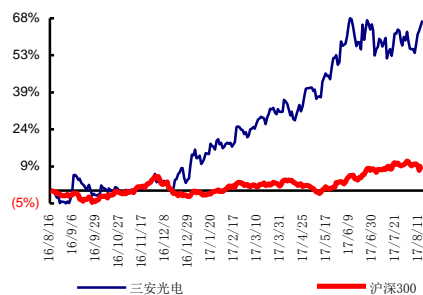


电子 光学光电子

三安光电的毛利率与政府补贴问题研究

■ 走势比较



■ 股票数据

总股本/流通(百万股) 4,078/4,078
 总市值/流通(百万元) 82,303/82,303
 12个月最高/最低(元) 20.28/11.60

相关研究报告:

《毛利率创历史新高,龙头再次证明自己》--2017/08/10

《LED芯片龙头地位无可撼动,化合物半导体再起航》--2017/07/19

证券分析师: 刘翔

电话: 021-61376547

E-MAIL: liuxiang@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190517060001

报告摘要

备受关注的高毛利率与高净利率。作为一家典型的制造企业,三安光电的毛利率长期在40%以上,净利率则高达30%以上,令市场侧目。与此同时,其他芯片厂要么刚刚从几年前的亏损中恢复过来,要么因为新机台的后发优势而维持一定但不高的利润率。为何三安在如此大体量的情况下还能保持如此高的盈利能力,是值得探讨的话题。

三安高毛利率来自收入端。与泛泛而谈不同,本文用具体的数据对三安毛利率来源进行了测算,更具说服力。通过测算芯片生产成本的几大来源:固定成本(折旧、人工)+变动成本(蓝宝石衬底等原材料),并与同行进行比较,最后得出了与市场不同的观点:三安的核心竞争力除了全产业链布局带来的成本优势,更为重要的是公司强大的议价能力,这是公司高毛利率的来源。

政府补贴:不成问题的问题。政府补贴也一直是市场的关注点,是否是大量的补贴造就了三安的高净利?若政府补贴退出,是否会对公司的净利产生大的影响?本文经过对三安历史补贴的细致分析,得出答案是毋庸置疑。另一方面,净利率也与期间费用率息息相关,稳定而低水平的期间费用率让公司获得了丰厚的净利。公司高ROE的来源是高净利率,这正是优秀企业的特质。

不足与风险提示。本文的不足在于无法给出精确测算、三安的产品结构也无法获得,某些测算数据可能与实际有差异,但基于真实性与逻辑一致性,仍忠实呈现。风险点可能有:1、三安专利是弱项,若想更进一步走向全球,专利问题是公司必须解决的问题;2、行业成长不及预期。

■ 盈利预测和财务指标:

	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	6,273	9,213	13,153	16,961
(+/-%)	29.1%	46.9%	42.8%	29.0%
净利润(百万元)	2167	3,338.06	4,776.30	6,312.24
(+/-%)	27.9%	54.1%	43.1%	32.2%
摊薄每股收益(元)	0.53	0.82	1.17	1.55
市盈率(PE)	35.8	23.2	16.2	12.3

资料来源: Wind, 太平洋证券注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

本文创新点：

本文第一部分通过具体的数字对三安光电毛利率的来源进行测算，测算了三安光电芯片业务生产成本的几大来源：固定成本（折旧、人力成本）+变动成本（蓝宝石衬底材料），并与同行进行比较。计算结果表明：

- 1、蓝宝石衬底自产能够显著提升主营业务毛利率（4.97%）；
- 2、折旧部分，三安片均折旧明显高于同行（30%以上）；
- 3、人均成本与人均产出三安无明显优势；
- 4、收入端：三安片均售价远高于同行（20%以上）。

本文第二部分深入研究公司政府补助，对历年新拨以及当年摊销的政府补助进行了梳理，厘清了重要补助名目的来龙去脉，对未来政府补助能否持续做了合理判断。

本文结论：

结论一：三安高毛利率更多地来自收入端。整体来看三安除了自产上游衬底材料显著降低成本外，其余成本并不一定占优势。但是三安售价比同行贵很多，这解释了毛利率高的来源：产品的高售价带来高毛利。三安高毛利与高净利更多地来自于强大的议价能力，而强大的议价能力来自于领先的技术与庞大的市场份额，这才是核心竞争力。而净利率高，除了本身毛利率高的原因外，还有期间费用率低的原因。

结论二：政府补贴不用太过关注。经过对三安历史上所接受的政府补贴进行细致拆分，一方面，与资产相关的政府补助经过会计分摊，每年的数额变化不大，按目前还未分摊的数额来看，可支撑未来几年分摊数额保持稳定；另一方面，与收益相关的政府补助虽然名目有所变化，但是总额并无明显下滑，若政策上无变数（以半导体照明十三五规划的量化目标来看，政策确定性较强），我们预判这一块补助仍将持续。2017年上半年整体政府补助占公司净利占比跌至17.85%，未来将继续下降，已不再是值得重点关注的部分。

目录

一、 三安毛利率与净利率稳定而出众	5
二、 三安的高毛利来自哪里?	6
(一) 蓝宝石衬底: 提升主营业务毛利率 4.97PCT	6
(二) 折旧: 三安单位折旧高于同行	7
(三) 从人力成本和人均产出看, 三安无明显优势	11
(四) 毛利率高的真正原因: 高议价权	12
三、 政府补贴: 不成问题的问题	13
(一) 政府补贴占净利润比重创新低	13
(二) 与资产相关的政府补助: 新拨下降, 具有可确定性	16
(三) 与收益相关的政府补助: 名目有变, 总额平稳	18
四、 关于净利率的两点补充	20
(一) 高净利的一大主因: 期间费用率低	20
(二) 高净利率是高 ROE 的主要源泉	21
五、 结论与投资建议	22
六、 不足与风险提示	23

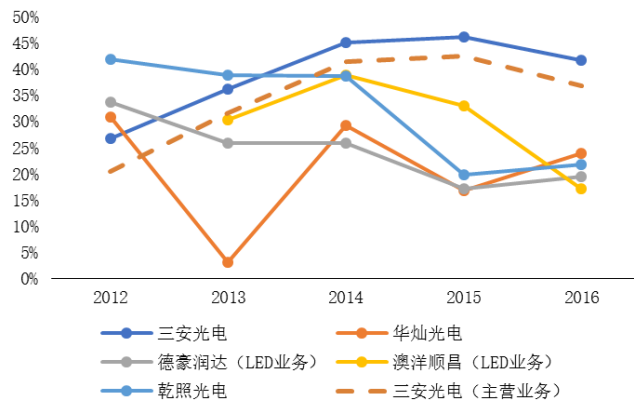
图表目录

图表 1: LED 芯片公司毛利率比较.....	5
图表 2: LED 芯片公司销售净利率比较.....	5
图表 3: 国际芯片大厂毛利率比较.....	5
图表 4: 各蓝宝石衬底生产商毛利率.....	6
图表 5: 各芯片厂的固定资产折旧年限政策.....	7
图表 6: 可比芯片厂各项固定资产实际折旧年限对比.....	8
图表 7: 各项固定资产折旧占比.....	8
图表 8: 可比公司折旧占营收比例.....	8
图表 9: 2016 年可比芯片厂折旧值 (元)	9
图表 10: 三安非芯片主营业务历年转固情况 (元)	9
图表 11: 2016 年各芯片厂的单位折旧.....	10
图表 12: 三安历年 MOCVD 机台运行数与当年机器设备折旧	11
图表 13: 三安历年台均折旧.....	11
图表 14: 可比芯片厂单位机器设备账面原值(以月度数据计算)	11
图表 15: 2016 年各芯片厂单位人力成本.....	11
图表 16: 2016 年各芯片厂人均产出芯片量.....	12
图表 17: 2016 年各芯片厂销售均价估算.....	12
图表 18: 2010~2014 年间各地 MOCVD 机台补贴政策.....	15
图表 19: 三安历年收到的政府补助 (亿元)	16
图表 20: 各芯片厂政府补助占营收比例.....	16
图表 21: 三安历年计入与资产和收益相关的补助.....	16
图表 22: 三安历年 MOCVD 机台数 (根据年报统计)	16
图表 23: 三安每年新拨与资产相关补助与新增机台数.....	17
图表 24: 安溪县 2011~2013 年间对三安光电的“科技三项”财政补贴	18
图表 25: 三安历年收到的两种补助情况.....	19
图表 26: 三安历年收到与收益相关的政府补助.....	19
图表 27: LED 上市公司期间费用率对比.....	20
图表 28: 可比芯片厂历史期间费用率.....	20
图表 29: 扩大化的期间费用率对比.....	21
图表 30: 各芯片厂历史 ROE 比较.....	21
图表 31: 各芯片厂历史净利率比较.....	21
图表 32: 各芯片厂历史资产周转率比较.....	22
图表 33: 各芯片厂历史权益乘数比较.....	22

一、三安毛利率与净利率稳定而出众

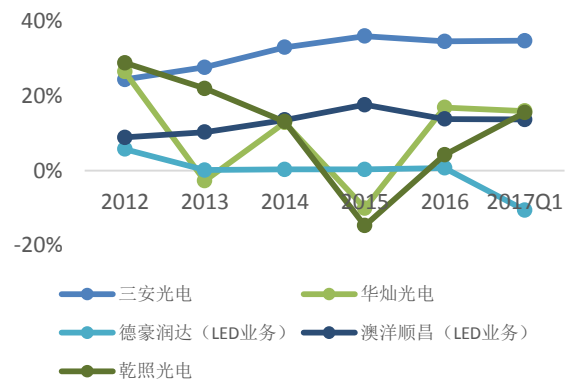
三安光电一直以高毛利和高净利闻名于LED芯片行业，且与其他厂商起起伏伏的波动相比，三安光电的毛利率与净利率一直保持稳定，与其他厂商不在一个档次。2017H1，公司综合毛利率甚至达到48.26%，创下半年度毛利率新纪录。即使是去掉高毛利的非LED业务，公司毛利率依然与同行拉开差距。

图表 1: LED 芯片公司毛利率比较



资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

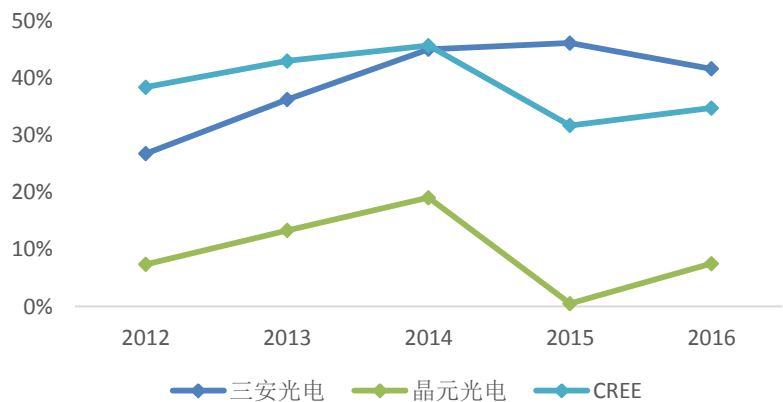
图表 2: LED 芯片公司销售净利率比较



资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

与海外同行相比，三安也毫不逊色。不用说台湾巨头晶元光电，美国巨头CREE近两年毛利率也被三安超越。在海外芯片厂们无力阻挡大陆芯片厂的攻势、纷纷将产能转给大陆芯片厂的背景下，三安将继续高歌猛进，成为全球最大且最赚钱的芯片厂。

图表 3: 国际芯片大厂毛利率比较



资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

二、三安的高毛利来自哪里？

关于三安光电高毛利的原因众说纷纭，大致是上游衬底自给、折旧政策宽松、规模优势降低成本等等。本文通过具体的数字测算，来验证这些说法是否正确。主要是通过计算原材料中最主要的蓝宝石衬底、以及成本结构中比重较大的折旧等，来对三安主营业务的毛利率来源进行测算和同行比较。由于具体的经营数据无法得知，我们通过公开搜集的资料进行大致估算。

（一） 蓝宝石衬底：提升主营业务毛利率 4.97pct

三安于2011年投资建设晶安光电，专门从事蓝宝石衬底研发与制造。2016年，晶安光电实现产能蓝宝石衬底150万片/月（折合成2寸），PSS图形化衬底150万片/月（折合成2寸）。一个常见的说法是，公司向上游衬底布局，原材料供给内部化，可以降低成本，从而提高毛利率。下面我们以2016年的数据，测算蓝宝石衬底自产能给三安节省多少毛利。

首先来看蓝宝石衬底。蓝宝石衬底是外延片生产中最主要的原材料，目前以4寸片为主，价格大概在90~100元/片。2016年，2寸片蓝宝石衬底价格大概是25元/片。毛利率方面，几家蓝宝石厂商毛利率各不相同，方差较大，数据如图表4。其中蓝晶科技因为独特的坩埚下降法，毛利率高达36.54%。整体而言，昀丰新材料的毛利率较具参考性。考虑到晶安光电新设备新技术的后发优势及规模生产优势，给予其毛利率25%~30%的水平（下文以30%计算）。

图表 4：各蓝宝石衬底生产商毛利率

公司	2016	2015	2014
蓝晶科技	36.54%	22.46%	32.56%
天通股份	8.41%	16.12%	10.83%
奥瑞德	-5.65%	42.56%	/
昀丰新材料	28.28%	26.24%	21.93%

注：均为蓝宝石业务毛利率，其中蓝晶科技2015年数据为当年1-5月份数据。

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

再来看PSS图形化衬底。水晶光电因为蓝宝石晶棒来自外购，并不自己长晶，生产出PSS图形化衬底后销售，因此根据其毛利率水平（13.49%）可大概估计晶安光电PSS图形化衬底产品的毛利率，我们估计为20%。2016年2寸PSS片价格大概为40元/片。

- 蓝宝石衬底节省的毛利=25*30%=7.5元/片
- PSS衬底节省的毛利=40*20%≈8元/片

以三安光电2016年平均月产能150万片来算，自产蓝宝石衬底与PSS衬底能完全满足自用。按此计算，两者合计能提升的毛利率为：

- 蓝宝石衬底提升的毛利率= (7.5+8) *150*12/561159 (主营业务收入) *100%
≈4.97%

可见，自产蓝宝石衬底确实提升了三安主营业务毛利率，但与相对同行动辄二十个点的毛利率优势相比，并不占大头。

结论：自产蓝宝石衬底能提升的主营业务毛利率约为4.97%，这是三安高毛利的重要原因。

(二) 折旧：三安单位折旧高于同行

作为制造企业，机器折旧是制造费用的重要部分，是影响LED芯片毛利率的重要因素。会计上，机器折旧被纳入制造费用当中，最后归集到主营业务成本。有观点认为，三安激进的折旧政策通过拉低每年分摊的折旧费用，给予其提升毛利空间提供了便利，是其毛利率领先同行的重要因素。事实是否如此？验证一下即可。考虑到业务的纯粹性与可比性，我们选取华灿光电和乾照光电作为参照对象。

图表 5：各芯片厂的固定资产折旧年限政策

	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公及其他设备
三安光电	30	8-25	5	5
华灿光电	20-50	5-10	5	5
乾照光电	10-20	2-10	10	3-10

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

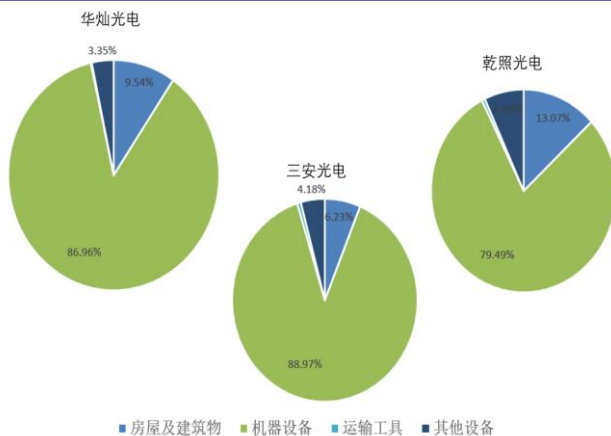
图表 6: 可比芯片厂各项固定资产实际折旧年限对比

		房屋及建筑物	机器设备	运输工具	其他设备	合计	整体折旧率
三安光电	期初账面原值	1,770,010,724	6,188,444,644	20,423,467	285,273,630	8,264,152,465	10.58%
	折旧计提	57,297,670	818,309,517	5,763,782	38,427,686	919,798,654	
	摊销年份	30.89	7.56	3.54	7.42	8.98	
华灿光电	期初账面原值	479,212,300	1,844,596,949	2,926,900	55,295,905	2,382,032,055	11.00%
	折旧计提	26,297,998	239,759,316	414,417	9,245,398	275,717,130	
	摊销年份	18.22	7.69	7.06	5.98	8.64	
乾照光电	期初账面原值	375,386,627	1,301,537,830	8,725,477	62,358,540	1,748,008,473	8.82%
	折旧计提	21,216,914	129,053,254	897,743	11,183,420	162,351,332	
	摊销年份	17.69	10.09	9.72	5.58	10.77	

资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

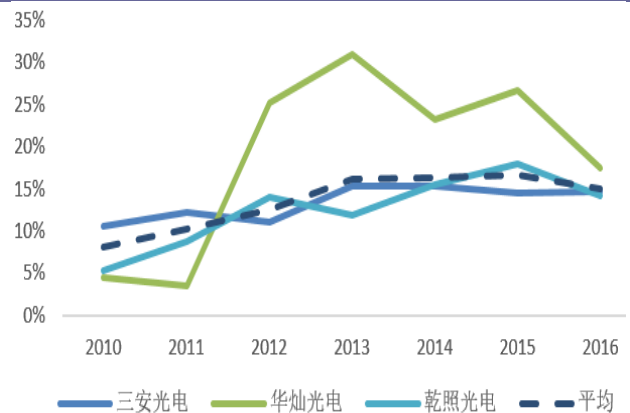
可以看到, 以折旧占比最重的机器设备来看, 三安实际的分摊年限并没有拉长, 大概在 8 年左右, 与华灿类似。从折旧占营收的比例来看, 三安也并没有很低, 与三家的平均水平接近。

图表 7: 各项固定资产折旧占比



资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

图表 8: 可比公司折旧占营收比例

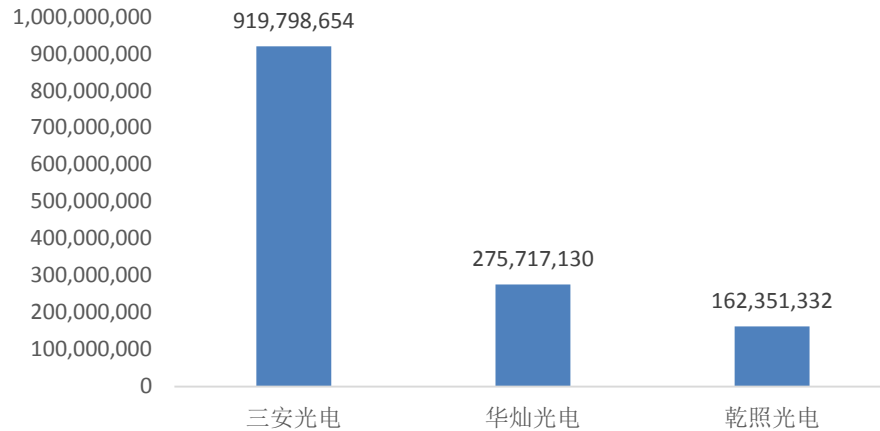


资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

接下来, 我们通过考察每片芯片上分摊到的折旧, 即单位折旧, 来对几家芯片厂进行比较。同样选取 2016 年的数据, 通过公开信息, 我们估计三安光电 2016 年年产

能为 1800 万片（2 寸片，下同），华灿光电年产能为 700 万片，乾照光电年产能为 500 万片。2016 年三家公司折旧值如下图。

图表 9：2016 年可比芯片厂折旧值（元）



资料来源：公司年报，太平洋证券整理

考虑到三安光电折旧包括晶安光电、三安集成和安瑞光电几大非 LED 芯片资产的折旧，以及华灿光电折旧包括蓝晶科技的折旧，并不能对 LED 芯片生产线设备的折旧做准确的比较。为剔除它们的影响，我们再次进行细拆，**首先拆出两者非 LED 芯片资产**。对于三安，思路是从历年晶安光电、三安集成和安瑞光电转入的固定资产进行直线法折旧（2012 年前无折旧），折旧率以图表 6 的整体折旧率 10.58% 计算，三者 2016 年折旧之和为 **91,715,051 元**。

图表 10：三安非芯片主营业务历年转固情况（元）

	2012 年转固	2013 年转固	2014 年转固	2015 年转固	2016 年半年报转固	2016 年度折旧
福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目		312,190,489	135,708,319	276,069,364	23,642,897	77,846,542
厦门市三安集成有限公司集成电路项目					4,086,471	216,174
芜湖安瑞光电有限公司汽车 LED 灯具项目	20,270,810	45,122,956	32,681,523	24,759,196	12,409,204	13,652,336
合计	20,270,810	357,313,445	168,389,842	300,828,560	40,138,572	91,715,051

注：2016 年转固的折旧只取上半年的转固资产进行折旧。

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

对于华灿，蓝晶并表是在 2016 年 4 月底，购买日固定资产账面价值为 257,650,148 元，全年折旧 8 个月，折旧率采用图表 6 中计算的整体折旧率 11.00%，折旧值计算为 28,341,516 元。

三安扣除晶安光电、三安集成和安瑞光电的折旧；华灿扣除蓝晶后的折旧后的单位折旧计算如下表：

图表 11：2016 年各芯片厂的单位折旧

	2016 年折旧 (元)	2016 年芯片产量 (片)	单位折旧
三安光电	828,083,602	18,000,000	46.00
华灿光电	247,375,614	7,000,000	35.34
乾照光电	162,351,332	5,000,000	32.47

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

可以看出，三安的单位折旧明显高于华灿光电和乾照光电。折旧不仅未给三安带来成本降低的空间，反而是三安提高毛利率的“劣势”。

三安的单位折旧为何高于同行？可能有以下几个原因：

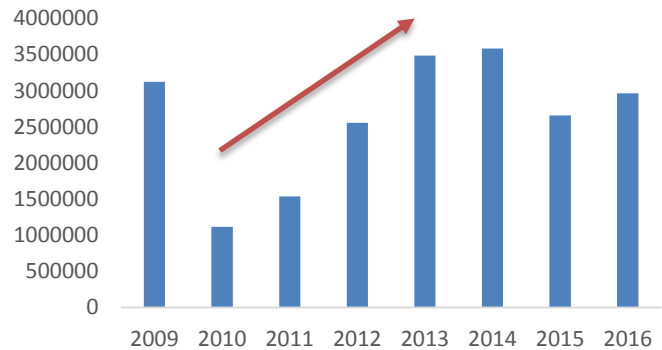
1、三安加速折旧老旧机台。由于 2011 年以前扩产的老旧机台效率和成本控制不如新机台，需要逐步退出。为保证生产效率，芯片厂可能会让这些老旧机台加速退出生产。通过粗略计算三安历年 MOCVD 机台台均折旧（将机器设备折旧算作 MOCVD 机台折旧），可以看到近年来三安台均折旧是高于早年间的（09 年除外），这还是在 MOCVD 机台价格不断下降的情况下。因此三安加速折旧老旧机台以致折旧偏高是有可能的。

图表 12: 三安历年 MOCVD 机台运行数与当年机器设备折旧

年份	MOCVD 机台运行数	机器设备折旧
2009	22	68,756,491.86
2010	77	86,115,296.68
2011	144	221,467,384.43
2012	144	368,411,155.18
2013	144	502,191,248.78
2014	170	609,516,814.89
2015	234	622,578,951.24
2016	276	818,309,516.65

资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

图表 13: 三安历年台均折旧



资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

2、三安机台配套设备齐全, 总价高, 因此折旧高。我们以 2016 年底, 各家机器设备账面原值与月产量之比, 即单位机器设备账面原值做比较, 可以看出, 三安单位产量对应的机器设备账面原值最高。考虑到三安采购的 MOCVD 机台不会比别家更贵, 可能原因是三安生产线配套设施齐全, 所以总价更高。

图表 14: 可比芯片厂单位机器设备账面原值(以月度数据计算)

	2016 年底月产能 (万片)	2016 年底机器设备账面原值 (万元)	单位机器设备账面原值 (元)
三安光电	180	787,781.91	4376.57
华灿光电	70	241,424.11	3448.92
乾照光电	50	146,583.60	2931.67

资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

(三) 从人力成本和人均产出看, 三安无明显优势

按上面同样的方法我们看看人力成本是否是三安的优势, 考察每片芯片上分摊到的薪酬支出, 即单位人力成本, 来对几家芯片厂进行比较。

图表 15: 2016 年各芯片厂单位人力成本

	年内薪酬总支出（元）	芯片产能（片）	单位人力成本（元）
三安光电	616,993,677.24	18,000,000	34.28
华灿光电	240,656,218.14	7,000,000	34.38
乾照光电	178,686,128.84	5,000,000	35.74

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

从单位人力成本上看，三家相差无几。不过这并非是生产芯片的直接人工，包含了公司非生产人员的薪酬，需要读者注意。

是否三安通过规模效应提高了生产效率？我们通过人均产出来验证。

图表 16：2016 年各芯片厂人均产出芯片量

	生产人员年平均数量	芯片产能（片）	人均产出（片）
三安光电	4,834	18,000,000	3,724
华灿光电	1,944	7,000,000	3,601
乾照光电	1,389	5,000,000	3,600

注：生产人员数量为年初与年末数量之平均。

三安含晶安等非 LED 芯片生产人员；华灿含蓝晶科技生产人员。

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

从 2016 年人均产出芯片量来看，三安略高，显示出一定的规模优势。但考虑到是估算，三家差距并不大。

（四） 毛利率高的真正原因：高议价权

综上所述，成本端来看，固定成本（折旧+人工）+可变成本（原材料）并不是三安毛利率领先同行的最大原因，因此我们从销售收入端再来考察。方法是根据 2016 年芯片营收以及销量数据来估算每片销售价格（忽略产量与销量的差异）。

图表 17：2016 年各芯片厂销售均价估算

	销量 (片)	芯片营业 成本 (亿元)	芯片销售收入 (亿元)	每片成本 (元)	每片价格 (元)	毛利率
三安光电	18,000,000	/	41.97	134.64 (参考值)	233.17	42.26% (参考值)
华灿光电	7,000,000	10.51	13.29	150.21	189.86	20.88%
澳洋顺昌	2,400,000	3.10	3.74	129.25	155.90	17.09%
乾照光电	5,000,000	6.22	8.21	124.47	164.23	24.21%

注：三安光电芯片销售收入为扣除车灯、路灯及照明产品、晶安子公司收入后的数值。
 三安芯片营业成本无法精确获得，故片均成本以另外三家平均值 134.64 计算。

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

我们看到了惊人的差距，三安的芯片单价每片高达 233.17 元，远高于其他三家。通过估算毛利率来验证，三安芯片业务毛利率为 42.26%，与三安整体毛利率 41.65% 接近，本文测算应该在合理范围内。当然，因为销量数据是估计所得，所以最终结果可能有所失真，但是从价格差距来看，仍可看出三安光电的销售单价是远高于竞争对手的，而这才是三安高毛利的主要来源。

为何三安芯片能有如此高的溢价？首先是**技术优势与品质优势**，三安的芯片品质普遍高于其他国产芯片。例如同样的 2 寸片，三安的总光通量高于其他芯片厂商，使得价格可以定得更高。三安产品结构中中高功率芯片比例较高等；其次**三安具有强大的行业定价权**，目前其芯片市场份额已接近 30%，足够具有定价权。另外还有下游另一个巨头：木林森变相助力，虽然木林森很少购买三安芯片，但因此木林森几乎将国内二三线芯片厂的芯片产能全部包圆，其他封装厂只能向三安购买芯片，三安形成实质上的垄断地位，可以通过垄断定价来获得高于其他芯片厂的价格。且三安客户结构相对高端，对价格敏感度较低。

结论：三安光电的高毛利大部分来自收入端，优良的产品品质与强大的行业话语权使其产品具有高于市场水平的定价，在除开原材料的生产成本并不占明显优势的情况下获得了较高的毛利率。

三、政府补贴：不成问题的问题

(一) 政府补贴占净利润比重创新低

政府补贴虽然有利于产业和公司成长，但是会产生道德风险，使得企业不顾市场规律而盲目扩产，进而市场竞争形势恶化，多个产业皆有前车之鉴。有的厂商除去补贴后净利为负，因此也一直被市场诟病，认为其掩盖了公司盈利能力孱弱的事实。

LED作为高效低耗、前景广阔的绿色产业，发展前期政府补贴带来的外部效应是远大于造成的道德风险的（虽然无法量化），正因为政府补贴，中国成为世界上首屈一指的LED大国，普通消费者也受到了LED广泛应用带来的好处。在LED产业足够成熟，市场格局足够清晰的今天，竞争获胜的企业有足够的内生力量保持增长，补贴带来的正面效用已经不大，政府补贴也适时开始退出。目前除了少数地方政府仍有补贴，国家层面已经退出LED行业补贴。

图表 18：2010~2014 年间各地 MOCVD 机台补贴政策

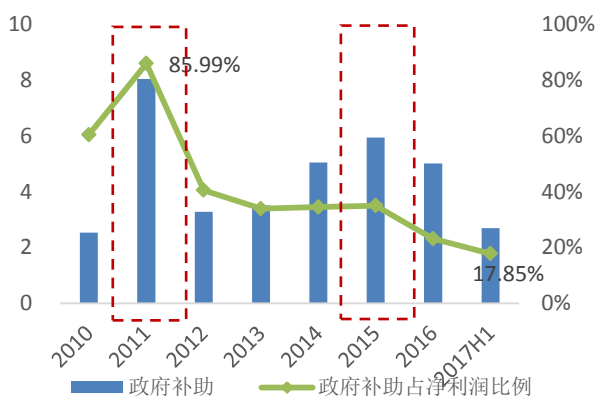
城市	MOCVD 补贴金额	MOCVD 补贴资金拨付原则	约束条例
扬州市	红黄光 MOCVD 补贴资金 800 万元人民币/台 蓝绿光 MOCVD 补贴资金 1000 万元人民币/台	补贴资金分三次拨付：设备到厂后拨付 40%；设备正常投产后拨付 30%；批量生产并实现销售后再拨付 30%。	1. 对一次性购置 LED 外延片生产用全新 MOCVD 设备 5 台以上（含 5 台）的新增或扩建投资项目给予资金补贴。2. 所购置的 MOCVD 达到国际先进水平（蓝绿光 MOCVD31 片机及以上，红黄光 MOCVD 38 片机及以上）。3. 在设备折旧期内，若企业迁离我市，或将设备转让给第三方，我市将拥有设备净值的全部产权。4. 扬州计划对 2011 年 7 月以后签订的项目取消补贴优惠
江门市	红黄光 MOCVD38 片机及以上补贴资金 800 万元人民币/台 蓝绿光 MOCVD31 片到 44 片机补贴资金 1000 万元人民币/台 蓝绿光 MOCVD45 片到 55 片机补贴 1100 万元人民币/台 蓝绿光 MOCVD55 片机及以上补贴 1200 万元人民币/台	补贴资金原则上分三次拨付：设备到厂验收合格后 10 个工作日内拨付 40%；设备试产成功后 10 个工作日内拨付 30%；设备正式投入生产并实现销售后 10 个工作日内再拨付 30%。	1. 受惠企业应保证按照投资合同约定的投资强度及进度完成项目投资和建设，否则不能享受优惠，已享受的优惠应如数退回。2. MOCVD 补贴项目立项后，所在园区应对项目情况进行全程跟踪、监督和检查。在 10 年内，如受惠企业迁离所在园区，或将设备转让、赠与、租赁给第三方并搬离所在园区的，受惠企业应向所在园区退回全部的设备补贴。
芜湖市	红黄光 MOCVD 补贴 800 万元人民币/台 蓝绿光 MOCVD 补贴 1000 万元人民币/台		红黄光 MOCVD，限 38 片机及以上 蓝绿光 MOCVD，限 31 片机及以上。
杭州市	相关企业购买 MOCVD 设备时，可享受设备采购价的 40% 的地方财政补贴。		
武汉市	和其他地区一样的高额采购补贴，即给予 MOCVD 每台 800 万元人民币至 1000 万元人民币的采购补贴。		
九江市	红黄光 MOCVD 补贴 800 万元人民币/台 蓝绿光 MOCVD 补贴 1000 万元人民币/台		参照国家有关 LED 发展政策和区域扶持政策，开发区可以考虑给予购置不低于 5 台 MOCVD（蓝绿光 MOCVD31 片机及以上，红黄光 MOCVD 38 片机及以上），蓝绿光 MOCVD 补贴资金可达 1000 万元/台，红黄光 MOCVD 补贴资金可达 800 万元/台。
惠州市	蓝绿光 MOCVD 补贴资金 800 万元人民币/台 红黄光 MOCVD 补贴资金 500 万元人民币/台 对实现 MOCVD 设备国产化的，补贴标准提高 50%。		一次性购置 LED 外延片生产用全新 MOCVD 设备（规格：蓝绿光 MOCVD31 片机及以上，红黄光 MOCVD 38 片机及以上）3 台以上（含 3 台）的新增或扩建投资项目由高新区财政给予资金补贴。
厦门火炬开发区	单台设备（以 2 英寸 54 片为基数折算）补助金额 500 万元	随项目公司付款进度分期支付	补助上限为 200 台

资料来源：高工 LED，太平洋证券整理

具体到三安，除了 2011 年——LED 史上扩产最高潮阶段，与 2015 年——十三五规划国家退出 LED 补贴的窗口期，两年的补贴较高以外，其余年份补贴值与占净利润的比例

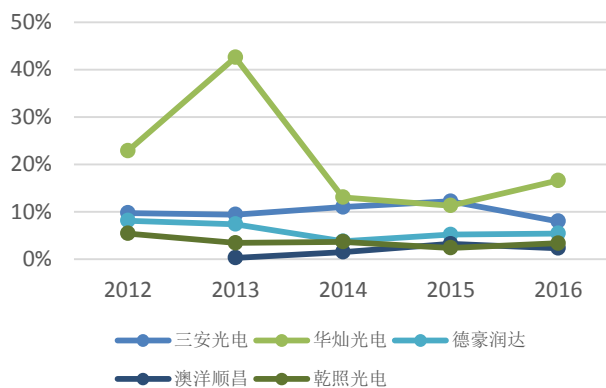
均处于低位。与同行比较，三安政府补助占营收的比例历史上也不高（若占净利润比重则因其他公司方差过大而不便观察）。考虑到三安的高净利率，政府补助对其净利润的影响远小于同行。可以预期随着补贴减少乃至结束，其在公司净利润中的比重将越来越低，补贴已经不再是值得关注的一部分。

图表 19：三安历年收到的政府补助（亿元）



资料来源：公司年报，太平洋证券整理

图表 20：各芯片厂政府补助占营收比例

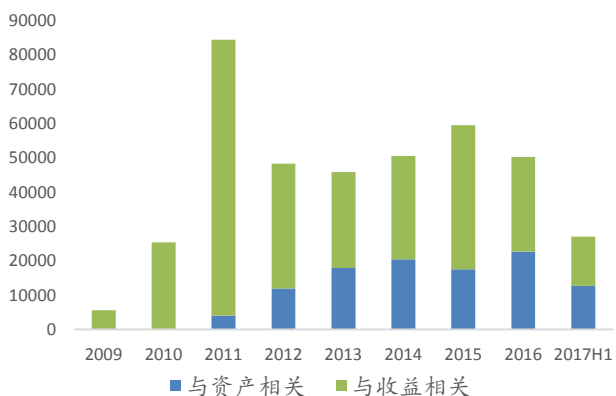


资料来源：公司年报，太平洋证券整理

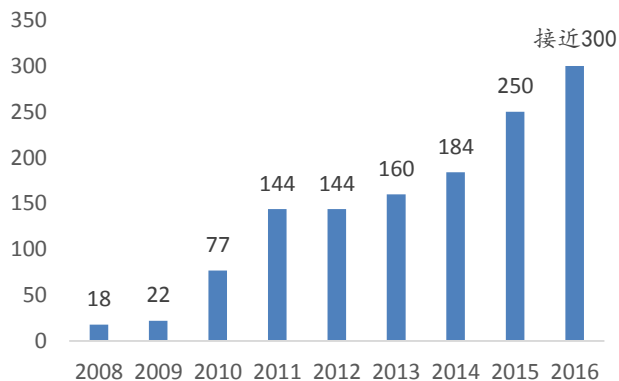
（二）与资产相关的政府补助：新拨下降，具有可确定性

具体细分而言，企业收到的政府补助，如果与资产相关，则确认为递延收益，分摊到以后年度；如果与收益相关，在确认相关费用的期间计入当期损益（三安历史上一般为当年度）。对于LED企业而言，与资产相关的政府补助即可理解为扩产购买MOCVD等机台时获得的补助。

图表 21：三安历年计入与资产和收益相关的补助



图表 22：三安历年 MOCVD 机台数（根据年报统计）

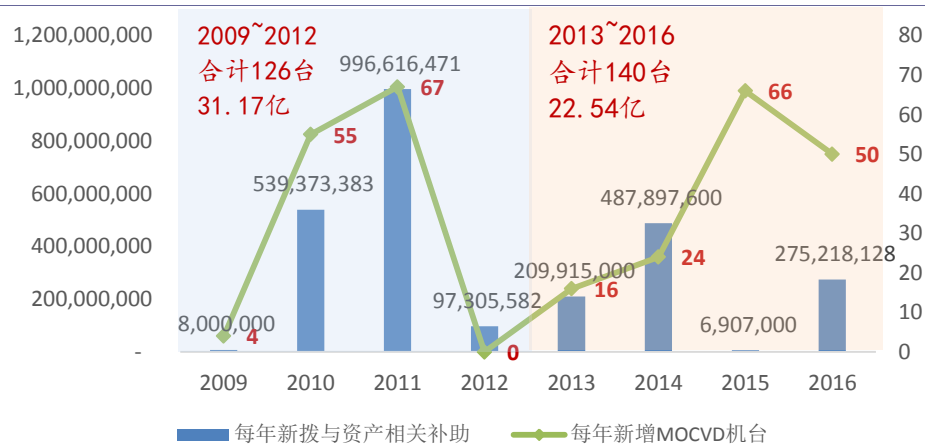


资料来源：公司年报，太平洋证券整理

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

每年新拨与资产相关补助整体来看呈下降趋势。以一定的时间跨度来看，2009年~2012年，公司MOCVD机台保有量从18台增加到144台，增加量为126台，四年间收到的与资产相关的补助合计为31.17亿元；2013年~2016年，公司MOCVD机台保有量从160台增加到接近300台，增加量为140台，四年间收到的与资产相关的补助合计22.54亿元。整体来看，直接与资产相关的政府补助确实是下降的。

图表 23：三安每年新拨与资产相关补助与新增机台数



资料来源：公司年报，太平洋证券整理

会计处理上，与资产相关的政府补助每年摊销额度保持稳定，具有可确定性。2010年以前，三安收到的与资产相关的补助几乎没有，与各地方政府的MOCVD补贴政策时点一致。由于会计政策使得公司收到与资产相关的补助后先计入递延收益，根据使用年限分次结转到以后年度的当期收益，所以公司可以根据MOCVD机台运行状态对与资产相关的政府补助进行平滑处理。2012年以后，每年计入当期收益的与资产相关的政府补助保持稳定，均在2个亿左右。2016年递延收益期末余额为12.42亿元，即使不增加新的机台，按目前摊销速度，也可以维持五年左右。完全不用担心政府补助减少会对公司利润产生大的冲击。

不过我们提醒，与MOCVD机台的政府补助不一定是以与资产相关的名义发放给企业的，也存在以与收益相关的政府补助名义发放的可能，上述讨论只是基于会计处理对未来的情况进行判断。

(三) 与收益相关的政府补助：名目有变，总额平稳

再来研究与收益相关的政府补助。我们发现“科技三项”是早期频繁出现在三安补助项目里的名目，且占与收益相关的政府补助比例一度相当高，最高的2011年占到了97%，主要因为当年淮南政府对三安控股子公司日芯光伏科技有限公司拨付“科技三项”财政补贴资金4.5亿元，使得当年的政府补助数额大幅度提升。

最开始三安收到的补贴大都以“科技三项”的形式拨付。以安溪县对三安的补助为例，2011年9月27日，公司与福建省安溪县人民政府签订了《三安光电安溪县蓝宝石衬底项目投资合作合同》，项目总投资金额25亿元，建设期3年。从2011到2013年，安溪市政府以通过“科技三项”财政补贴给予三安光电及其子公司共计7.23亿元的补贴，占这三年三安收到的与收益相关的政府补贴一半。

图表 24：安溪县 2011~2013 年间对三安光电的“科技三项”财政补贴

时间	安溪县“科技三项”财政补贴（万元）
2011. 3. 28	12,944.66
2011. 12. 28	20,000
2012. 3. 30	10,000
2012. 6. 29	6,000
2012. 8. 14	1,215
2012. 9. 27	6,000
2012. 12. 28	3,000
2013. 7. 1	5,000
2013. 9. 30	5,558.70
2013. 10. 23	1,218
2013. 12. 13	1,360
合计	72,296.36

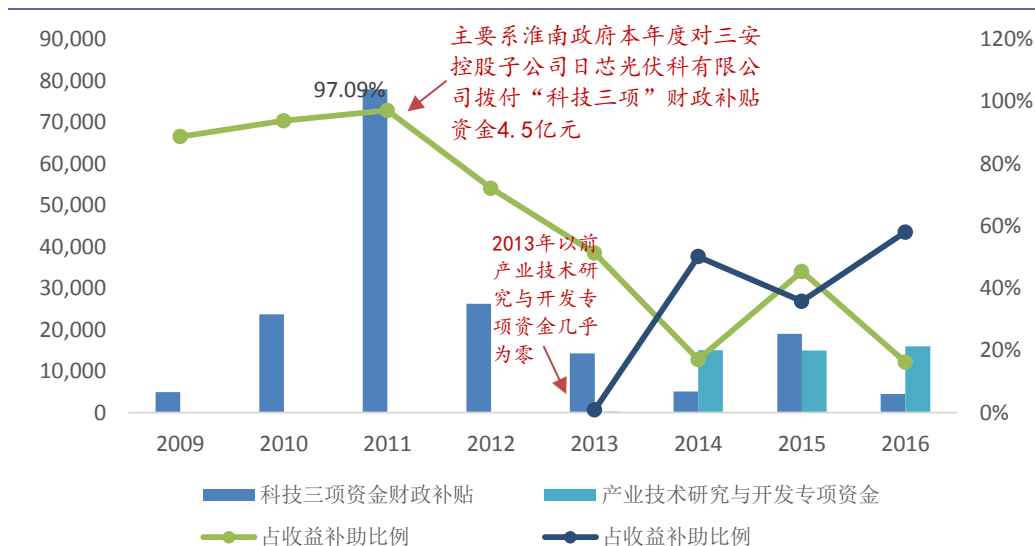
资料来源：公司年报，太平洋证券整理

所谓“科技三项”，即国家为支持科技事业发展而设立的新产品试制费、中间试验费和重大科研项目补助费，是国家财政科技拨款的重要组成部分，很多新兴产业都受到科技三项的扶持，如光伏等。查阅资料可知，对口法规《科技三项费用管理办法（试行）》由财政部、国家计委、国家经贸委和国家科委等四部委联合于1996年发布，到2006

年以财政部第34号令的形式宣布予以废止和失效。同时2002年四部委联合印发《产业技术与开发资金管理办法》，将国家计委、国家经贸委归口管理的科技三项费用从原“科技三项费用”中分离出来，更名为“产业技术与开发资金”，专项用于支持产业技术的研究与开发，归口科技部管理的科技三项费用仍保留。

近年来“产业技术与开发资金”异军突起。可以看到，科技三项占与收益相关的政府补助比例从2012年开始一路下滑，除了2015年因为安溪县的1.7亿元补贴而略有反弹外；另一方面，新的补贴形式：产业技术与开发资金开始逐渐占据主角，与科技三项呈现此消彼长的态势，2016年占与收益相关的政府补助比例达到58%。

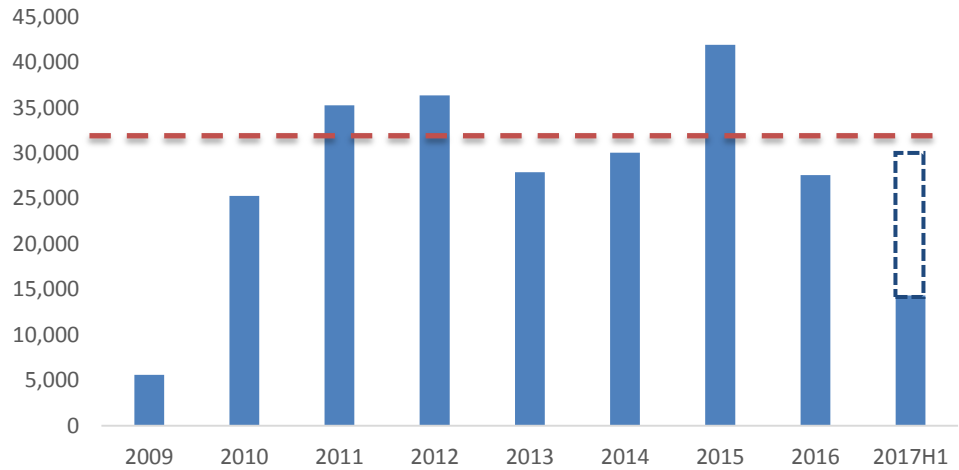
图表 25：三安历年收到的两种补助情况



资料来源：公司年报，太平洋证券整理

与收益相关的政府补助保持平稳。我们判断不管政府以哪种补贴形式拨付，未来三安收到的与收益相关的政府补助将保持平稳，加之前面已无伤大局的与资本相关的政府补助，再考虑到整体政府补贴占三安净利润比例已不高的前提，对政府补助的关注实乃多虑。

图表 26：三安历年收到与收益相关的政府补助



注：2011 年剔除日芯光伏科技有限公司收到的“科技三项”财政补贴资金 4.5 亿元

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

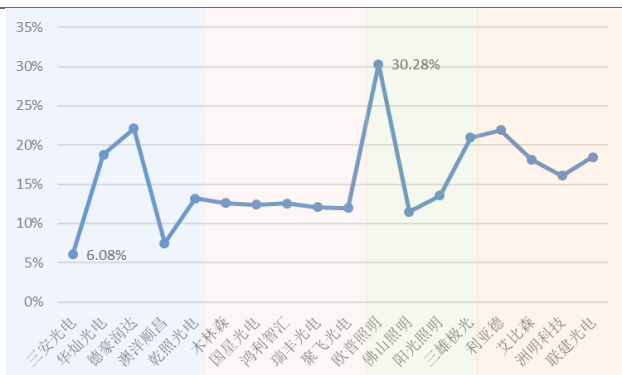
四、关于净利率的两点补充

(一) 高净利的一大主因：期间费用率低

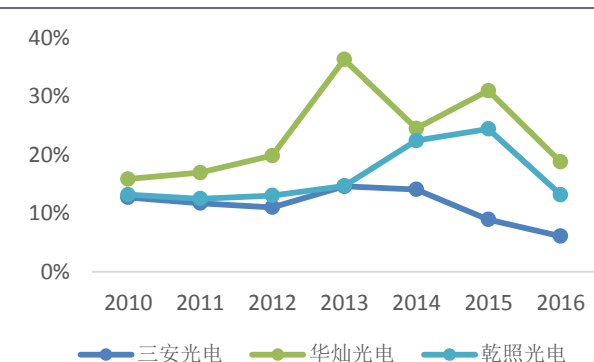
期间费用削弱了公司的毛利，是影响净利率的重要因素。期间费用包括销售费用、管理费用和财务费用，考验厂商的管理效率。三安高超的管控能力让其期间费用控制在较低的水平，获得优于其他厂商的净利率。

横向来看，2016年度，三安光电在LED上下游上市公司中期间费用率最低，仅为 6.08%；封装环节比较一致下游的应用环节则普遍较高，乃下游品牌的高渠道费用和銷售费用所致。纵向来看，三安光电与其他芯片厂相比，历史上也处于较低水平。

图表 27：LED 上市公司期间费用率对比



图表 28：可比芯片厂历史期间费用率

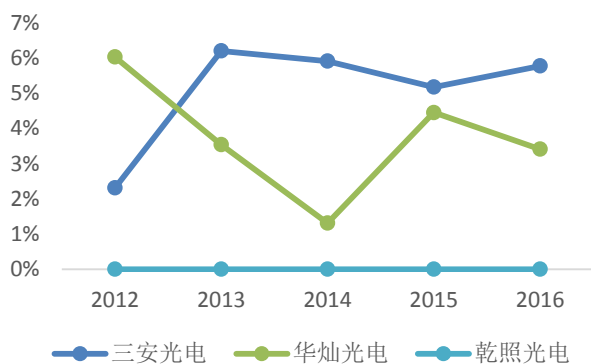


资料来源：公司年报，太平洋证券整理

资料来源：公司年报，太平洋证券整理

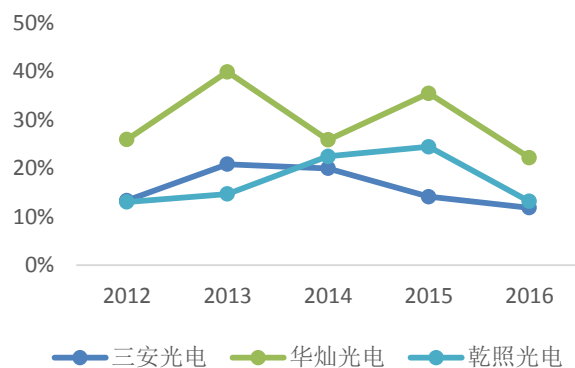
三安的期间费用率为何如此低？有观点认为是三安研发费用资本化率过高所致。确实三安近年来资本化的研发支出占营收比例相对较高（如图表26），具体影响有多大？我们用“销售费用+管理费用+财务费用+资本化的研发支出”作为扩大化的期间费用，对三家可比芯片厂进行比较。

图表 26：资本化的研发支出占营收比例



资料来源：公司年报，太平洋证券整理

图表 29：扩大化的期间费用率对比



资料来源：公司年报，太平洋证券整理

可以看到，即使是考虑到资本化的研发支出，三安期间费用依然在三家中处于较低水平。因此，三安的高净利的原因除了高毛利基数外，期间费用率低也是重要原因，这来自与公司良好的费用管控能力。

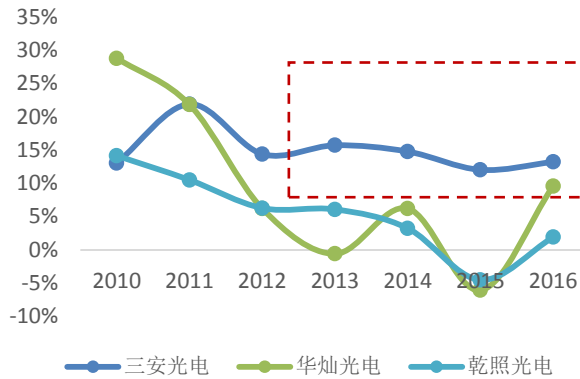
（二）高净利率是高 ROE 的主要源泉

ROE是公司盈利能力的直接体现。与其他芯片厂相比，三安的ROE也相对领先，特别是近几年公司ROE保持稳定，显示出公司良好的盈利能力。

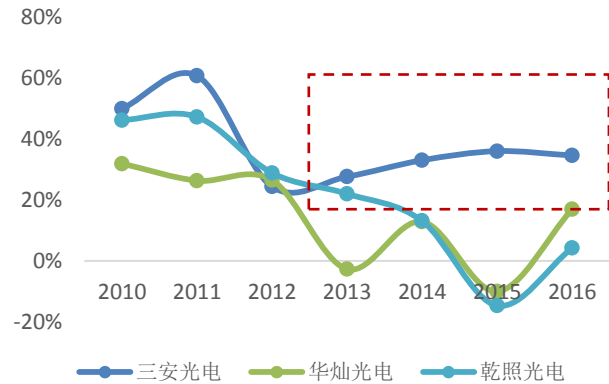
根据杜邦公式， $ROE = \text{净利润} / \text{净资产} = \text{销售利润率} \times \text{资产周转率} \times \text{权益乘数}$ ，以此将ROE进行拆分，发现资产周转率与权益乘数三安并不占优势，而ROE的走势与销售净利率高度相似，说明三安高ROE的原因正是高净利率。在其他两项保持稳定的情况下，只要三安的议价能力还在，维持高净利率，ROE就能继续保持高位。

图表 30：各芯片厂历史 ROE 比较

图表 31：各芯片厂历史净利率比较

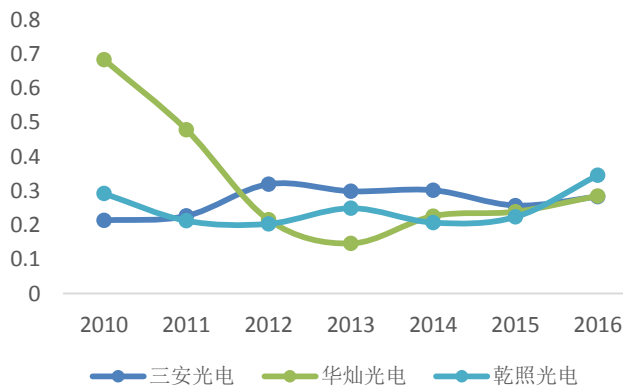


资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理



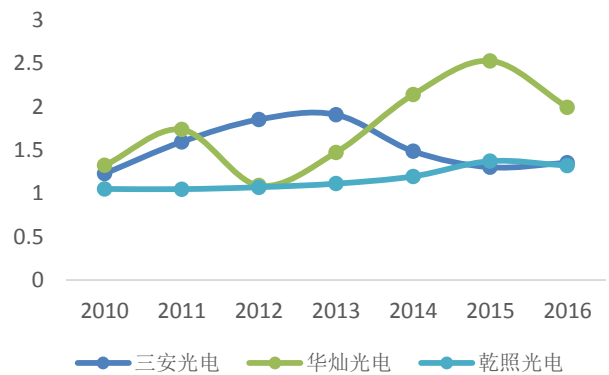
资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

图表 32: 各芯片厂历史资产周转率比较



资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

图表 33: 各芯片厂历史权益乘数比较



资料来源: 公司年报, 太平洋证券整理

从另一方面说, 三安在资产周转率和权益乘数上还有很大的空间, 特别是权益乘数为1出头, 公司负债率相对较低。未来即使净利率有所下滑, 公司也可以通过提升管理效率和增加财务杠杆而维持ROE稳定。

五、结论与投资建议

经过上面的讨论, 我们发现了一些有趣的结果, 综合起来, 我们得出两点结论。

结论一: 三安毛利率高来自收入端。整体来看三安除了自产上游衬底材料显著降低成本外, 其余成本并不一定占优势。但是售价比同行贵很多, 这解释了毛利率高的来源: 产品的高售价带来高毛利。三安高毛利与高净利更多地来自于强大的议价能力, 而强大的议价能力来自于领先的技术与庞大的市场份额, 这才是核心竞争力。而净利率高, 除了本身毛利率高的原因外, 还有期间费用率低的原因。

结论二：政府补贴不用太过关注。经过对三安历史上所接受的政府补贴进行细致拆分，一方面，与资产相关的政府补助经过会计分摊，每年的数额变化不大，按目前还未分摊的数额来看，可支撑未来几年分摊数额保持稳定；另一方面，与收益相关的政府补助虽然名目有所变化，但是总额并无明显下滑，若政策上无变数（以半导体照明十三五规划的量化目标来看，政策确定性较强），我们预判这一块补助仍将持续。**2017年上半年整体政府补助占公司净利占比跌至17.85%，未来将继续下降，已不再是值得重点关注的部分。**

基于对行业的判断与对三安的认识，我们对三安的未来抱有极大的信心。公司在过去十多年的LED战国时代中成长为行业龙头，在目前行业格局逐渐明朗，LED景气持续的背景下，公司的地位将保持稳固，强者更强。我们维持对三安的买入评级，预测公司2017~2019年营收分别达9,213、13,153、16,961百万元，净利润分别为3,338.06、4,776.30、6,312.24百万元，对应2017~2019 PE分别为23.2、16.2、12.3。继续强烈推荐。

六、不足与风险提示

本文的不足在于无法给出精确测算，三安等几家芯片厂的详细产品结构无法获得，可能误差较大，但基于真实性与逻辑一致性，仍忠实呈现。

风险点可能有：1、三安专利是弱项，若想更进一步走向全球，专利问题是公司必须解决的问题；2、行业成长不及预期。

资产负债表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E	利润表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
现金及现金等价物	6049	7200	8540	9300	营业收入	6273	9213	13153	16961
应收款项	3317	4796	6847	8829	营业成本	3660	4876	6794	8472
存货净额	1168	2291	3270	4150	营业税金及附加	97	142	203	261
其他流动资产	1109	1714	2446	3155	销售费用	60	81	116	149
流动资产合计	11644	16000	21103	25433	管理费用	428	523	714	899
固定资产	8708	9254	9653	9956	财务费用	(107)	0	0	0
无形资产及其他	1914	1838	1761	1685	投资收益	8	9	9	9
投资性房地产	1214	1214	1214	1214	资产减值及公允价值变动	(30)	(103)	(103)	(103)
长期股权投资	93	113	133	153	其他收入	0	0	0	0
资产总计	23573	28419	33864	38442	营业利润	2113	3497	5232	7086
短期借款及交易性金融负债	658	2125	3116	2367	营业外净收支	504	532	532	532
应付款项	931	1291	1843	2340	利润总额	2617	4028	5764	7617
其他流动负债	509	920	1314	1670	所得税费用	450	690	987	1305
流动负债合计	2097	4337	6273	6377	少数股东损益	0	0	0	0
长期借款及应付债券	947	947	947	947	归属于母公司净利润	2167	3338	4776	6312
其他长期负债	3093	3605	4116	4628					
长期负债合计	4040	4552	5063	5575	现金流量表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
负债合计	6137	8888	11336	11952	净利润	2167	3338	4776	6312
少数股东权益	0	0	0	0	资产减值准备	(231)	11	2	2
股东权益	17436	19531	22528	26490	折旧摊销	1044	829	984	1081
负债和股东权益总计	23573	28419	33864	38442	公允价值变动损失	30	103	103	103
					财务费用	(107)	0	0	0
关键财务与估值指标	2016	2017E	2018E	2019E	营运资本变动	258	(1911)	(2303)	(2205)
每股收益	0.53	0.82	1.17	1.55	其它	231	(11)	(2)	(1)
每股红利	0.18	0.30	0.44	0.58	经营活动现金流	3499	2358	3560	5291
每股净资产	4.28	4.79	5.52	6.50	资本开支	(940)	(1412)	(1412)	(1412)
ROIC	10%	15%	18%	21%	其它投资现金流	0	0	0	0
ROE	12%	17%	21%	24%	投资活动现金流	(954)	(1432)	(1432)	(1432)
毛利率	42%	47%	48%	50%	权益性融资	0	0	0	0
EBIT Margin	32%	39%	40%	42%	负债净变化	(253)	0	0	0
EBITDA Margin	49%	48%	48%	49%	支付股利、利息	(737)	(1243)	(1779)	(2351)
收入增长	29%	47%	43%	29%	其它融资现金流	265	1467	991	(749)
净利润增长率	28%	54%	43%	32%	融资活动现金流	(1714)	224	(788)	(3099)
资产负债率	26%	31%	33%	31%	现金净变动	831	1151	1340	760
息率	1.0%	1.6%	2.3%	3.0%	货币资金的期初余额	5218	6049	7200	8540
P/E	35.8	23.2	16.2	12.3	货币资金的期末余额	6049	7200	8540	9300
P/B	4.4	4.0	3.4	2.9	企业自由现金流	2041	481	1682	3414
EV/EBITDA	27.2	19.5	14.1	10.8	权益自由现金流	2053	1948	2673	2665

资料来源: WIND, 太平洋证券

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

卖出：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅低于-15%。



研究院/机构业务部

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

电话： (8610)88321761/88321717

传真： (8610) 88321566

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。