于华能、国航等公司，但是高于台积电等 IT 公司。

表 3：机器设备折旧年限比较，IT 折旧速度是传统行业一半

	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
华能国际	20.0	19.0	20.0	25.0	25.0
中国国航	13.0	12.0	14.0	14.0	13.0
宝钢股份	19.0	20.0	20.0	25.0	21.0
中国移动	7.4	7.8	8.3	8.0	8.4
台积电	10.2	10.3	9.7	9.1	9.3
SK 海力士	9.3	9.4	8.1	10.0	11.4
美光	8.6	9.5	9.3	9.9	12.1

资料来源：公司年报

同为机器/固定资产占比高的情况下，不同行业属性公司的机器折旧速度也存在差异，其中华能国际、宝钢股份的机器设备由于技术相对成熟，折旧均为 20 年水平，而中国国航

的飞机资产则按照 12 年水平折旧，同属于 IT 产业链的中国移动、台积电折旧速度显著高于传统行业，其机器折旧速度约为 8 年~10 年水平。

存储器公司的折旧速度明显快于传统重资产公司，而接近于同属 IT 大类的中国移动、台积电，其中三星电子折旧速度最快平均不到 9 年 而 SK 海力士、美光则在 10 年左右波动。从表观财务观察，由于 IT 行业的技术进步迅速，体现在同为机器的折旧速度上，存储器公司的损耗速度几乎比传统重资产公司快一倍。实际上，在技术进步速度不断加快的情况下，甚至会出现大幅减值的可能。

表 4：固定资产周转率比较，快折旧同时高波动

	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
华能国际	0.8	0.9	1.0	0.9	0.8
中国国航	0.8	1.0	1.0	0.9	0.8
宝钢股份	1.3	1.7	1.9	1.9	2.2
中国移动	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
台积电	1.1	1.1	0.9	0.8	0.8
SK 海力士	1.2	1.7	1.0	0.9	1.2
美光	0.7	1.3	1.2	1.2	1.2

资料来源：公司年报

对于重资产类型公司，固定资产周转率是衡量经营效率的重要指标，存储器类公司与传统重资产公司大致同一水平。传统重资产公司的固定资产周转率在 1 倍~2 倍之间水平，其中宝钢股份则在 2 倍左右水平，华能国际、中国国航的固定资产周转率水平均为 1 倍左右水平，而中国移动稳定在 1.3 倍水平，台积电在 09 年之前曾经达到 1 倍水平之上，但是最近两年巨幅资本开支之后回落到 0.8 倍水平。存储器公司的周转率水平与对标公司相当，SK 海力士、美光均在 1 倍水平波动。

此外相对对标公司的周转率水平，存储器公司表现显著的波动性，直接面向消费终端、市场结构相对稳定的华能国际、中国国航、中国移动周转率水平几乎没有波动，而存储器类公司则大幅波动，SK 海力士、美光的波峰波谷相差幅度最大达到 80%。

表 5：收入/折旧比例比较，低产出同时高波动

	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
华能国际	8.8	10.3	11.4	12.3	11.9
中国国航	7.6	9.7	10.4	9.9	9.0
宝钢股份	11.4	15.6	17.3	17.1	16.8
中国移动	5.6	5.6	5.4	5.6	6.0
台积电	3.8	4.9	4.1	3.9	3.9
SK 海力士	4.4	6.7	3.1	3.3	4.9
美光	5.6	9.0	9.5	8.3	7.5

资料来源：公司年报

虽然对标公司与存储器公司的固定资产周转率水平差异有限，但是由于存储器公司折旧速度显著偏高，因此其收入/折旧比例偏低（根据固定资产的年度折旧，计算其固定资产的投入产出效率）。其中，华能国际、中国国航均在 10 倍左右水平波动，而宝钢股份高达 15 倍水平。同在 IT 产业链的中国移动、台积电略低，其收入/折旧水平分别约为 6 倍、4 倍左

右水平。

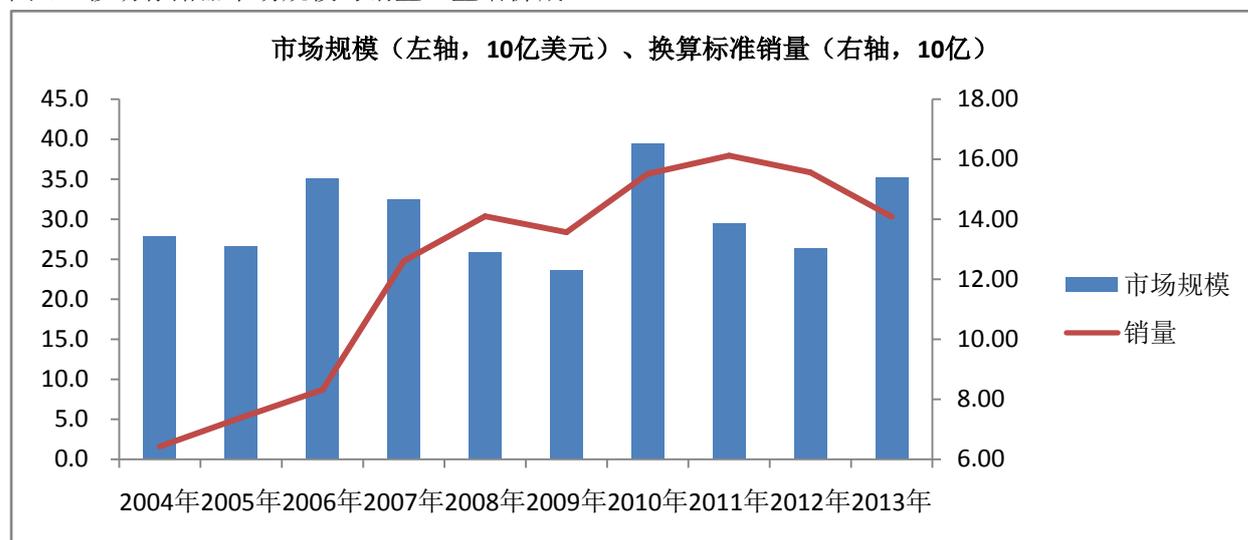
相比而言，存储器公司的投入产出比显著低于传统重资产公司，但是略高于 IT 产业链的中国移动、台积电，SK 海力士的收入/折旧水平在 3 倍~6 倍水平波动，而美光则在 6 倍~9 倍水平波动。但是同样值得注意的是，中国移动、台积电的收入/折旧水平同样相对具有显著稳定性，而与固定资产周转率类似，SK 海力士、美光的折旧/收入同样出现大幅波动，波峰波谷相差幅度最高达到 100%。

综上，从资产负债表的结构来看，存储器类公司资本开支规模庞大，但是由于技术进步等因素影响，折旧速度快，资本被快速消耗。但在同时，需求端却远如不传统产业稳定，收入存在大幅波动。庞大的资本投入、不稳定的现金流，一旦行业景气下降，裸泳者浮出水面。

二、竞争特点：高投资、高波动

移动存储器是 IT 产品核心零部件之一，根据第三方数据，伴随移动产业链的爆发，2004 年~2013 年单位产品销量从 60 亿最高上升到 160 亿水平，但是行业收入规模却几乎保持 300 亿美元水平。换言之，换算为标准产品的单价在过去 10 年经历大幅下跌。

图 4：移动存储器市场规模与销量，量增价减



资料来源：DRAMeXchange、iSuppli 公开资料整理

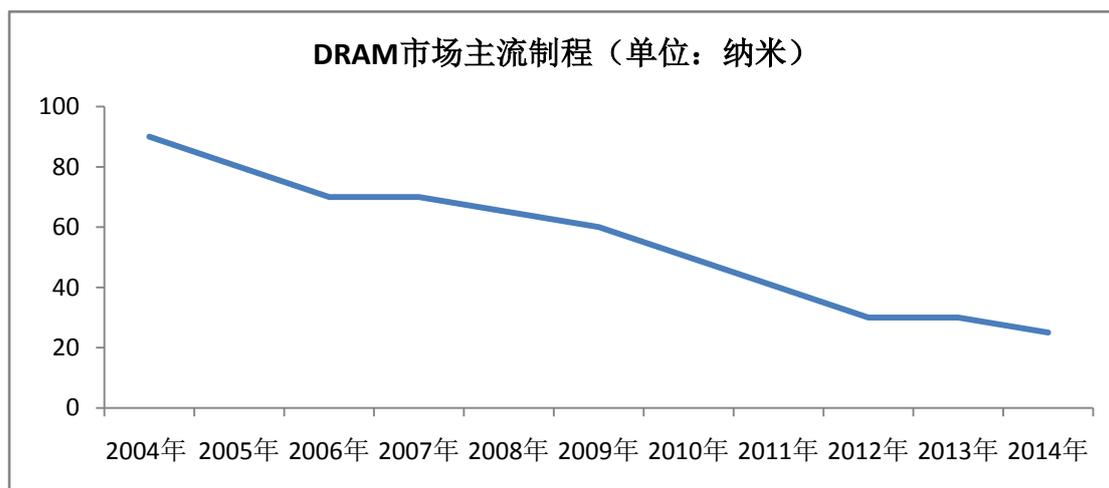
实际上，存储器行业在过去 10 年曾经经历两轮资本开支周期，伴随新增产能供应，产品单价大幅波动。

第一轮投资周期为 2004 年~2007 年，2008 年之前行业资本开支持续走高，从 2004 年的 90 亿美元增长到 2007 年的 180 亿美元，虽然同期产品销量从 60 亿只增长到 120 亿只水平，但是产品单价却逐年下滑，特别是 08 年金融危机的影响，产品单价从 2004 年每标准单位 4.34 美元下降到 2009 年 1.74 美元，跌幅约为 60%。

第二轮投资周期为 2009 年~2011 年，2009 年资本开支达到 40 亿美元低位之后，2010 年~2011 年资本开支重新回到 100 亿美元水平，同期伴随智能手机爆发等终端需求拉动，行业产品销量上升至 160 亿只水平，但是产品单价从每单位 2010 年 2.54 美元下降到 2012 年的 1.69 美元，跌幅约为 35%。

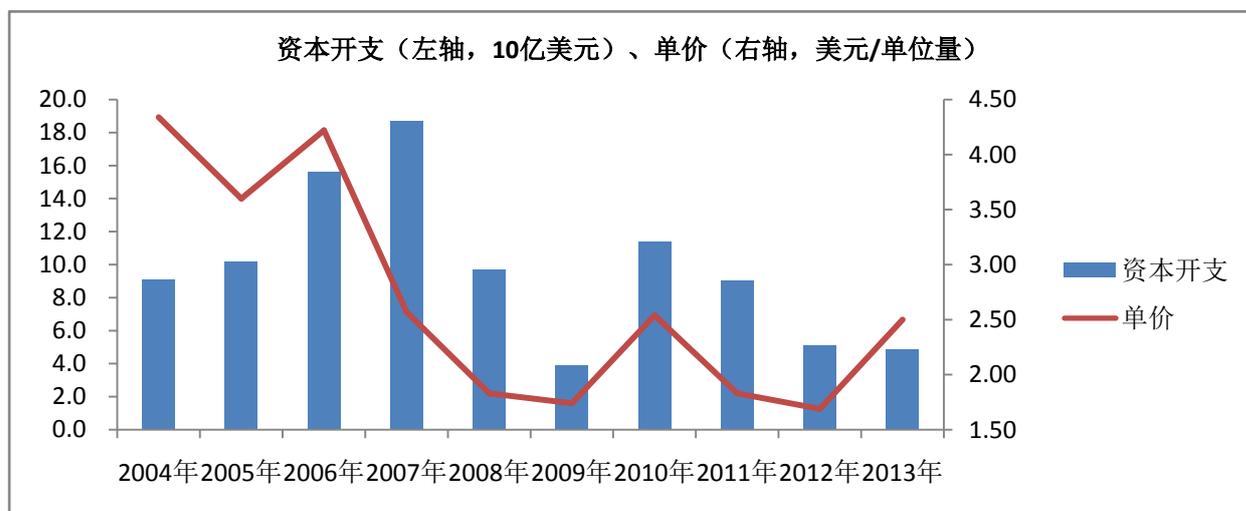
此后，2012 年~2013 年资本开支下降到 40 亿美元水平，产品单价从每单位 1.69 美元迅速反弹到 2.5 美元。

图 5：2004 年~2014 年 DRAM 制程从 90 纳米级下降到 25 纳米级



与高额投资向对应的是，过去 10 年间存储器的技术路线不断升级，2004 年主流制程技术还在 90 纳米级别，到 2014 年提高到 20 纳米级别。伴随技术路线的升级，是资本开支的比拼，财务领先者能够跟随行业的升级步伐，而其他公司则在技术升级中被淘汰。典型如金融危机之后三星电子、海力士、尔必达、美光等“四大”先后进入 40 纳米制程，而台湾公司则维持在 50 纳米制程技术。

图 6：移动存储器市场资本开支与产品单价，资本开支—降价的循环



资料来源：DRAMeXchange、iSuppli 公开资料整理

在存储器的大规模投资中，三星、海力士等韩国公司尤为突出。在大处理器行业按照年度资本开支 10 亿美元以上排名统计，除了 2009 年、2011 年两年之外，2004 年~2013 年的年度年度资本开支头名均为三星公司，海力士则多年跟随其后，甚至 2007 年资本开支超过 PC 行业龙头英特尔。

年度资本开支 10 亿美元以上公司的数目变化，与前述两轮投资周期相对一致印证，及 2008 年之前相关资本开支持续走高，在 2006 年、2007 年则有 16 家公司资本开支达到 10 亿美元以上，达到历史最巅峰值，但是在 2009 年的低潮期，则仅有 3 家公司年度资本开支维持在 10 亿美元以上。2009 年之后行业回暖，资本开支迅速回升，但是在 2012 年~2013

年又回归下降趋势。

除了公司数目之外，更为值得注意的是公司构成的结构性变化，在 2009 年之前全球各地市场均有公司入围，典型如台湾也有力晶、南亚、茂德等中小型公司出现，但是在经过 2009 年的低谷之后，类似公司再也没有机会出现。

表 6：年度资本开支 10 亿以上的半导体公司，铁打的龙头流水的兵

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	
1	三星	三星	三星	三星	三星	英特尔	三星	英特尔	三星	三星	美系
2	英特尔	英特尔	英特尔	海力士	英特尔	三星	台积电	三星	英特尔	英特尔	日系
3	台湾联电	海力士	海力士	英特尔	海力士	台积电	英特尔	台积电	台积电	台积电	韩系
4	台积电	东芝	东芝	美光	美光		海力士	GF	SK海力士	GF	台系
5	意法半导体	台积电	美光	东芝	东芝		GF	美光	GF	SK海力士	中国
6	东芝	英飞凌	力晶	力晶	台积电		美光	海力士	美光	美光	欧系
7	中芯	尔必达	台积电	台积电	Sandisk		联电	东芝	联电	东芝	中东系
8	英飞凌	意法半导体	AMD	台湾南亚	英飞凌		东芝	联电	东芝	联电	
9	海力士	德州仪器	英飞凌	尔必达			南亚	索尼	索尼	Sandisk	
10	美光	力晶	意法半导体	Sandisk			德州仪器	英飞凌			
11	NEC	美光	富士通	英飞凌			尔必达	Sandisk			
12	索尼	索尼	索尼	台湾茂德			Sandisk	意法半导体			
13	德州仪器	AMD	德州仪器	AMD			意法半导体	尔必达			
14	尔必达	富士通	尔必达	意法半导体							
15			Sandisk	飞索半导体							
16			台湾联电	富士通							

资料来源：DRAMeXchange、iSuppli 公开资料整理

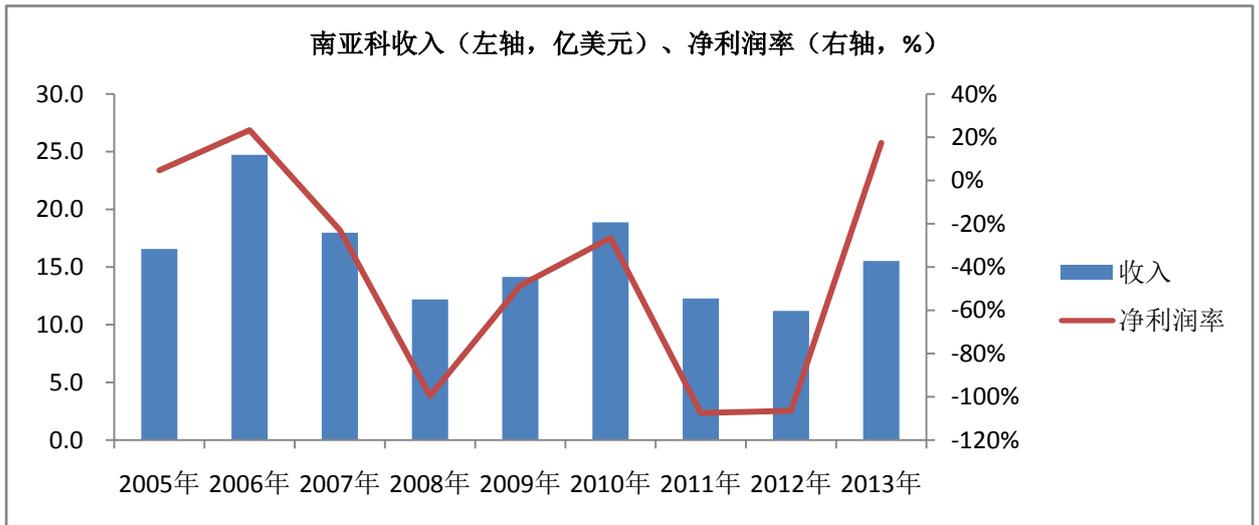
三、竞争结果：中小公司破产退出，龙头公司剩者为王，行业龙头获得垄断利润

在两轮资本开支周期过程中，相关公司财务出现喇叭口式分化，劣势公司盈利能力下降，资产负债率增加并产生债务违约，欧洲的奇梦达、日本的尔必达、台湾的力晶与南亚科等公司先后被迫退出市场竞争，而优势公司韩国三星、韩国 SK 海力士、美国美光则获得几乎垄断型的市场地位，获得历史最高利润率。

在盈利能力上，行业内部公司利润率水平均不同程度经历过山车。如前文所述，在两轮投资周期产能释放之后，2008 年、2012 年产品价格分别经历 60%、35%水平跌幅，相关公司巨幅亏损。在 2008 年行业谷底，劣势公司台系南亚科、力晶的净利润率到达-100%的水平，海力士、美光净利润率则在-50%水平，但是三星的经营利润率则维持盈亏平衡水平。

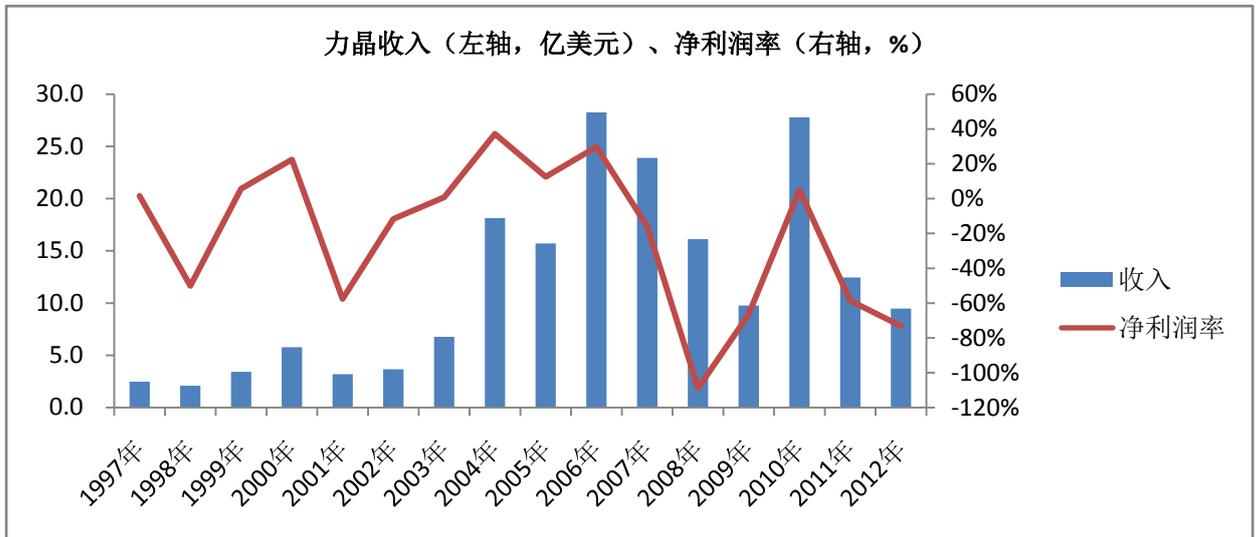
而在 2012 年行业谷底，虽然整体利润率底部提高，但是分化仍然显著，劣势公司南亚科、力晶的净利润率仍在-80%水平，而海力士、美光则略微亏损，净利润率约为-10%水平，三星则站稳盈亏平衡线之上，净利润率约为 10%水平。

图 7：南亚科收入与净利润率



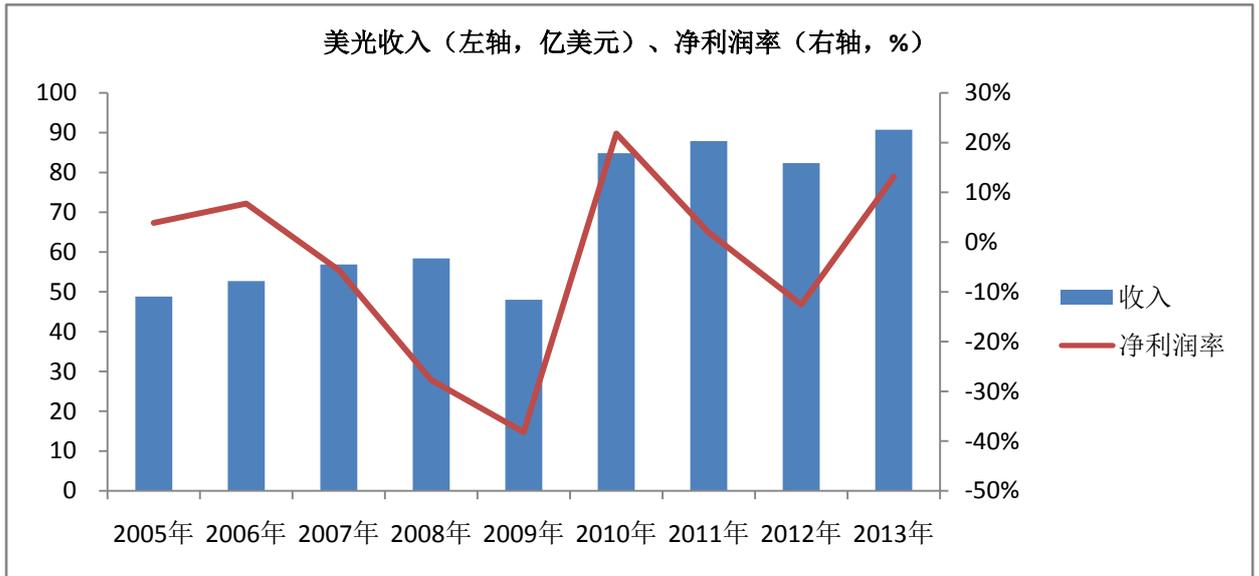
资料来源：公司年报

图 8：力晶收入与净利润率



资料来源：公司年报

图 9：美光收入与净利润率



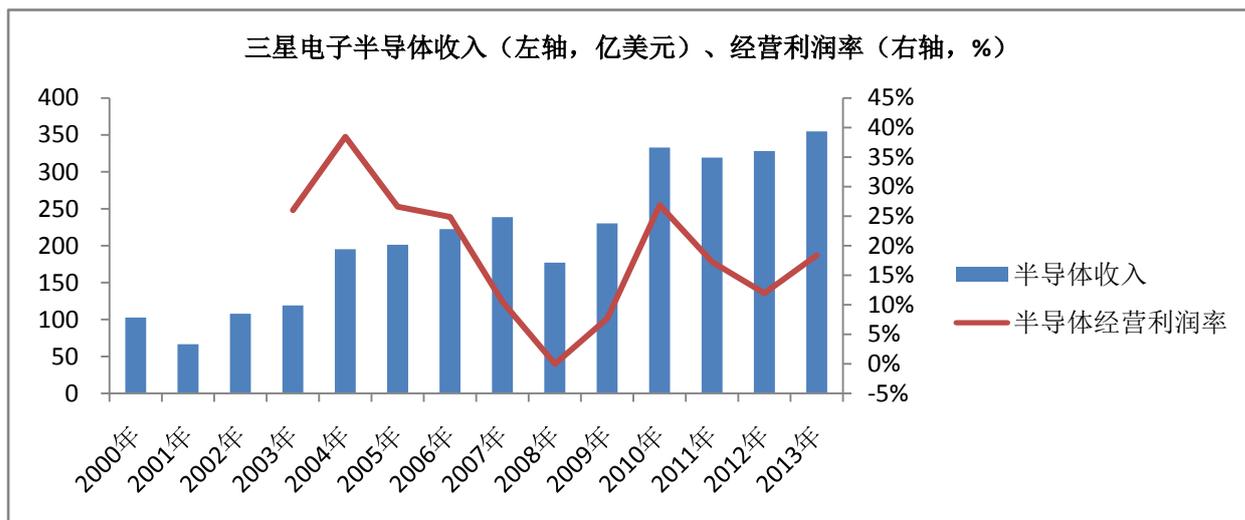
资料来源：公司年报

图 10：海力士收入与净利润率



资料来源：公司年报

图 11：三星半导体业务收入与经营利润率

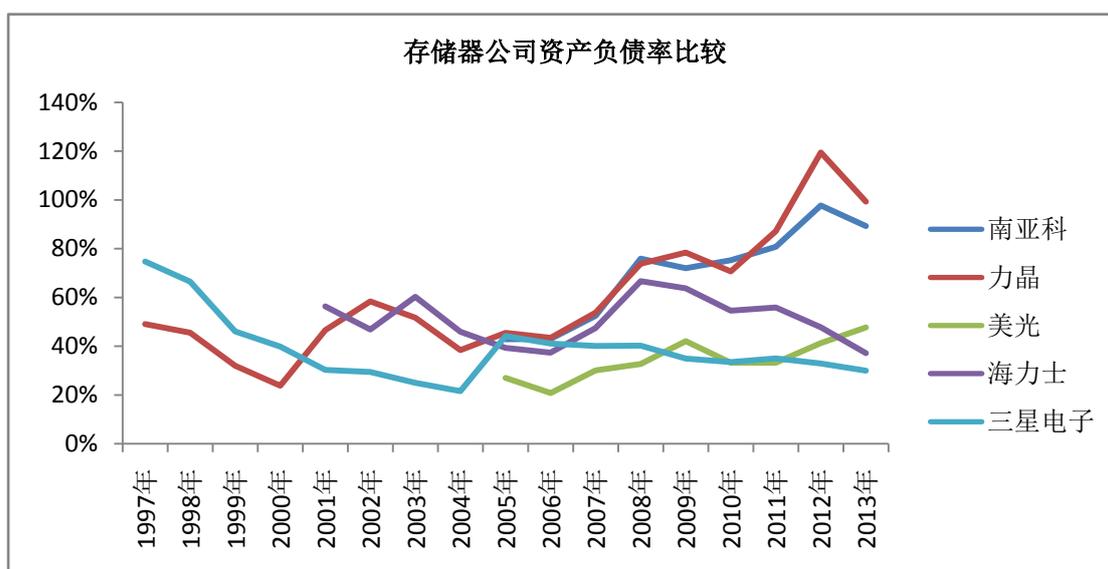


资料来源：公司年报

对于负债率水平，首先观察资产负债率指标，劣势公司选取台湾两家对比公司力晶与南亚科，优势公司选取三星、海力士、美光比较。2004 年以来几轮投资周期之后，劣势公司与优势公司的总体资产负债率出现非常显著的喇叭口。

台系公司力晶、南亚科的资产负债率均从 2004 年 50%水平提高到 2013 年 100%水平。而美光、海力士、三星中间虽然有过波折，但均低于 60%水平并最终下降到 50%以下，其中美光资产负债率一直保持 40%以下水平，2012 年由于收购竞争对手日本尔必达，资产负债率也仅提高到 50%水平。海力士 2008 年资产负债率达到 70%水平后，原控股股东现代集团放弃控股权，增发融资引入 SK 电信作为控股股东，资产负债率下降到 50%以下。而三星电子在经过 2000 年的大规模投资期后，整体资产负债率保持一直在 30%水平。

图 12：存储器公司资产负债率比较，龙头与非龙头逐渐出现喇叭口

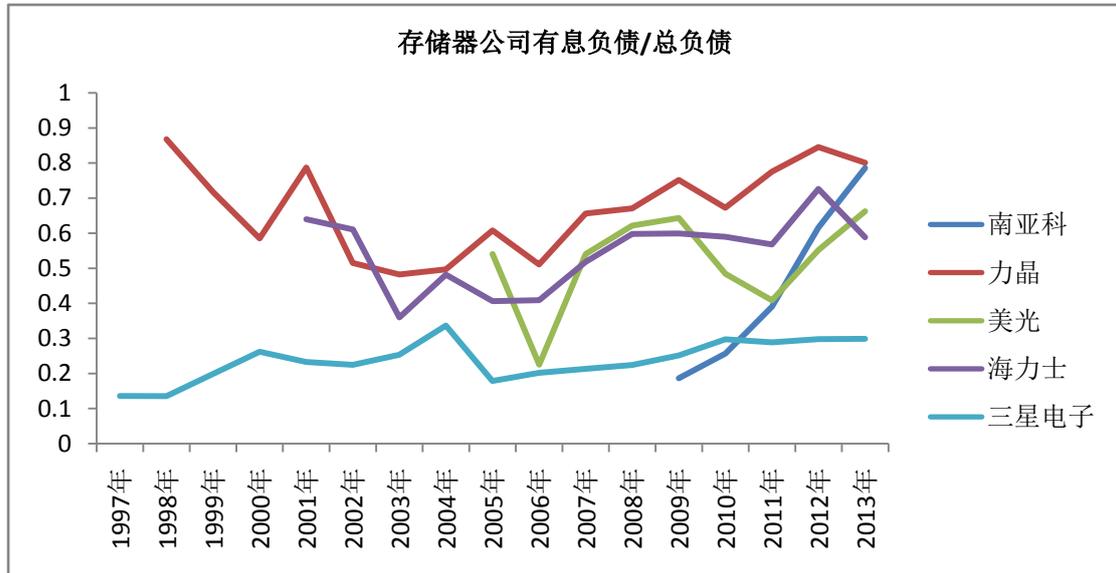


资料来源：公司年报

更进一步分解负债率水平，不难发现，即使优势公司也出现分化。具体而言，台系公司力晶除了整体行业盈利水平最高的 2003 年有息负债/总负债在 50%水平，其他时间平均在 70%水

平，并最终在 2012 年行业最低潮、负债率同时处于最高峰时刻，被债权人逼债退出市场，同为台系的南亚科与力晶同样命运，金融危机之后借债度日。而对于优势公司而言，海力士与美光有息负债/总负债比例一直在 50%水平波动，而三星由于业务相对分散，且最近两年手机业务贡献，有息负债/总负债一直保持 30%以下水平。

图 13: 存储器公司有息负债/总负债比较，非龙头公司流动性风险逐渐增加



资料来源：公司年报

实际上，伴随行业两轮资本开支周期，产品价格巨幅波动，进而在公司层面出现盈利能力分化、资产负债率升高之后，产业劣势竞争者退出市场，优势竞争者获取更大市场份额。

首先，2004 年~2007 年投资周期中，台系公司力晶、南亚电、茂德等台湾公司曾短暂进入“十亿俱乐部”，但在 2008 年危机后落入破产、停产境地。此外，德系 IT 公司英飞凌的子公司、曾经行业老三奇梦达也在此期间破产。

此后，2010 年~2011 年投资周期中，由日立、NEC、三菱合并处理器资产整合而成的尔必达在 2012 年破产，随即被美国美光收购资产。

至此，处理器市场的德系、日系、台系公司几乎全部退出，韩国三星、韩国海力士、美国美光三家公司市场占有率从 2005 年 65%提高到 2014 年 92%，而 2013 年三家公司净利润率均达到历史最高水平。