

中国半导体封装将“弯道超车”

第一创业证券

我国半导体封装业相比IC设计和制造最接近国际先进水平,先进封装技术的广泛应用将改变半导体产业竞争格局,我国半导体封装业在“天时、地利、人和”有利环境下有望在国际竞争中实现“弯道超车”。

半导体封装地位提升

随着摩尔定律的不断微缩化以及12英寸替代8英寸晶圆成为制程主流,单位芯片制造成本呈现同比快速下降走势。而对于芯片封装环节,随着芯片复杂度的提高、封装原材料尤其是金丝价格的上扬以及封装方式由低阶向高阶的逐步过渡,芯片封装成本在2007年已然占到了集成电路器件总成本的一半以上。

集成电路封装从上世纪80年代的DIP等单芯片封装,到90年代的MCM等多芯片封装,再到2000年以来的MCP、SIP等三维立体封装,其封装复杂度得到了最大限度的提高,相应地,对芯片互联的机械性能、电性能和散热性能等都有了很高要求。

先进封装技术包括芯片叠层Stacked Die、封装中封装PiP、封装上封装PoP、扇出型晶圆级封装FO-WLP及硅通孔TSV技术在智能手机各集成电路元件中的解决方案应用。例如苹果的A5处理器实际是将AP封装与存储器封装进行叠合而形成的POP封装。

先进封装技术的应用使得IC设计部门会和封装部门一同对最终集成电路的各项性能做最优的协同设计。因此可以说集成电路的先进封装技术环节已然成为最终器件在设计之初的重要考量。

政策推动产业做大做强

2011年2月9日公布的新十八号文加大了对集成电路全产业链

参与“02”专项的半导体封装公司				
上市公司	项目类型	承担单位	计划投资(亿元)	实际投资(亿元)
长电科技 (600584)	关键封装设备、材料应用工程项目	由长电科技和中电二公司共同承担,从长电公司着手建设,中电二公司承担一个部分的项目	6,322.48	6,322.48
	高精密封装工艺及高密度内存封装技术开发与产业化	长电科技	6,447.41	3,615.59
通富微电 (002236)	先进封装工艺及产业化项目	通富微电负责	7,800.00	7,800.00
	关键封装设备、材料应用工程项目	通富微电负责	6,700.00	6,700.00
华天科技 (002185)	多层VIA、3D-MICROBUMP等工艺技术研究及产业化项目	华天科技联合上海交通大学、华中科技大学、中科院微电子所、中电二公司等单位	13,712.00	5,397.00
	3D-40um芯片倒装及高密度电连接及封装和测试技术	上海新阳负责	12,177.00	12,177.00
四维科技 (002912)	三维垂直堆叠及工艺技术研发与产业化项目	长电科技广东封装及测试有限公司负责	3,495.76	3,495.76

传统半导体封装工艺设备与材料主要内资供应商		
封装工序	封装材料	国内材料厂家
贴片	引线框架基板	宁波康强电子
	有机基板	深南电路、深森科技(双核项目)
键合	金丝、铜丝	宁波康强电子
	注塑	连云港高-平威
引线框架包膜	包膜液	上海新阳
	TSV电镀	电镀液

的支持力度。原18号文仅针对集成电路制造企业和集成电路设计企业作出各项优惠扶植政策的规定,而在新通知中,优惠政策惠及集成电路全产业链,除针对集成电路制造、设计企业的政策外,通知明确提出,对符合条件的集成电路封装、测试、关键专用材料企业以及集成电路专用设备相关企业给予企业所得税优惠。

另外,集成电路产业“十二五”规划也对产业发展提出了明确目标。第一、我国封测企业层面的结构目标是:培育2-3家销售收入超过70亿元的骨干封测企业,进入全球封测业前十位;形成一批创新活力强的中小企业。第二、对封装测试业的技术要求包括:进入国际主

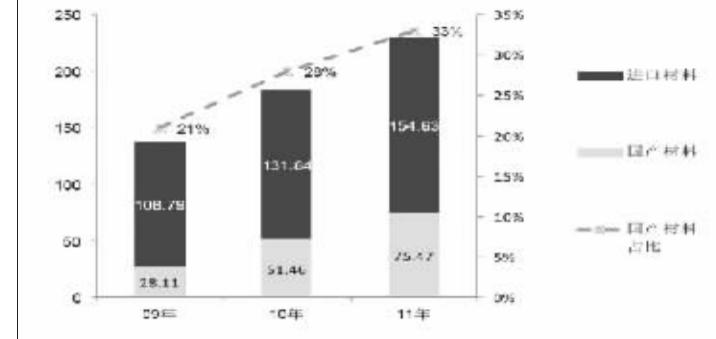
流领域,进一步提高倒装焊FC)、BGA、芯片级封装CSP)、多芯片封装MCP)等的技术水平,加强SiP、高密度三维3D)封装等新型封装和测试技术的开发,实现规模生产能力。第三,对专用设备、仪器、材料提出的目标有:支持刻蚀机、离子注入机、外延炉设备、平坦化设备、自动封装系统等设备的开发与应用,形成成套工艺,加强12英寸硅片、SOI、引线框架、光刻胶等关键材料的研发与产业化,支持国产集成电路关键设备和仪器、原材料在生产线上规模应用。

综合来看,我国的三大封装厂长电科技、通富微电和华天科技,以及以上海新阳为代表的封装设备和原材料提供厂商,将继

中国半导体制造用材料产值规模

生产工艺材料	2008	2009	2010	2011(1F)	2012(4F)
硅片及硅基材料	62.7	66.0	91.6	115.1	123.6
掩膜版	20.5	16.7	22.4	27.6	36.2
光刻胶	7.7	6.4	9.2	11.6	13.9
光刻胶显影液	8.6	6.6	9.3	11.7	15.6
电子气体	21.5	17.5	20.2	26.3	36.2
化工化学品	6.4	5.1	6.8	8.5	10
靶材	3.6	2.9	3.8	4.8	5.1
CMP材料	2	6.6	9.2	12	15.3
其它材料	9.9	8.1	10.8	13.6	19.5
陶瓷材料	20.9	20.4	25.5	30.4	34.1
刻蚀设备	52.7	56.3	65.7	84.5	103.5
陶瓷基板	10.4	10	11	13.2	15.6
硅合剂	27.6	29.7	41.9	46.4	50.2
包封材料	10.3	9.9	12	14.9	17.5
芯片和掩膜材料	4.1	4.5	5.6	7	8.4
其它封装材料	1.3	1.4	1.7	2.1	2.6
合计	295.4	269.1	347.7	428.6	510.6

半导体制造前工序材料进口替代



续在国家集成电路“十二五”规划扶持下做大做强。

国际竞争中地位提高

营收规模上,随着近年来我国内资封测大厂营收规模的不断扩大,相应地其排名也在大陆地区封测业中不断上移。长电科技2010年以5.45亿美元的营收名列全球封测企业第九名,宣告中国内地封测企业已稳居全球十强。

技术实力上,国内三大封装厂已在半导体先进封装领域如FCBGA、MCP、SIP、PoP、TSV等产品上取得了重大进展并实现量产销售,与全球第一大封测厂日月光半导体的技术差距缩小。

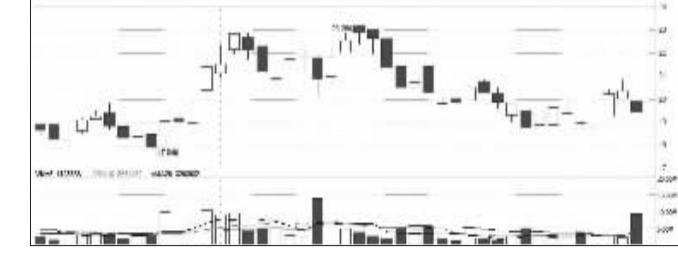
半导体封装用材料具有技术壁

垒高、客户认证难等特点,一直以来是以发达国家的公司为主要提供商。近年来我国内资材料供应商同长电科技等内资封测厂一同成长,其品质也逐渐获得了国际大客户的认可,在国家“02”专项的大力支持下,其进口替代的力度和广度会进一步加大。这也有利于提高作为应用厂商的内资封测厂的竞争力。

现阶段,国内先进半导体封装设备的研发和推广使用极大地改变了我国半导体封测业严重依赖外资厂商提供设备的现状,有效降低了生产制造成本,显著提高了我国半导体封测业的竞争力,给予了我国半导体封测业在先进封装制程领域“弯道超车”的历史机遇提供了必要条件。

大行看港股

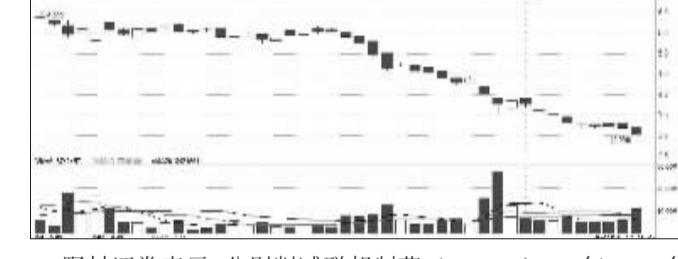
美银美林:南车时代电气“跑输大市”



美银美林指出,南车时代电气(0398.HK)盈利势头已于2011年见顶,而目前中国铁路开支更加趋于谨慎,因此进一步削减南车时代2012年、2013年盈利预测12%和8%,目标价由14.7港元下调至13.5港元,评级由“中性”下调至“跑输大市”。

报告指出,南车时代的基本因素仍然向好,主要由于其研发能力强、盈利能力高、制造精细,而且有潜力多元化扩展至电网及一般工业;但经历了2010-2011年的戏剧性一年后,公司缺乏新订单,增长势头放缓。(南车时代电气昨日报收于19.44港元)

野村:联邦制药目标价下调27%至3.6港元



野村证券表示,分别削减联邦制药(0933.HK)2012年、2013年盈利预测46%和21%,因为目前产能过剩导致了利润率差于预期。产能过剩问题导致联邦制药去年下半年录得2.03亿元亏损,是自2004年以来最差的半年业绩表现。

该行认为,联邦制药业绩表现复苏在望,但产能过剩将限制其盈利的持续性。考虑到该股目标市账率由1.2倍下调至1倍,派息后股价被摊薄等因素,目标价由4.98港元下调27%至3.6港元,对其评级为“中性”。(联邦制药昨日报收于3.03港元)

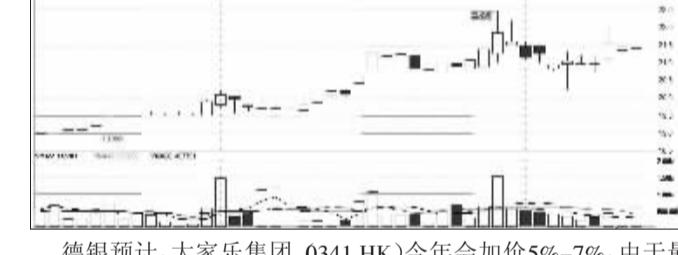
瑞信:申洲国际“跑赢大市”



瑞信银行指出,申洲国际(02313.HK)配股筹资11.6亿元用于宁波及其他新纺织厂房,相信此次投资对2012-2013年新纺织业务有促进作用,有助于未来提升高效率的制造业务,扩展多元化非棉纺织产品和新技术。瑞信认为,此次配股可为申洲国际增加长期资金和股份流动性,成为新盈利增长的动力。不过短期看,每股盈利会被摊薄,而且公司缺乏新项目,集资的必要性受到质疑。

瑞信指出,市场对申洲国际配股后股价下调11%的反应“过火”,预期2012年和2013年每股盈利将分别被摊薄6%和1%,而新项目投资将带动公司2014-2016年每股盈利增加4%-7%。目标价由15.5港元下调至15.3港元,有13%的潜在上升空间,对其维持“跑赢大市”评级。(申洲国际昨日报收于13.42港元)

德银:大家乐集团目标价上调至20.8港元



德银预计,大家乐集团(0341.HK)今年会加价5%-7%,由于最低工资立法,其上半年工资成本或按年上涨25%-30%;但同时因为集团聘请了更多的兼职员工,下半年营运支出销售比例比该行预期低。该行相信该股现价已合理反映租金上升及最低工资等因素的影响,2013年集团会将注意力更多放在同店销售增长而非分店扩张上;因此对其维持“持有”评级,上调集团2012年-2014年盈利预测6%-10%,目标价相应上调5.6%至20.8港元。(大家乐集团昨日报收于21.9港元)

机构最新评级

代码	名称	机构名称	研究日期	最新评级	目标价位	最新收盘价
002448	中原内配	东北证券	2012-4-17	推荐	25.83	
002450	康得新	东方证券	2012-4-17	买入	22.75	17.32
002450	康得新	申银万国	2012-4-17	买入	17.32	
002299	圣农发展	招商证券	2012-4-17	强烈推荐	15.46至19.33	14.67
022385	大北农	齐鲁证券	2012-4-17	买入	45.40	35.44
002434	万里扬	浙商证券	2012-4-17	买入	8.48	
002450	康得新	国泰君安	2012-4-17	增持	20.10	17.32
022588	史丹利	海通证券	2012-4-17	买入	50.00	36.61
026212	朗姿股份	中信证券	2012-4-17	买入	45.40	37.10
002612	朗姿股份	申银万国	2012-4-17	买入	37.10	
002456	欧菲光	国泰君安	2012-4-17	增持	26.00	24.47
002475	立讯精密	长江证券	2012-4-17	推荐	31.65	
002475	立讯精密	招商证券	2012-4-17	强烈推荐	50.00	31.65
002299	圣农发展	长江证券</				