

评级：强烈推荐（首次评级）
电子元器件
公司深度报告
证券研究报告

分析师 任文杰 S1080510120006
 研究助理 黄进 S1080111010047
 电话：0755-83026572
 邮件：huangjin2@fcsc.cn

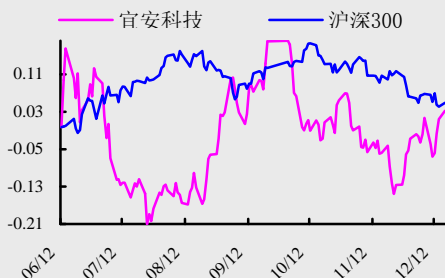
宜安科技(300328) 迎来消费电子的“镁”好时代

交易数据

上一日交易日股价（元）	14.85
总市值（百万元）	1,663
流通股本（百万股）	28
流通股比率（%）	25.00

资产负债表摘要（09/12）

股东权益（百万元）	585
每股净资产（元）	5.22
市净率（倍）	2.84
资产负债率（%）	11.83

公司与沪深300指数比较

相关报告
摘要：

- **公司是国内消费电子镁合金压铸行业龙头：**公司目前拥有的镁合金压铸机台数量位居国内同行前列，上市后公司更是加大了镁合金压铸新设备的投入，已引进30多台先进的100-500吨级别的镁合金压铸设备。在3C客户方面，公司近期成功开拓了Woodman（运动摄像机）、Amazon（平板电脑）、华为（智能手机）等消费电子国际厂商，明年公司将获得更多一线国际品牌厂商的产品供货资格并批量供货，这将为公司未来提供持续的成长动力。预计2012年Q4，公司消费电子类产品收入占比已超50%。

- **3C镁合金铸造产业面临5年的黄金高速增长期：**1、镁合金压铸产业刚刚兴起，进入门槛高，竞争环境尚未激烈，预计将迎来3-5年的高速增长期。2、镁合金在多领域快速渗透。“金刚护体，质感为王”的镁合金将带来3C产品金属外壳革命。镁合金压铸结构件将在笔记本、手机、平板电脑、智能电视、LED灯产品上快速渗透，3C类镁合金产业规模将迅速突破百亿规模。3、镁合金压铸不仅仅只限于消费电子领域，镁合金压铸将在各传统压铸领域替代铝/锌合金，在汽车、航空航天、医疗等工业领域的应用、开发才刚刚开始，未来整个镁合金市场有望扩容至千亿规模。4、公司正积极进入附加值、毛利率更高的笔记本、手机、平板电脑镁合金压铸外观件领域。目前公司镁业务基数较低，预计今年镁合金销售收入突破0.6亿，收入占比超20%，预计未来3年这项高附加值、高毛利率的新业务年均增长率将在50%以上。

- **看好公司转型主打镁合金压铸业务和消费电子产业的战略定位。**公司向消费电子产业重心转移的战略定位，契合了当下电子产品轻薄趋势下，镁合金压铸材料在3C消费电子产品需求快速增长的行业发展方向，这也是未来整个压铸行业成长的强劲动力。公司拥有从模具制造---压铸生产---后加工及机械加工---表面处理的一条龙全套服务能力。新产品开模最快只需1周，很好的满足了消费电子客户对供应商快速响应的苛刻要求。

- **首次给予“强烈推荐”投资评级。**随着公司新压铸机台的投产，新的消费电子大客户的开拓，作为国内消费电子压铸行业龙头，公司将能抓住3C镁合金压铸产业的黄金机遇，实现业绩高速增长。预计公司2012、2013、2014 EPS分别为0.48元、0.62、0.87，对应12月24日股价的PE分别为30.9倍、23.8倍、17.0倍。

- **股价催化剂：**消费电子国际大客户的成功开拓；智能手机、平板的



镁合金支架、外壳行业渗透率快速提升；公司切入超级本镁合金外壳等其他消费电子金属压铸领域。

风险提示：镁合金支架在智能手机、平板的应用低于市场预期；镁合金压铸件价格下降；金属原材料价格波动；铝合金压铸行业的巨头（巨腾、鸿准等）等进入消费电子镁合金压铸行业抢食。

盈利预测：

单位：万元	2011	2012E	2013E	2014E
营业收入	32,195	32,336	45,479	62,150
同比 (%)	17.9%	0.4%	40.6%	36.7%
营业毛利	10,097	10,962	16,963	22,619
同比 (%)	14.9%	8.6%	54.8%	33.3%
归属母公司净利润	5,546	5,376	6,984	9,790
同比 (%)	13.6%	-3.1%	29.9%	40.2%
总股本 (万股)	11,200.0	11,200.0	11,200.0	11,200.0
每股收益 (元)	0.50	0.48	0.62	0.87
ROE	24.3%	8.9%	10.3%	12.6%
P/E (倍)	30.0	30.9	23.8	17.0



目 录

1	公司简介	6
1.1	公司股权结构	7
1.1.1	公司股权结构	7
1.2	业务分析：轻质合金产品是公司的主营收入、毛利来源	7
1.2.1	镁制品市场开发初见成效，销售大幅增加	9
1.2.2	战略转型：未来将增加盈利能力较高的 3C 客户的比例	11
1.3	公司的锌、铝合金业务稳步增长	13
2	专注轻合金制造业务：电子产品轻薄趋势下，高速成长值得期待	15
2.1	合金压铸行业榜样的力量--全球第一大消费电子金属外壳厂商台湾可成科技介绍	15
2.2	公司压铸产业链整合完备，将领跑行业	17
2.3	提供一站式服务（ONE-STOP-SHOPPING）	23
2.4	多领域的优质核心客户	27
3	镁合金压铸产业正处于爆发前夜：新应用层出不穷	28
3.1	千亿级的镁合金市场大幕徐徐拉开	28
3.1.1	爆发前夜：镁合金带来的 3C 产品外壳革命	28
3.2	ULTRABOOK 最关键的创新在于金属外壳	30
3.3	镁合金机壳成本分析：超级本最具性价比的机壳解决方案	34
3.4	明年 ULTRABOOK+WIN8 双重动力引发换机潮，将推动镁合金笔记本外壳出货快速增长	36
3.5	智能手机镁合金支架：受益智能手机轻薄化的趋势	39
3.6	镁合金材料从超级本、智能手机走向平板、智能电视	42
3.7	LED 市场机遇：镁合金在 LED 照明散热模组上的扩大应用将成新趋势	44
4	镁合金压铸开始替代铝/锌合金	46
4.1	镁、铝、锌压铸性能比较分析	46
4.2	镁、铝、锌压铸的成本比较分析	48
4.3	镁、铝、锌合金压铸产业生命周期分析	49

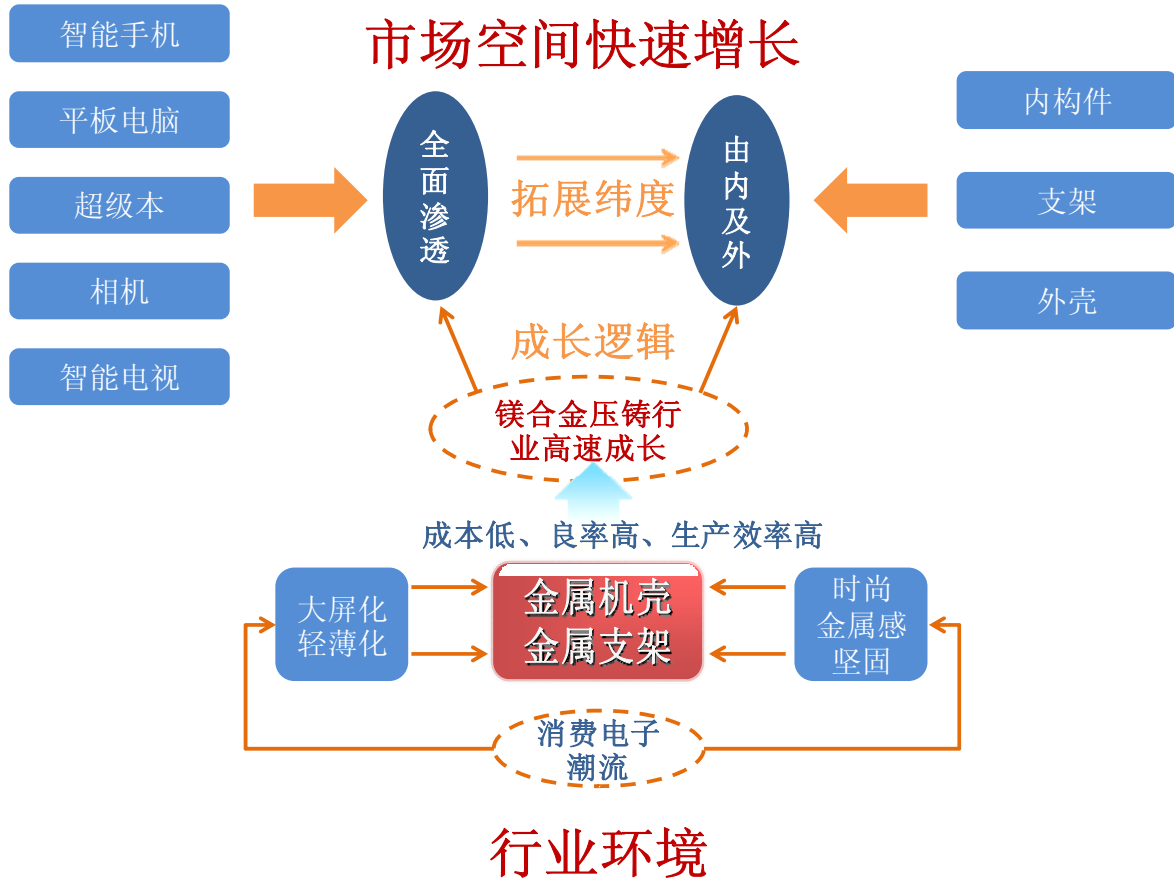


4.4	压铸行业总体竞争环境分析	50
4.5	镁合金压铸产业竞争结构分析: 我国 3C 镁合金行业起步较晚, 竞争尚不激烈	52
4.6	镁合金压铸行业进入门槛分析: 目前 3C 镁合金压铸产业主流有竞争力的玩家不超过 10 家	53
4.7	铝/锌合金压铸技术成熟, 来自汽车、家电需求稳步增长	55
5	盈利预测、估值及投资建议	57
5.1	核心假设	57
5.2	首次给予强烈推荐评级	59
6	股价催化剂和风险提示	62



报告逻辑

报告分析框架图



资料来源：第一创业证券研究所



1 公司简介

东莞宜安科技股份有限公司，专注于铝合金、镁合金、锌金属等轻合金精密压铸件的研发、设计、生产和销售。

公司是国内领先的轻金属压铸件提供商。公司已经与创科集团、三钢、伟易达、万金、至尚敏、喜恩碧、安镁、迈瑞等国内外知名厂商建立了长期合作关系。公司产品基本为中间产品，主要用于高端电器、3C 产品、电动工具、工业配件、LED 产品、汽车零部件等多个领域。

公司近年来积极切入增长潜力巨大的镁合金压铸领域，引进世界知名的镁合金压铸设备，包括德国布勒、富来，日本菱沼、东芝等顶级压铸品牌设备，目前是国内拥有镁合金压铸机最多的厂家之一，上市融资后公司更是加大了镁合金压铸的布局，进一步提升了公司在 3C 镁合金领域的国内领先优势。

目前国内精密压铸件企业整体水平较低，行业集中度非常低。因此国内精密压铸件行业存在较大的成长空间，我国已有各类压铸厂（车间）近 5,000 家，其中年产量 1,000 吨以上的约占 9%，大部分压铸企业的规模均在年产量 1,000 吨以下，装备和技术水平相对落后。另一方面，对于 3C 类铝镁合金机壳加工这个压铸行业的细分领域，由于资金、设备、规模、技术门槛较高，真正具备实力的龙头企业较少，竞争尚不激烈。

消费电子配件行业中真正的“大行业小公司”：明年公司的镁合金内构件将会进入更多的国际智能手机、平板电脑等大品牌客户。而笔记本的镁合金外壳领域中，目前香港上市公司嘉瑞国际做的比宜安规模大。我们更看好超级本镁合金外壳压铸业务。首先，超级本的镁合金外壳市场空间足够大（假设每件笔记本外壳 10 美元，一般每台笔记本需要金属外壳 4 件，每年 NB 出货量为 1.8 亿台，市场容量初步估算为 1.8 亿 x 40 美元 = 72 亿美元），该市场容量够大。其次，镁合金笔记本外壳由于是外观件，对产品的外形品质、着色、表面处理、二次加工的精度要求都远比手机、平板镁合金支架这种内构件苛刻，且后期处理加工的工序比内构件复杂多倍，因此外观件的售价、毛利率都相对内构件要好很多（外观件单价可能是同样尺寸内构件的 6 倍）。而宜安目前主要还主要是做手机的手机、平板的镁合金内构件，我们也同样看好宜安未来积极切入市场空间在百亿的笔记本的镁合金外壳制造。



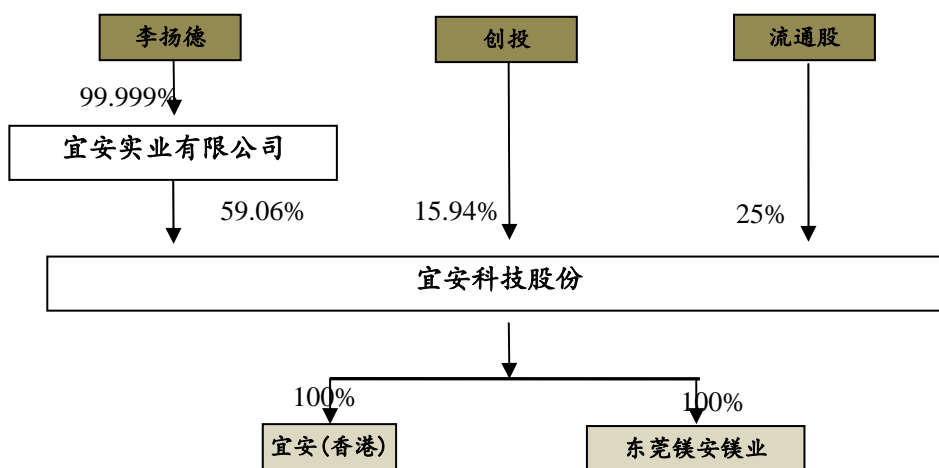
1.1 公司股权结构

1.1.1 公司股权结构

公司控股股东为宜安实业，持有公司 78.75%的股权。公司实际控制人为董事长李扬德先生，有 20 年以上的精密压铸行业经验，对行业发展认识深刻，持有宜安实业 99.999%的股权。本次股票成功发行后实际控制人李扬德合计持有本公司的股份比例降为 59.06%，但仍然处于绝对控股地位。

公司控制的子公司为宜安(香港)有限公司、东莞市镁安镁业科技。前者主要从事贸易，后者研发、销售镁铝合金材料，稀土合金材料，镁合金生物材料。

图表 1、 公司实际控制人为董事长李扬德



数据来源：公司公告、第一创业证券研究所

1.2 业务分析：轻质合金产品是公司的主营收入、毛利来源

宜安科技自 1993 年 5 月成立以来，主要从事轻质合金材料加工、精密压铸产品的开发，目前是广东省生产轻质合金产品的知名企业，经过十多年的发展，公司成为国内铝、镁合金精密压铸件行业中的优秀企业。。



压铸是铸造液态模锻的一种方法，是一种将熔融合金液倒入压室内，以高速充填钢制模具的型腔，并使合金液在压力下凝固而形成铸件的铸造方法。压铸区别于其它铸造方法的主要特点是高压和高速。

公司业务按使用金属原材料不同，可分为铝合金压铸、镁合金压铸、锌合金压铸 3 个类别。

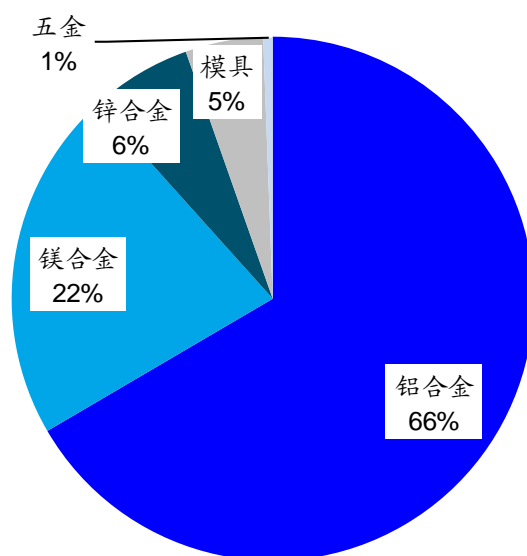
图表 2、压铸合金、工程塑料材料特性比较

特性	镁合金	铝合金	锌合金	工程塑料
轻量化	5	3	3	5
散热	4	5	3	1
刚度	5	4	4	3
减震	5	3	4	1
抗电磁干扰	5	5	5	1
设计性	5	2	2	5
价格	2	4	4	5
良率	5	4	4	5

数据来源：招股书，第一创业证券研究所

2012 年上半年，公司整体营收 1.48 亿，其中铝合金产品 0.98 亿、镁合金 0.33 亿、锌合金 906 万；营业收入占比分别约为 66%、22%、6%。近年来，公司积极推广镁合金制品，优化产品结构，镁合金压铸产品在公司营业收入中占比逐年提高。

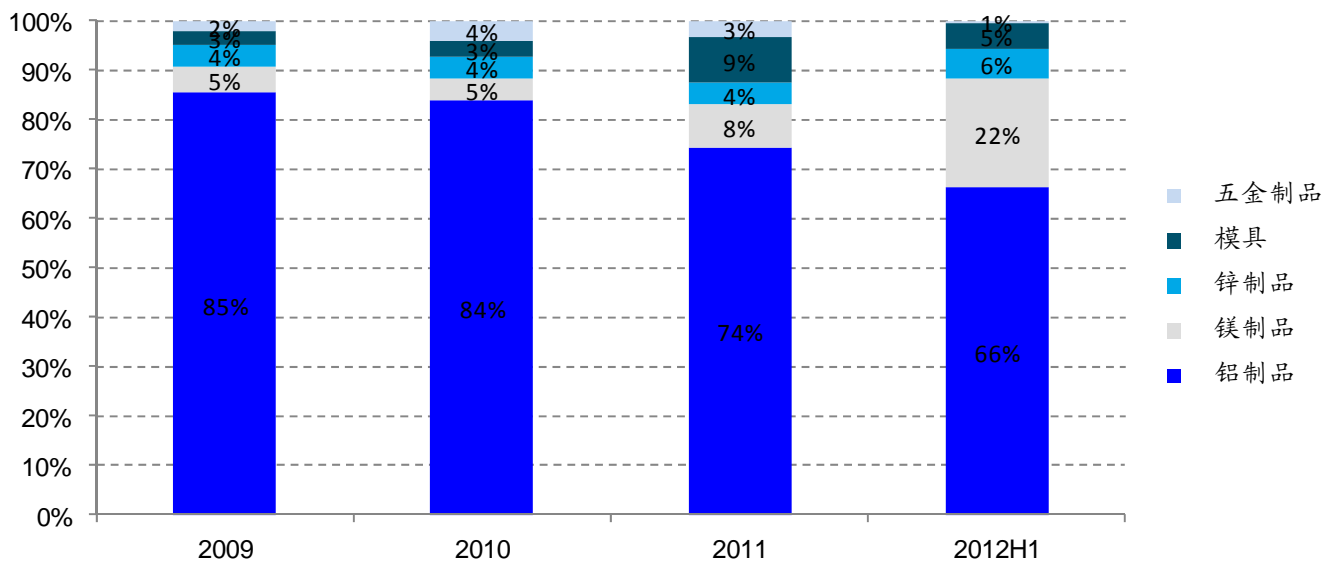
图表 3、2012 年 H1 公司各产品营业收入占比



数据来源：公司公告、第一创业证券研究所



图表 4、 2009-2012H1 公司按产品分类的销售情况，产品结构向镁合金制品调整明显

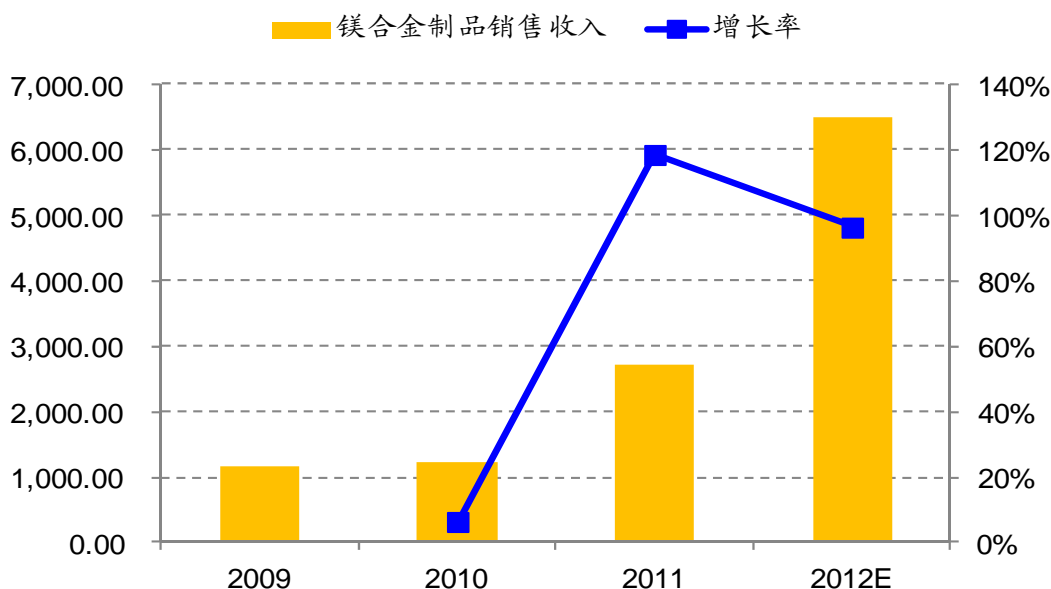


数据来源：公司公告、第一创业证券研究所

1.2.1 镁制品市场开发初见成效，销售大幅增加

2011 年以前，公司的营收主要依赖铝合金压铸制品。从 2011 年以来，公司加大了镁合金制品市场的开发力度，镁制品销售收入开始大幅增加。

图表 5、 公司镁制品业务营收快速增长



数据来源：公司公告、第一创业证券研究所

铝制品的 2009-2011 年收入变化不大，近三年收入分别为 1.81/2.27/2.39 亿元，2012 年上半年铝制品较去年同期有小幅下



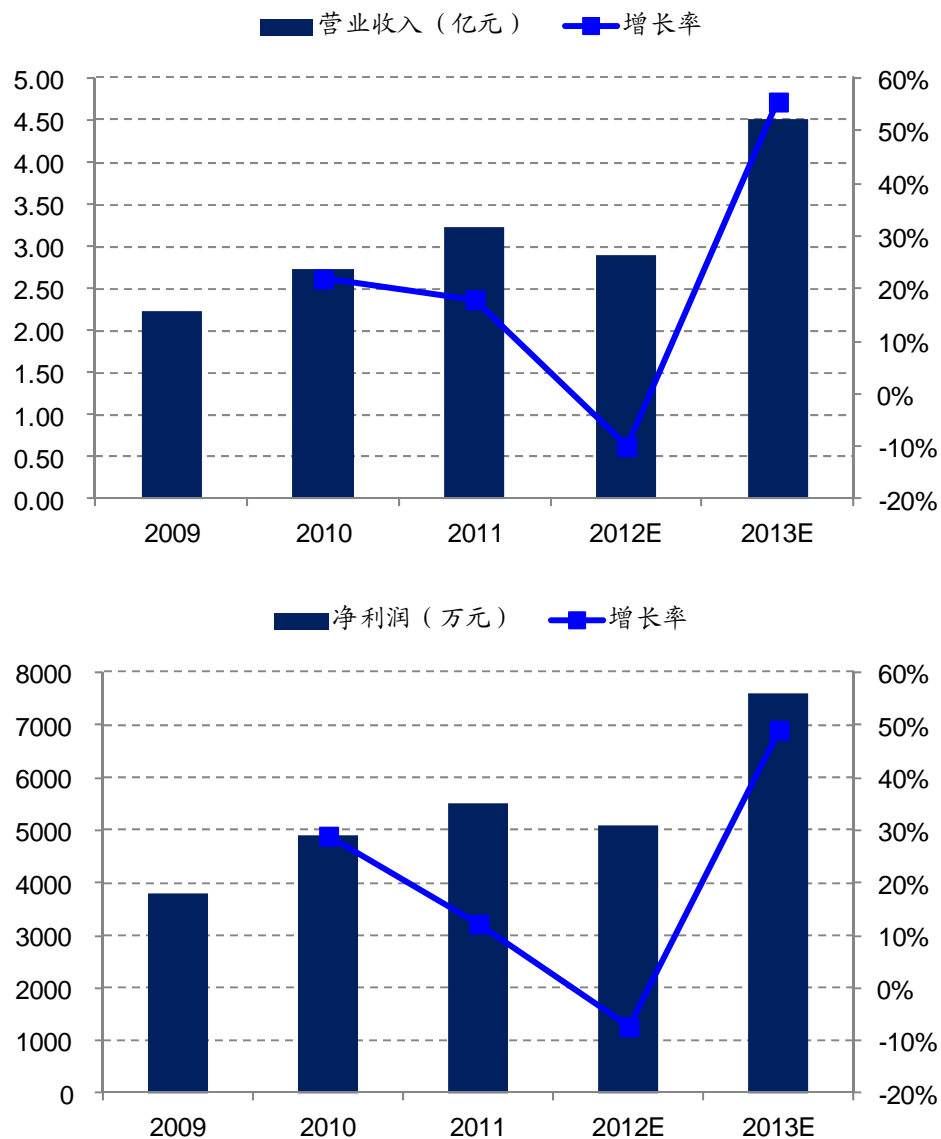
降，而镁合金制品将成为公司未来业绩增长主要推动力的趋势越来越明显。

2012年上半年公司镁制品实现销售收入3266万元，较去年同期大幅增长468.95%。

随着3C镁合金构件、LED业务等高端客户在公司营收占比中逐渐提升，公司的镁合金业务成长迅速。

近年来，公司新开拓的镁合金业务成为公司营收规模和利润增长的主要来源。但由于受宏观经济形势影响，部分客户订单延后，来自铝合金、锌合金的业绩贡献下滑，公司销售收入和净利润今年较去年有小幅下降，预计随着3C类大客户订单的持续释放，公司明年业绩有望实现30~50%以上的高增长。

图表 6、 2009-2013 年公司营收和净利润增速



数据来源：公司公告、第一创业证券研究所

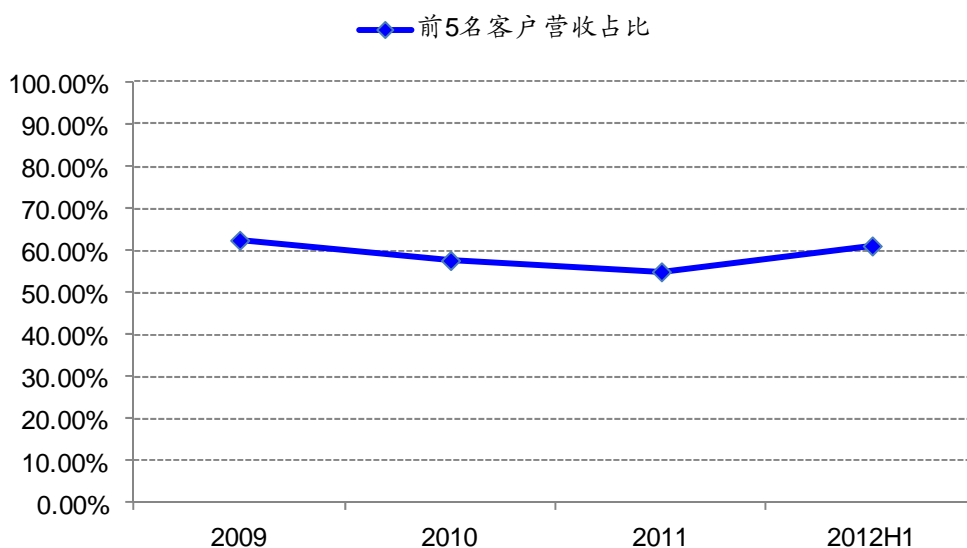


近三年,公司利润水平持续快速增长,2009年、2010年和2011年公司分别实现净利润 3,843.51 万元、4,882.66 万元和 5,546.61 万元,净利润年均复合增长率为 20.15%,是华南地区规模较大的精密压铸企业之一。

1.2.2 战略转型: 未来将增加盈利能力较高的 3C 客户的比例

目前公司客户集中度较高,前 5 名客户占营收比重近年来基本维持在 50-60%,公司市场地位稳定,与大客户合作关系良好。公司的大客户主要集中在珠三角地区,这主要是由于上市前公司的核心客户的产业布局和产业供应链的配合的原因。

图表 7、 客户集中度高



数据来源: 公司公告、第一创业证券研究所

公司主要客户从事的下游行业为高端电器、3C 和电动工具,从公司的前 5 大客户可以看出,公司的前五大优质客户目前大多集中在珠三角地区,行业分布较广,主要在高端电器、3C 产品、电动工具、工业配件、LED 产品、汽车零部件等多个产品分类。但随着公司的产品往 3C 方向战略转型,未来公司的主要客户结构将会发生较大变化,3C 大客户的数量和比重将会有较大幅度的增加。



2011 年开始，公司已经开发了亚马逊公司（Amazon）（平板电脑）、创科集团旗下米沃奇（Milwaukee）（电动工具）、飞利浦（LED）、松下等领域的国际知名客户，进一步增强了公司在铝合金、镁合金精密压铸件的竞争优势。

公司客户定位：大力发展 3C 类国际知名客户。

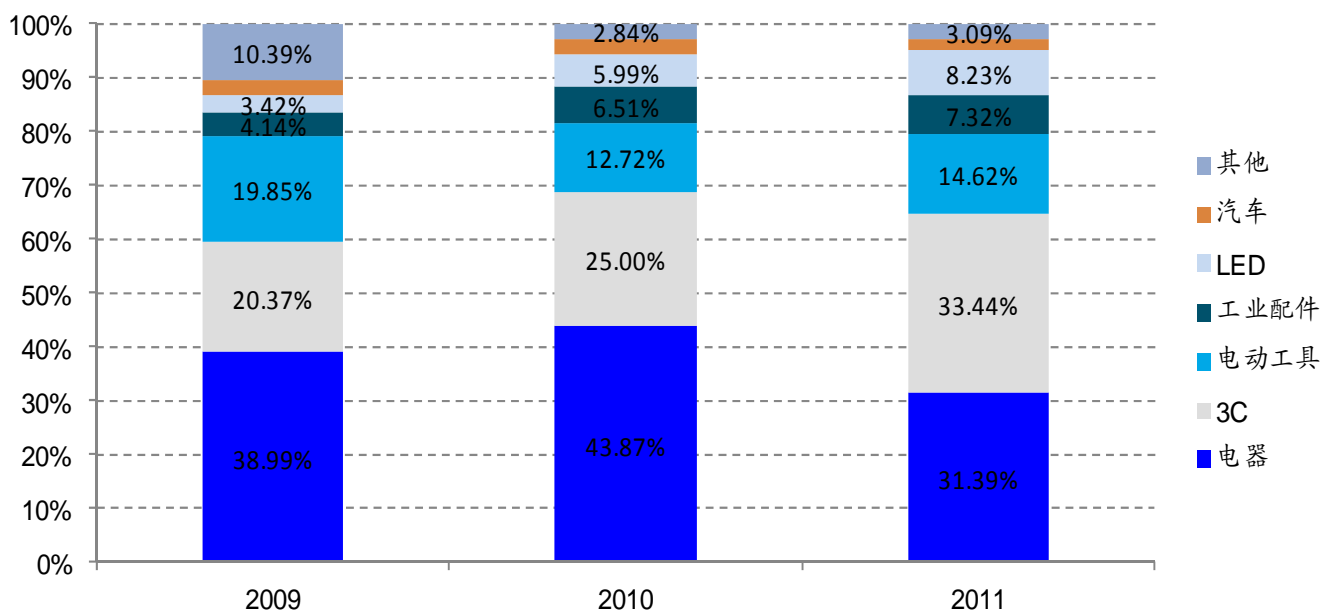
公司发展战略：公司毛利率高于行业平均水平，公司正积极推进战略转型，努力开发附加值较高的产品，优化产品结构，提升毛利率率较高产品的销售占比。

公司积极切入国际消费电子大客户的平板、手机等消费电子铝合金、镁合金外壳、内构件，3C 产品的的营收贡献从 2009 年的 2 成提升至 2011 年的 3 成，尤其是镁合金内构件适应当下电子产品追求轻薄的趋势，需求大增，公司在 3C 电子领域的营收占比还将继续提升。

在原材料价格上升 1% 的情况下，公司整体毛利率大约下降 0.33%。

公司主要原材料为铝、镁、锌合金锭，其中铝合金锭的比重最大，报告期内，铝合金锭占材料成本的比重平均为 58.63%，占营业成本的比重平均为 28.89%。

图表 8、 2009-2013 年公司收入按业务分类，产品结构不断优化，3C、LED 类产品占比不断提升



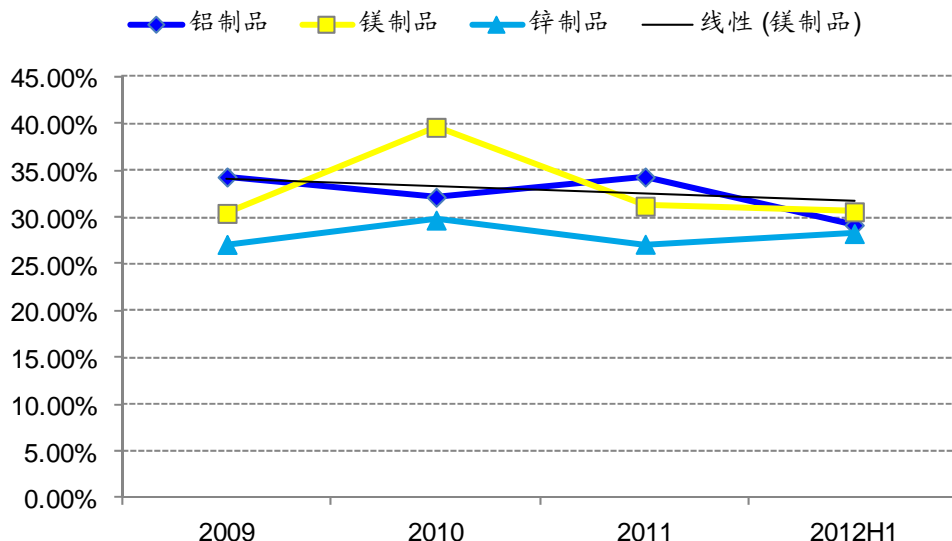
数据来源：招股书、第一创业证券研究所



1.3 公司的锌、铝合金业务稳步增长

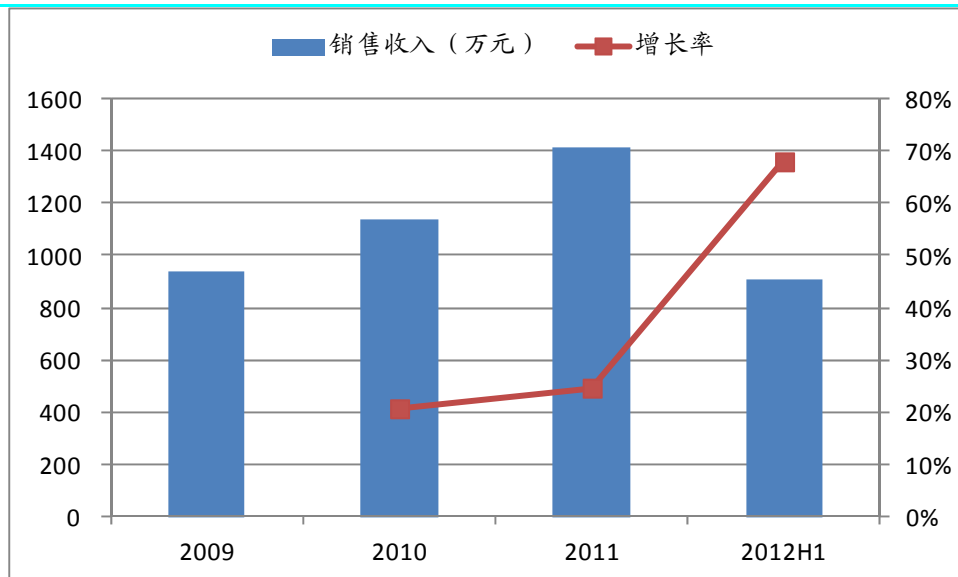
压铸锌合金具备高韧性、高冲击强度及较易电镀等特质，通常用作日常小型对象的零部件，主要用于汽车、摩托车件、梯级、通讯件、家电件和机械件。

图9、公司锌合金制品毛利率较低



数据来源：公司公告，第一创业证券研究所整理

图10、公司锌合金制品销售收入稳步增长



数据来源：公司公告，第一创业证券研究所整理

从原材料看，2011年公司的锌合金锭（锌合金3#、锌合金5#）的采购量约为143吨，同比上升146%，占公司3种金属目前年均总采购量的3.5%。

从收入占比看，锌合金业务收入占比在从4%提升至6%。2011年收入为1416万，毛利率在三种金属压铸业务中最低，为27%。



而宜安所处的铝合金压铸产业技术遇到瓶颈，同业竞争激烈，成本居高不下时。公司于 2010 年开始寻找新的策略方向。

公司目前配备了 5 套锌合金机（30 吨- 380T）和 7 台套铝压铸机（160 吨- 1250 吨）设备。每月生产能力达 600 万个以上成品。

公司的铝合金压铸业务主要是面向小家电、汽车、医疗器械、LED 照明的客户。受国内宏观经济、欧债危机的影响，公司 2011 年铝合金制品收入同比上年增长仅为 5.55%，而 2012 年上半年铝合金制品收入则同比下滑-14.48%，毛利率下滑-1.97%。

对于宜安科技而言，家电、汽车、医疗行业的客户，由于下游产品的生命周期较长，例如一款汽车铝合金零部件的订单可以持续 3-5 年，订单的稳定性较高，因此公司还将继续保持在铝合金领域客户的开拓和资本的投入，有望在汽车等领域有望在 2012 年以后赢得不错的订单。

另外，我们认为，公司未来铝合金压铸业务的最大的机会和看点依然还要看消费电子。伴随近两年来，消费电子产品铝合金结构件的需求增长，公司目前收入占比 6 成的主营业务铝合金压铸收入下滑的趋势将有望扭转。预计 2013-2014 年在消费电子铝合金压铸业务的带动下，公司的铝合金业务将重回稳步增长的轨道。公司铝、锌合金压铸业务仍将保持每年一定的资本投入，以实现稳步增长。公司铝合金业务在消费电子、汽车、医疗等领域新客户认证开发上取得突破。例如，消费电子铝合金已经开始为美国的 Go pro 提供极限运动相机的铝合金外壳套件。预计 2013-2014 年公司的铝合金压铸业务重回 30%的年均增速轨道，毛利率保持稳定。



2 专注轻合金制造业务：电子产品轻薄趋势下，高速增长值得期待

2.1 合金压铸行业榜样的力量--全球第一大消费电子金属外壳厂商台湾可成科技介绍

机壳也能很赚钱，43%毛利率、24%的 ROE：可成是全球第一大笔记本金属外壳制造厂商，占全球笔记本金属机壳市场的40%。在短短23年内，营收成长了1000倍以上，保持了20多年的20%以上的年复合增长率，毛利率高达43%，ROE24%。

可成的客户涵盖了苹果、HTC、DELL等国际一线品牌，

为什么可成制造的笔记本金属外壳，一片就能价值10-20美金？金属压铸产业长期以来被公认为技术层次不高的劳动、资本密集型产业，为什么可成能够成功做到世界第一，而且长期以来在激烈的消费电子市场竞争中保持40%以上的高毛利率？我们认为，有以下几个核心要素体现了可成的竞争力：

1、庞大的产能，让客户离不开可成。为了扩充产能，全球布局。可成2002年在苏州设厂，目前在苏州建立起全球最庞大的CNC生产基地（苏州可成、可胜、可利、宿迁可成），在苏州地区拥有12000台CNC机台的产能，雄冠全球。

2、集中公司资源、推成出新，开发最新最前沿的技术。最先压铸出台湾第一块镁合金、又开发最新的“一体成型”工艺。

3、专攻全球难度最高的几家大客户的供应链。机壳若论技术难度不一定是电子配件中技术含量高的（芯片类的元器件普遍技术含量更高，当然盈利能力也高），但是可成的技术水平领先竞争其对手，从而恰好满足了苹果公司对于机壳近乎苛刻的品质要求，因此可成能获得苹果公司给予的较高定价权（可成供应的iPad mini全套机壳33美元）。

可成2002年开始参与Apple公司的iMac的产品设计，负责锌合金基座及不锈钢手臂的生产和供应。从此，可成科技进军国际厂商迈出了非常关键的一步，并通过接下苹果的合作计划，掌握了锌合金、不锈钢等更多元化的轻金属技术。

4、不断突破自我、追求升级转型，追求更高端的产品研发（比如智能手机、平板电脑的外壳）。不做“价格杀手”抢订单、不利用打价格战来保证营收规模。依靠平板、智能手机等新领域的开拓，可成创造了公司成长的又一高峰，目前非平板业务已占公司营收的4成。



5、随着铝合金压铸技术的成熟，可成科技为了持续成长，积极转型并迅速成长成为目前全球镁合金压铸的领导厂商。

6、不论在制程或是材料上，可成将各种技术整合得非常完整，包含成型、二次加工、表面处理等一应俱全，洪水树表示，他敢说可成是“全世界在这方面整合最完整的”，而且公司连大部份成型、加工的刀具都是自己制作的，技术整合的程度相当高。

图表 11、可成全面、领先的消费电子金属加工技术



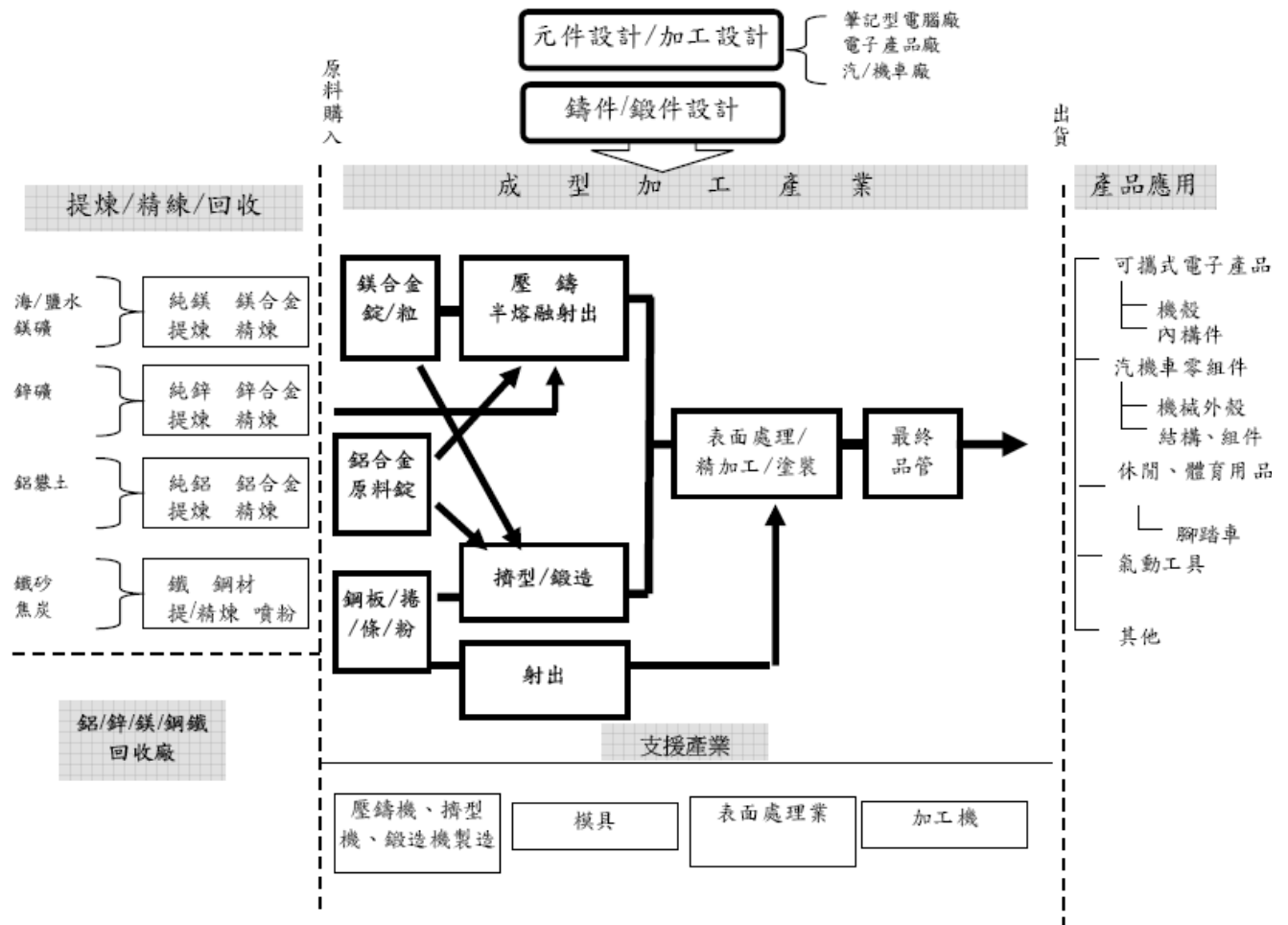
数据来源：可成公司网站、第一创业证券研究所



2.2 公司压铸产业链整合完备，将领跑行业

金属成型产业分为上、中、下游。宜安处在本行业中游的压铸成型加工制造行业。

图表 12、轻金属压铸行业产业链



数据来源：台湾 IEK-IT、第一创业证券研究所

上游：铝锭、镁锭、锌锭的提炼、精炼、回收。公司主要采购的原材料为铝合金锭、镁合金锭等大宗原材料，市场竞争充分、原料供应充足，价格公允。全球铝冶炼产能过剩，供大于求，铝合金锭供应充足，而中国是世界镁资源大国，因此公司的镁合金供应也比较充足，价格稳定。

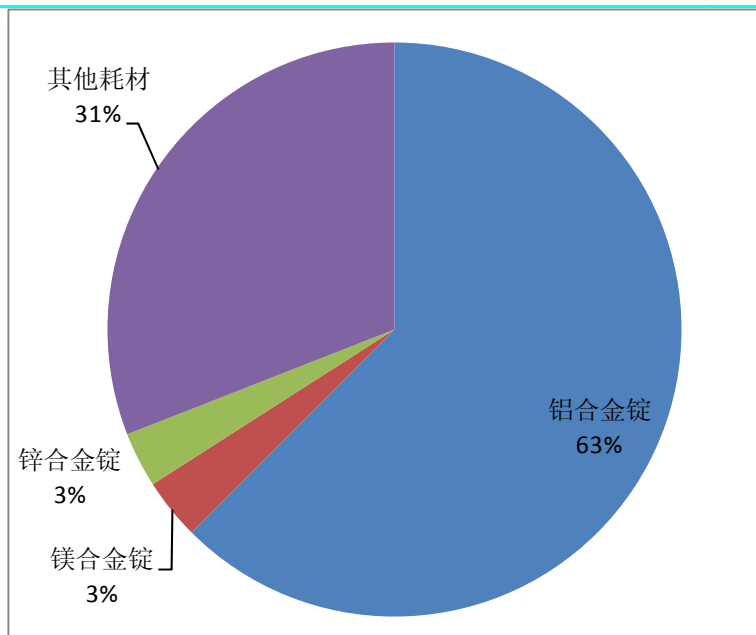
公司研发设计的高危废镁真空回收系统，回收率在 95%以上，可以生产纯度为 99.9%以上结晶镁，回收 1 吨废镁相比市场上直接购买可以大致节约镁合金材料成本的 40%。



目前公司主要原材料铝合金锭、镁合金锭的供应商有 10 多家，每年根据供应商产品价格、产品质量、发货时间等指标，适时调整部分供应商，分批分量在不同供应商采购，降低单一供应商风险。

公司采购的主要原材料为铝合金锭、镁合金锭，辅料为压铸耗材（冲头、脱模剂等），公司主要原材料从国外采购，部分原材料从国内采购。

图表 13、 公司主要原材料占比： 铝合金锭原材料占比高达 63%

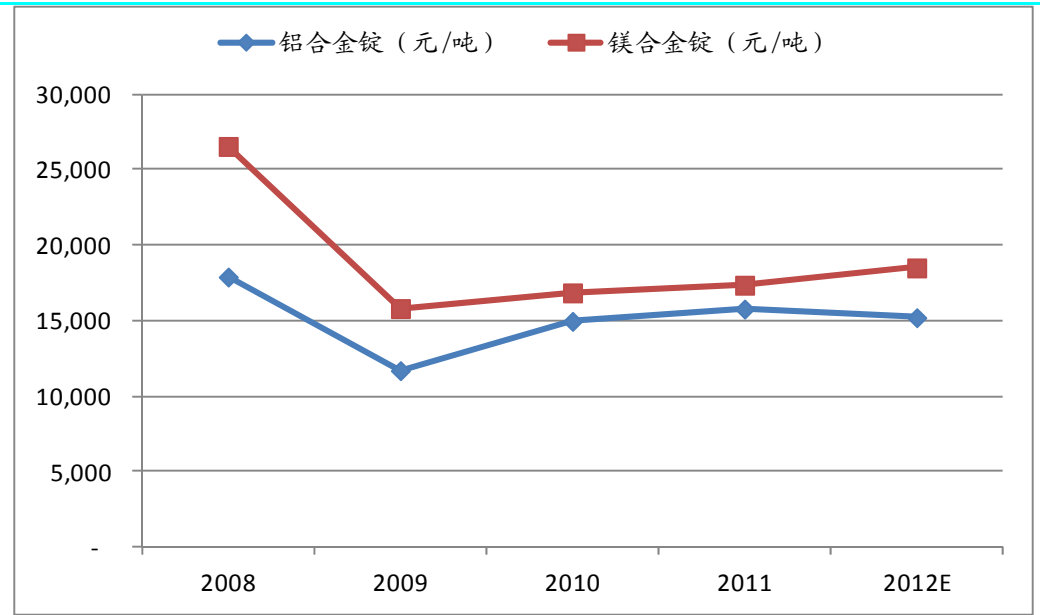


数据来源：公司公告，第一创业证券研究所整理

长期以来镁合金价格高于铝合金，但从 2006 年起，两者价格已经大体持平，价差缩小到 15%以内。近一年来镁合金供应量减少，镁锭价格有小幅上涨趋势，但由于客户对价格上涨很难接受，镁锭价格缺乏大幅上涨的需求支撑。另外，压铸铝合金锭的价格则呈稳步下降趋势。



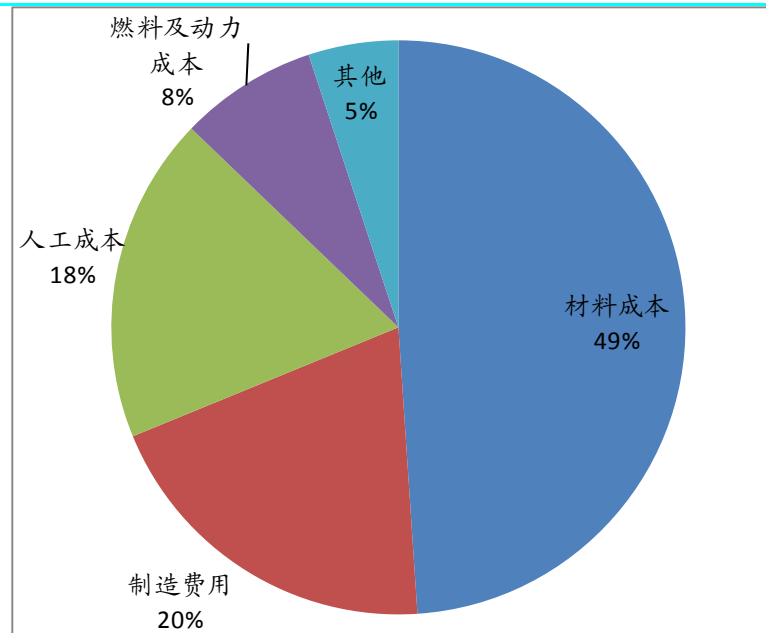
图表 14、 公司主要原材料铝合金锭、镁合金锭价格波动，镁锭较铝锭价格已不再昂贵，公司盈利能力对原材料价格有一定程度依赖



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

2008 年，铝、镁合金锭价格大幅上涨导致下游压铸企业大批倒闭，而近年来铝、镁合金锭的价格大幅回落，并保持了近 3-4 年的低价位，使下游的压铸行业出现了良好的发展势头。

图表 15、 压铸行业成本结构：材料成本、制造费用占比较高



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

在铸件生产成本中，材料费用占到 48.94%，人工成本 18.38%，制造费用（表面处理、19.86%，能源、动力及其他等占 12.82%）。所以，压铸行业的原材料、工艺制造水平、劳动力成本



是影响生产成本和制造水平的主要因素。

公司的主要原材料为铝、锌、镁合金锭，其中铝合金锭的比重最大，材料成本的比重平均为 58.63%，占营业成本的比重平均为 28.89%。铝、锌、镁合金锭的价格波动将会对公司的盈利能力造成一定影响。

中游：金属成型加工制造位于整个产业的中游。可分为压铸（冷热室液态、半固态金属重力压铸加工）、挤压/锻造（机械加工）、半固态射出成型。公司的铝、镁合金成型工艺主要采用压铸技术，压铸相比挤压/锻造工艺的主要缺点是容易产生内部气孔、疏松缺陷。

图表 16、轻金属三种加工工艺介绍：压铸、一体成型、半固态射出

压铸成形 Die Casting	冲压成形(stamping)/锻造/CNC 加工(一体成型 unibody)	半固态射出成形 Thxiomolding
		
<ol style="list-style-type: none"> 1.生产良率高。 2.适合镁合金、铝合金、锌合金等低熔点合金。 3.镁合金因其熔点低、合金液粘度低、流动性好，易于充满复杂型腔等优良的压铸工艺性能，而广泛应用于压铸成型。 4.铸件尺寸精度高、铸件表面光洁度高，可适用于结构复杂的产品。 5.少切屑、无节屑。 6.铸件内部容易产生气泡。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Unibody 不需要模具，只需要编程数控机床。 2.精度相当高,强度高、质量轻、散热好。 3.可以制造更复杂的形状。 4.工艺流程短，但费时、生产效率极低。 5.坚固、整洁、整机零部件少 6.机床精度要求高，初期设备投入大。 7.产生大量废料需要处理 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Thxiomolding 所使用的材料主要是镁粒，跟压铸成型（Die Casting）所使用的镁锭不同，成本更高。 2.此技术类似塑料射出成型的方法来制做轻金属工件。 3.不需要使用到六氟化硫（SF6）及二氧化硫（SO2）等会破坏臭氧层和产生酸雨的气体。 4.不会产生镁合金氧化物废渣； 5.在模具寿命方面，半固态成型技术不必将镁粒完全溶解成液态，模具所需承受的温度较低，减少磨损，增加模具的寿命

数据来源：公开资料，第一创业证券研究所

各金属构件的成型技术相对多样化，包括压铸、冲压、挤压、铸造及金属射出，位于中游的各加工工厂各有技术侧重。



图表 17、金属加工成型技术 SWOT 分析

	冲压法	半固态射出法	Unibody (一体成型)	热室压铸法
优点	快速、低成本，多用于中低阶产品，产量越大、单价成本越低，代表厂商滨川、嘉彰、日腾	可改善成品缩水、毛边状况，大幅降低后续加工处理成本、适合大量生产，代表厂家华孚科技	减少了零件组合，兼顾设计质感、坚固及轻薄的要求，能够做到最轻薄、最具质感的工艺，代表厂家可成、鸿准	使用模具小、技术成熟度高，适用于小铸件，射出时间短、产出率高。代表厂商可成、鸿准
缺点	铝阳极处理有污染，我国政府对阳极处理牌照开始限制	机台设备成本过高，厂商难以转嫁成本	产能直接和 CNC 设备数量成正比、产能受限，资本投入巨大，工艺复杂，Unibody 机壳价格高昂导致无法迅速普及，对大气有污染	机器结构复杂、成本较高

数据来源：公开资料，第一创业证券研究所

苹果的 MacBook 实际上采用了压铸+一体成型（Unibody）的外壳工艺。先将铝锭经过热熔后压铸成型，再切割成长条状，然后用 CNC 设备切割出机壳的形状。一体成型不用零件组合，兼顾了质感、坚固、超薄的特点，该技术也用在某些高端智能手机上。

CNC 投资金额大，且生产速度较慢。CNC 机台加工速度为每台 CNC 每小时加工 3 件金属外观件。而塑胶射出工艺可以达到每小时成型 90 件的出货量，产能相差 30 倍。但苹果的模式避免的上述问题。苹果公司直接采购 CNC 机台再交给代工厂使用，代工厂收取代工费，而不必承担高额的资本投资费用，只需专注提升产品生产良率，而苹果产品的较长生命周期也保证了代工厂商有充足的学习时间提升良率积累经验。因此这种合作模式下，保证了苹果的金属机壳代工厂能够稳定的给苹果供货。

目前公司采取的是业界先进的压铸成型工艺，并具备了材料熔炼、模具研发设计、压铸成形、CNC 精密加工、表面处理、涂装、检测、包装等高效完整的产业链条，制程厂内自制程度较高。

下游：宜安是专业的金属机壳、内构件等压铸件生产厂商，主要用于电器、3C（手机、平板、笔记本、其他数码产品）、LED、电动工具、工业、汽车配件等领域，产品深受国际客户的肯定。

公司的镁、铝合金压铸成型可以用于的 3C 产品领域，包括笔记本电脑、平板电脑外壳及内构件、手持便携式产品外壳（手机、数码相机）、投影机结构件及外壳、其他 3C 产品外壳（安防监控设备等）。



图表 18、公司铝、镁合金制品可应用的下游细分 3C 领域：手机、平板、笔记本、数码产品等



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

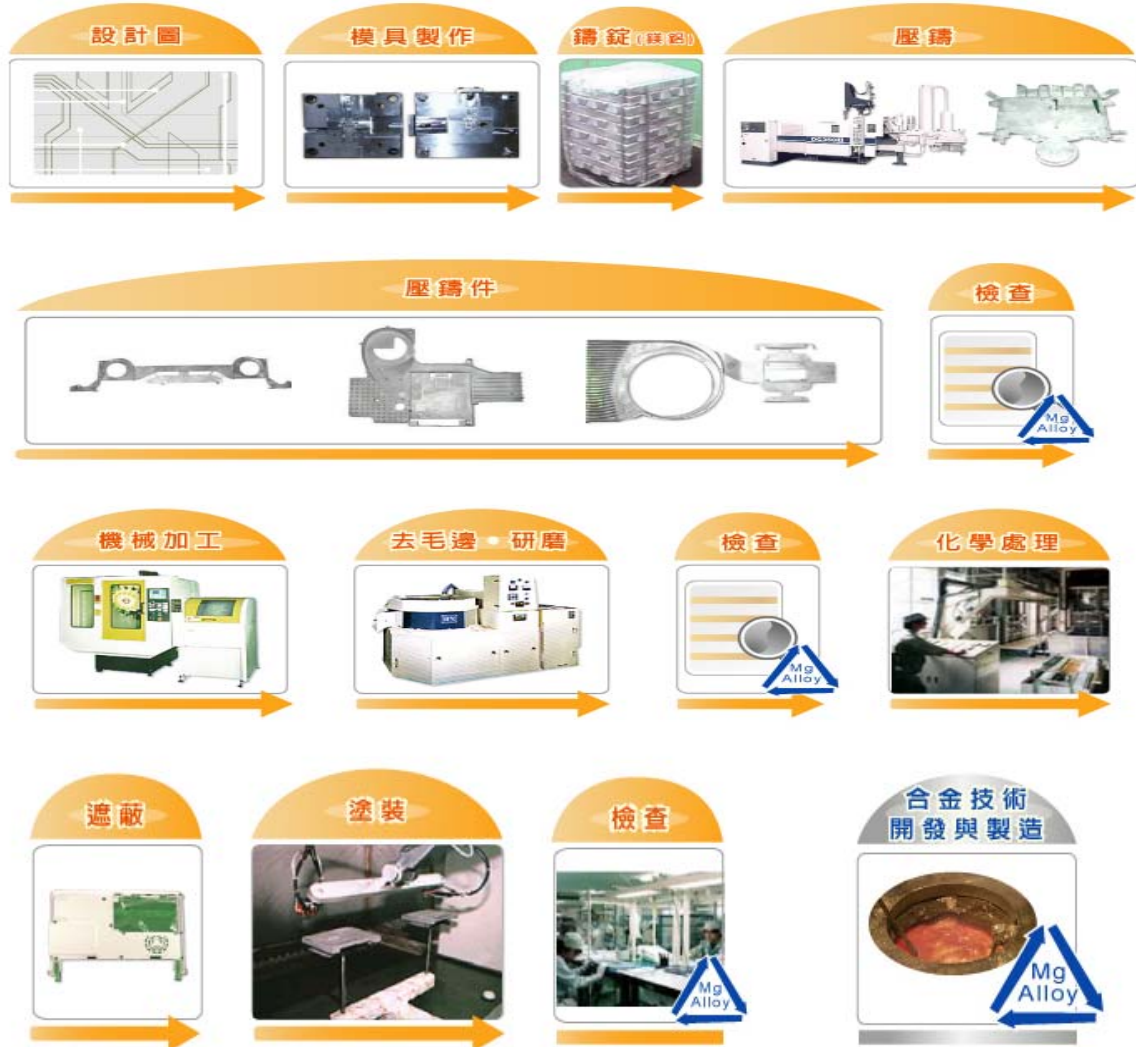


2.3 提供一站式服务 (One-stop-shopping)

压铸成型，即在高压作用下，将熔融合金液以较高的速度充填压铸模具型腔，并使其在压力下成型和凝固而获得铸件的方法。

公司产业链条完整，覆盖了精密压铸行业的整条工序流程，可以高效率的为客户提供不同的定制服务。

图表 19、公司具备完整的压铸件制程：典型的压铸产品制造工序流程图，一站式服务



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

精密压铸产品对模具、压铸设备和工艺、后处理等多道工序有非常严格的要求。公司具备从模具设计、制造到压铸成型、精加工、表面处理、喷涂、检测、包装等完整的生产能力，能够为客户提供一站式采购服务。

来自电子行业的镁合金产品客户都希望能根据市场需求，迅速、大量推出新产品，这就需要镁合金外壳生产厂商缩短模具设计与生产的时间。公司开模最快只需一周，能快速响应客户需求。



图表 20、宜安科技为客户提供一站式服务，是压铸制造的整体解决方案提供商

制造设备及服务能力	图示	
<p>模具设计能力: 具有年产 300 套精密模具的能力</p>		
<p>镁、铝合金压铸能力: 拥有精密压铸设备 60 余台</p>		
<p>二次加工/CNC 精密加工能力: 拥有精密加工设备自动抛光机、CNC 200 余台</p>		
<p>表面处理能力: 拥有全自动处理线 2 条，微弧氧化线一条，自动喷涂线 10 条</p>		

数据来源：公开资料，第一创业证券研究所

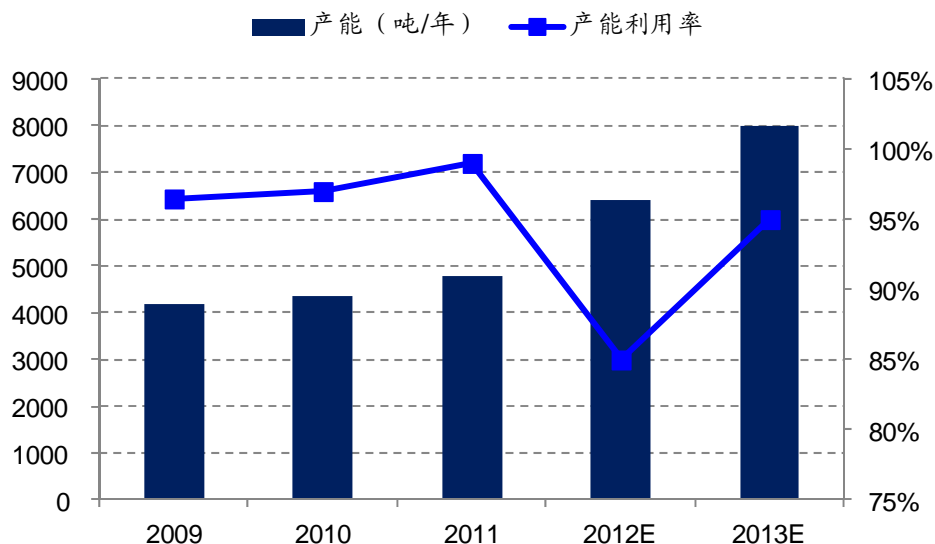
公司充分利用模具研发设计、压铸工艺、表面处理等领域的优势，以优质客户为导向，生产出高质量的精密压铸件产品。2009 年、2010 年和 2011 年，公司分别开发了 350、474 和 261 套模



具。

公司已经引进了世界知名的镁合金压铸设备，包括德国布勒、德国富来（Frech），日本菱沼、东芝等顶级压铸品牌设备。

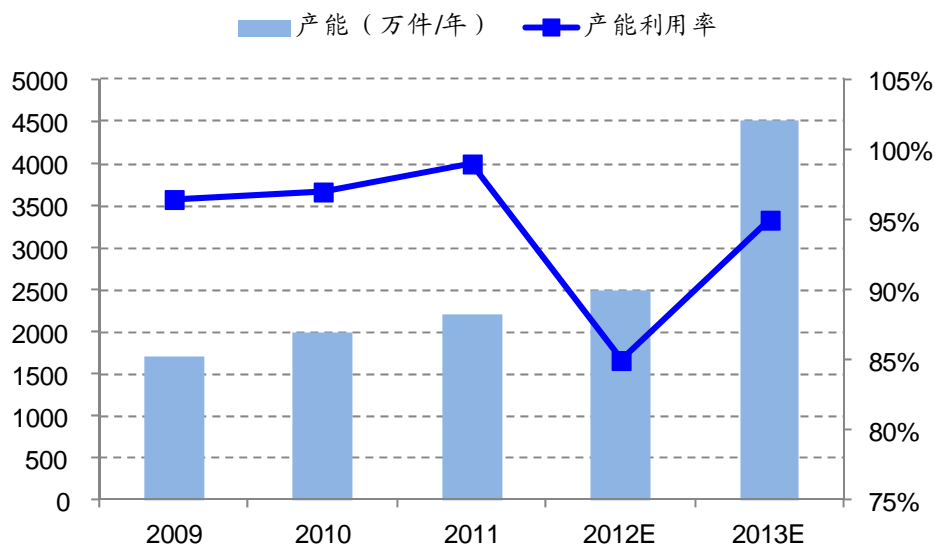
图表 21、公司大力引进压铸机、机床设备以扩充产能（单位：吨）



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

行业主要产能受制于主要机器设备压铸机、CNC 加工中心的处理能力。

图表 22、公司产能扩张进度（单位：万件）



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

公司募投项目投资的机器设备，新增压铸机 19 台，CNC 机床 200 台，车床 20 台。新增轻合金材料压铸产能 8,000 吨/年，由于公司上市后将新增产能主要投向消费电子领域，新增出货的消费电



子金属铸件厚度薄、尺寸较小，产出按照吨为单位计算已不合适，我们将其换算成最后成品的件数来测算，新增募投产能应为**4000-5000 万件/年**，按单价**10-15/件**压铸的价格估算，募投达产后新增年收入**5 亿元左右**，净利润**8200 万**，主要生产用于**3C 产品、LED 产品、通讯设备、电动工具、汽车零部件、医疗器械等**。预计**2013 年**公司新增产能**2000 万件/年**小型消费电子金属支架产能。

压铸机是在压力作用下把熔融金属液压射到模具中冷却成型，开模后得到固体金属铸件的一系列工业铸造机械。每台压铸机的生产能力主要和单位时间的压铸模数、成品率、新模具试模、设备故障等因素有关系。

公司的产能与产量具有不同的概念，公司的产能一般以吨计算，其与公司压铸机的数量和吨位直接相关，而产量则是与产能以及产品的规格相关。按照**1 台压铸机每天能生产 3000 片**铸件计算，公司新增的**20 台压铸机**，将可提供**4000 万片/年**的铸件新增产能。



2.4 多领域的优质核心客户

公司在各个领域已拥有较多的国际知名客户，与多个国际知名客户保持了长期的合作关系。

图表 23、宜安科技下游客户领域

客户领域	公司名称	客户简介
高端电器	三钢	全球知名的意大利 De'Longhi (德龙) 集团旗下小家电生产企业
	至尚敏	全球最大的电视机专业安装架及相关产品设计制造商
	技研新阳	隶属于日本爱电集团的知名电器制造商
	思捷利	欧洲独资公司，主要生产高品质的厨卫家电用品，产品全部销往欧洲各地
	西门子	全球最大的电气工程和电子公司之一
汽车零部件	哈金森集团	美国知名的汽车零配件供应商
电动工具	创科集团	总部位于香港的全球知名电动工具制造商
	永盛	总部位于香港的知名电动工具零部件制造商
3C 产品	喜恩碧	总部位于韩国的知名安防设备制造商
	万金	香港茂森集团旗下知名电子产品制造商
	伟易达	全球最大的无线电话生产商，亦是主要电子学习产品生产厂商之一
	鸿通	总部设于香港的知名电子设备制造商
	飞利浦	总部位于荷兰全球知名的电子公司
	日塑	知名日资电子产品制造商
	黑田电子	日本黑田电气株式会社旗下企业，日本知名高科技电子产品的制造商
	富士康	全球知名专业从事电脑、通讯、消费电子、汽车零组件等产品制造商
工业、医疗	德皇	以色列知名电子产品制造商
	迈瑞	国内知名的医疗设备制造商
	艾利	德国知名的工业打印机制造商

数据来源：招股书，第一创业证券研究所

公司优秀的研发、模具设计制造、压铸及后加工工艺缩短了产品研发周期，平均研发周期约 3-4 个月，最快一周就能设计出新产品的模具，开模能力业界领先，比国内同行企业缩短 1-2 个月，更快地适应客户需求变化。

2009 年、2010 年和 2011 年公司共开发的精密压铸件新产品分别为 139 种、231 种和 200 种。



3 镁合金压铸产业正处于爆发前夜：新应用层出不穷

3.1 千亿级的镁合金市场大幕徐徐拉开

3.1.1 爆发前夜：镁合金带来的 3C 产品外壳革命

电子产品轻薄的趋势下，消费电子产品对金属机壳需求持续增长。

图表 24、镁合金特性

特性	描述
轻量化	在相同体积的比较下，镁重量比铝轻 1/3
硬度及可塑性	镁可以做到 0.3mm 并继续维持硬度及支撑力，铝在这个量级无法继续加工
缩短制程	虽然镁的成本比铝贵 10-15%，但整体制程下来，镁合金反而比铝合金外壳更便宜

数据来源：公开资料，第一创业证券研究所

图表 25、宜安科技镁合金制品种类及销售单价举例

领域	供应产品	单价（元/件）
消费电子	手机外壳	8-10 元
	手机内置件	9 元
	笔记本电脑外壳	50-60 元
	笔记本电脑内置件	40-50 元
	电子书支架	10-15 元
	平板电脑支架	10-15 元
LED	LED 球泡灯外壳镁合金精密压铸配件	6-10 元
	LED 路灯灯具壳体/散热器外壳	200 元
汽车、摩托车	轮毂	450 元
	方向盘骨架	40 元

数据来源：阿里巴巴网站，第一创业证券研究所

据 Trendforce 预计，2013 年 Ultrabook 将受惠于各项关键零组件如 SSD 固态硬盘、面板与处理器芯片成本下滑，预计 2013 年 Ultrabook 市场规模将有望突破 3000 万台，占整体笔记本市场的 17%，较今年成长 3 倍以上。

多数厂商将主流 Ultrabook 的目标价位订在 \$699 左右，这种主流的 Ultrabook 机种将超过 80% 采取混合式的硬盘，如此可再度省下 15-20% 左右的物料成本，届时产品售价将可接近 \$699 甚至 \$599。



手机方面，TrendFocus 预测，2013 年智能手机全球出货量可达 8 亿 7,600 万支，年成长率约 24.3%。

平板电脑方面，IDC 预测 2012 年平板电脑出货量将增长到 12230 万部，2012~2016 年的复合增长率为 23.3%。

图表 26、3C 消费电子镁合金市场预测

	智能手机			平板电脑			笔记本(含超级本)		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
产量/亿台	7.05	8.76	9.83	1.22	1.72	2.14	1.86	1.88	1.96
超级本渗透率(%)							6%	17%	28%
采用镁合金件比例(%)	5%	12%	24%	12%	20%	36%	4%	7%	15%
采用镁合金的设备数 (万台)	3525	10512	23592	1464	3440	7704	744	1316	2940
每台镁合金件数量	1	1	1	1	2	2	4	4	4
镁合金压铸件需求量 (万件)	3525	10512	23592	1464	6880	15408	2976	5264	11760
每件均价(元)	10	10	10	12	13	15	50	47	43
镁合金产值(亿元)	3.5	10.5	23.6	1.77	8.94	23.1	14.8	25.7	50.6

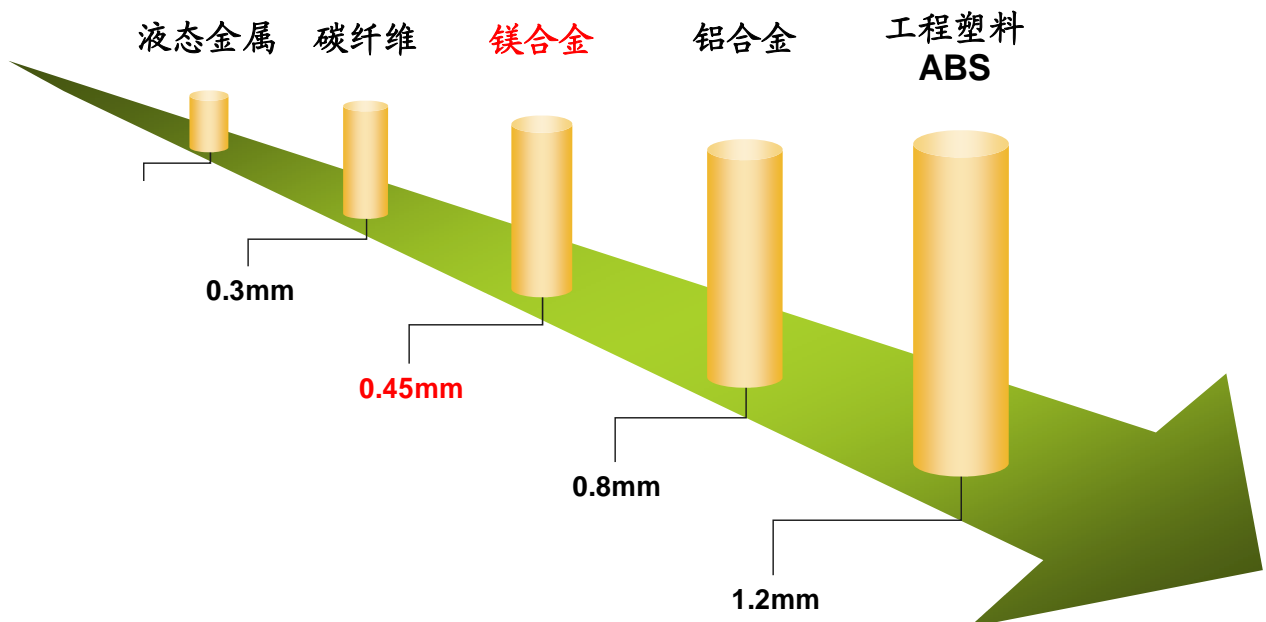
数据来源: TrendFocus, Gartner, IDC, 第一创业证券研究所

3.2 Ultrabook 最关键的创新在于金属外壳

我们认为，镁合金外壳 Ultrabook 轻薄时尚、低成本渗透的关键，Ultrabook 最大、最关键的创新就在于金属外壳。一般常规笔电为了节约成本，大多采用 ABS 工程塑料，不过因为塑料的强度较低，所以大概需要 1.2~1.8mm 的厚度才能提供足够的强度。如果采用强度更高的材料，就能把外壳做得更薄，虽说材料本身的密度可能比塑料大，不过还是可以降低整机重量。

目前比较常用的材料为铝合金或镁合金，两者的强度都要高出塑料许多。铝合金外壳厚度可以降至 0.8mm，而强度较高的镁合金能让外壳最薄处降至 0.45mm。不过因为镁合金硬度较高，不易加工，制造成本和难度较塑料高。至于强度更高的碳纤维材质，机壳最薄处仅需 0.3mm，但碳纤维的缺点是成本太高，成型没有 ABS 外壳容易，因此碳纤维机壳的形状一般都比较简单缺乏变化，着色也比较难，且碳纤维的塑料感较强，缺乏金属外壳高贵的质感。另外，由于熔融合金压铸的凝固速度相当快，因此镁、铝铸件的产能效率要远高于碳纤维。而液态金属技术在制造工艺和应用开发方面目前还不够成熟，要真正实现商业化还需要 3 到 5 年的时间，苹果只是在其 sim 卡的针上使用过该项技术。

图表 27、不同材质的笔记本外壳最小厚度比较



数据来源：TrendFocus (2012.5)，第一创业证券研究所整理

镁、铝合金外壳可使产品更豪华、美观，而且易于上色，可以通过表面处理工艺变成个性化的蓝色和红色等色彩，为笔记本电脑



增色不少，这是工程塑料以及碳纤维所无法比拟的。因而镁、铝合金目前正成为便携型笔记本电脑(尤其是超级本)的首选外壳材料。

图表 28、笔记本外壳材料物理性质比较

材料	镁合金	铝合金	碳纤维	ABS 塑料
密度	1.8-1.87g/ cm3	2.63-2.79g/ cm3	1.76 g/ cm3	1.04 g/ cm3
弹性系数	45GPa	71-72.4GPa	228GPa	2.3GPa
抗拉强度	165-300MPa	172-330MPa	3200MPa	40MPa

数据来源：公开资料，第一创业证券研究所

注：密度较高代表相同体积会比较重，弹性系数较高代表受力后不易产生变形，抗拉强度则是指材料可承受的最大应力。

每部笔记本电脑可以使用的金属部分约为5件,分别为A件(上盖, Top Cover)、B件(LCD 框架, Bezel)、C件(键盘框包括手托、触摸板, Palm Rest)、D件(底座, Bottom Cover)和内构件(另外可能还有喇叭盖板)。一线品牌的笔记本电脑还标配防滚落架。

图表 29 、Thinkpad T400 镁合金支架 (ThinkPad Roll Cage), 单价 50 元-60 元



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

全球笔记本(超级本)、平板电脑、智能手机金属机壳及金属压铸的内构件\外观件成为满足消费电子产品轻薄、强固需求配件的趋势持续增加，将带动宜安科技的整体业绩成长。



另外，为提高超级本电脑的强度和耐用度，在超级本外壳、防滚落架（中框）引用轻质镁合金金属框架设计将成为潮流。

“ThinkPad”产品 T、R、Z、W 系列笔记本率先将镁合金制防滚架引入屏幕和机身的设计，覆盖了几乎整个机器面积的骨骼架构，用来作为机体内各种配件的固定架，可以使“ThinkPad”在受到外部挤压时将压力分散，从而更好的承受外部压力。采用镁合金防滚架的机型减压效用达到了 30%，抗压提高了 20%到 40%。

笔记本在受到外部挤压时将压力分散，笔记本镁合金支架（防滚落架）在减少中心部件损伤可能性的同时，也减少了零部件间互相挤压的可能性，从而有效地保护了内部组件。

图表 30 、 ThinkpadT400 镁合金支架（ThinkPad Roll Cage），单价 50 元-60 元



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

原来的机型中只有机身部分才使用防滚骨架，而在 T61 的屏幕部分也增加了铝镁合金骨架，让整台机器都能够拥有钢筋铁骨。联想从 T61 开始采用全新蜂巢式的镁合金显示屏防滚架，围绕着液晶显示屏，实现更可靠的保护。统计数据表明，**双层防滚架技术**使得“小黑”比原来又坚固了 20%。

两个“防滚架”能够从每个角度提供碰撞保护。也就是说将原有的用于保护机体内各种组件的固定架从笔记本内部扩展到了外壳，使电脑从上到下，从里到外都受到双层防滚架技术带来的可靠保护。

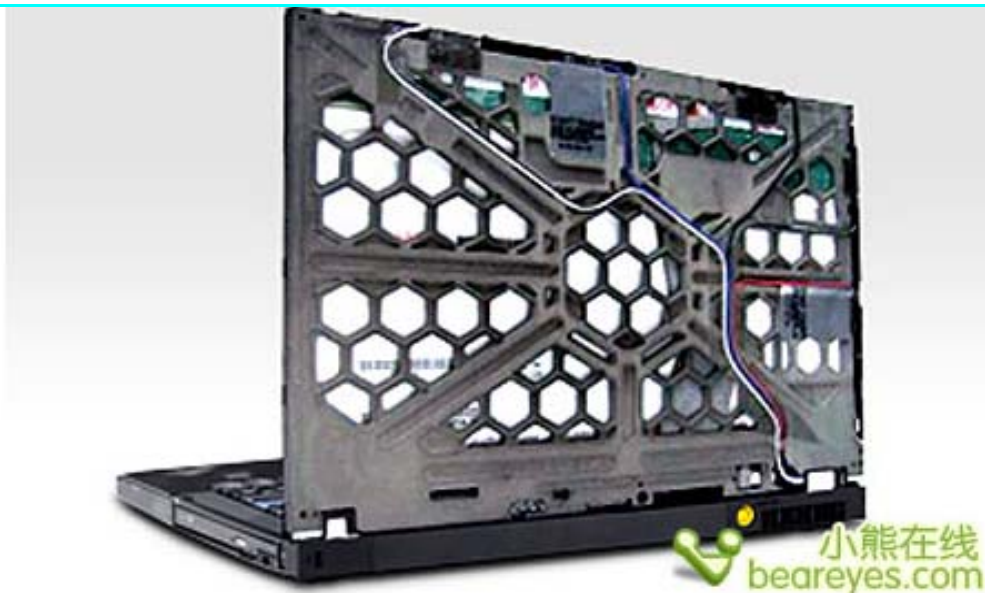


图表 31、Thinkpad 镁合金全蜂巢式的显示屏防滚落架



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

图表 32、镁合金显示屏“蜂窝”防滚落架，使用户笔记本使用加倍安全



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

“蜂巢”结构的屏幕防滚落架设计。六边形能以最小的周长围出一封闭范围，这种结构相比而言更节省材料且提高强度。



3.3 镁合金机壳成本分析：超级本最具性价比的机壳解决方案

笔记本电脑外壳一般采用的材料有两大类；一是合金外壳，二是塑料外壳。相对于普通复合材料、ABS 工程塑料、碳纤维材料而言，采用金属材质的笔记本不仅外观更为时尚，也能给机身以坚固的保障。而且金属机壳散热性佳，具高强度、轻薄、防电磁波等特性。

金属机壳可分为铝冲压阳极表面处理的机壳、铝挤压 CNC 一体成型阳极表面处理机壳、镁合金压铸喷漆机壳等几种方案。玻纤机壳+ IMR 表面涂装，特性虽不如金属机壳，但具成本优势及一定强固性适合导入较不考虑质感的 D 件(但散热性不及金属机壳)。

图表 33、不同材质笔记本外壳成本、性能、工艺比较分析

名称	金属			塑料等复合材料		
	Unibody (铝合金)	铝合金 冲压	镁合金	高玻纤	工程塑料 ABS	碳纤维
工艺	铝积压/冷锻+CNC	铝冲压+CNC	热室压铸	射出+提高模温	注塑成型射出+IMR	注塑成型+IML
行业代表企业	可成、和硕	滨川、及成	嘉瑞国际	神通、神基	巨腾	AIM
成本(美元/台)	60-100	16-30	20-35	15-25	10-20	100-150
厚度(mm)	0.8-1.0	0.8-10	0.45	1.0-1.1	1.5-1.8	0.45-0.5
表面处理	阳极/拉丝	阳极/拉丝	喷涂/拉丝	喷涂/IMR	IMR	喷涂/IML
重量(g)	225	165	150	160	220	140
强度	佳	较佳	佳	一般	较弱	最佳
产品应用	Apple Mac Air	商务 NB A/C	商务 NB A/B/C/D	强固型 NB	消费 NB A/B/C/D	Thinkpad 高端商务本

数据来源：公开资料，第一创业证券研究所

目前开始流行的超极本外壳超过 90%都为金属材质，而镁合金外壳正成为主流的超级本本外壳解决方案，CNC 一体成型超极本的价格将居高不下而只在少数高端的商务超级本上使用。若采用 CNC (Computer Numerical Control 电脑数值控制)制程，1 套 CNC 机壳物料成本就超过 100 美元。若 1 年生产 2400 万部超极本，其中 3 片料件用 CNC unibody 成型技术，则每年市场总计需要 7200 万件 CNC 一体成型金属外壳。以目前 1 部 CNC 机器 1 天可以生产 8 片来计算，1 年假设 1 台 CNC 共生产 2000 片，则需要全球的 CNC 机台数量是 3.6 万台。现有的 CNC 机台数已无法完全满足对 CNC 外壳的需求，而镁合金压铸机的笔记本外壳的产能是每台机器每天 2000-3000 件，速度是 CNC 一体成型的 2000 多倍。因此，我们认为，基于成本、性能、工艺成熟度、产能规模上的综合优势，镁合金将在近几年成为超级本外壳的首选。



图表 34、联想新推出的 yoga 超级本(采用全套嘉瑞国际 HK.0822 生产镁合金外壳 A/B/C/D)



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

图表 35、超级本成本分析：2013 年 Ultrabook 的 ASP 将滑落至主流 NB 价格区间 800 美元



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理



3.4 明年 Ultrabook+Win8 双重动力引发换机潮，将推动镁合金笔记本外壳出货快速增长

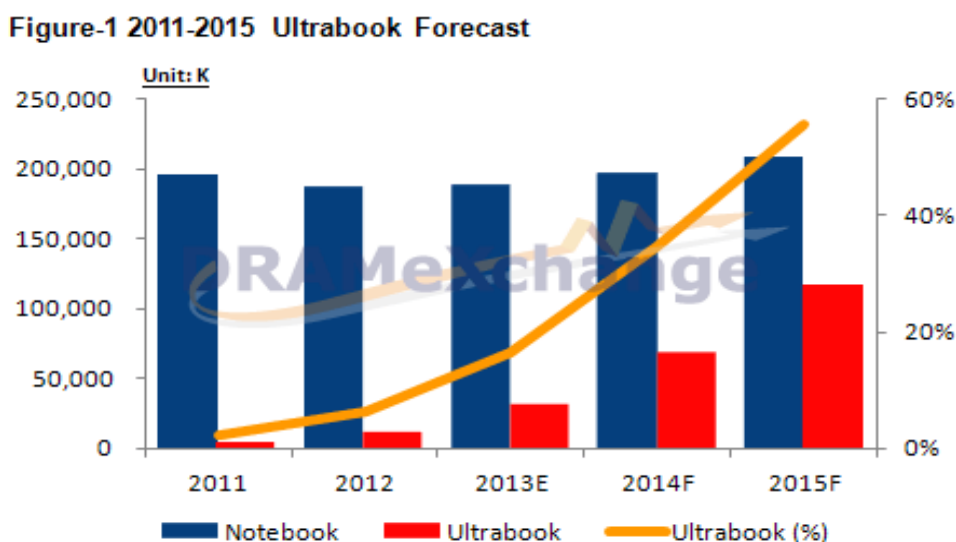
若不计入苹果，目前笔记本采用金属机壳的比重不到 15%，未来考虑产品差异化、价格定位，金属机壳超薄超级笔记本（ultrabook）的渗透率将突破四成（平均每台笔记本采用 2-4 片金属外壳），而占比 60% 的中低端机种继续沿用塑料 ABS 机壳。

Ultrabook 与平板电脑不同，不会创造一个全新的市场，将主要是取代消费性 NB 及部分商用 NB。

根据 Gartner 报告，2012 年商用 NB 平均售价约 USD 693；消费型 NB 平均售价约 USD 619，而下半年推出的超低价 Ultrabook 售价 USD 649 已介于两者之间。预估 2012 年 Ultrabook 占 NB 渗透率约 13%；2013 年约 26%，预计到 2015 年 Ultrabook 的渗透率将突破 40%。

TrendForce 将今年 Ultrabook 出货量从原本的 1500 万台下修至 1100 万台左右，仅占整体笔电市场的 6.2%。2013 年 Ultrabook 将受惠于各项关键零组件如固态硬盘、面板与机壳成本下滑，加上英特尔处理器开发重心放在优化 Ultrabook 使用情境，预估 2013 年 Ultrabook 市场规模将有机会突破 3,000 万台，占整体笔电市场 17%，较今年成长三倍以上。

图表 36 、 2011-2015 年超级本渗透率和出货量预测

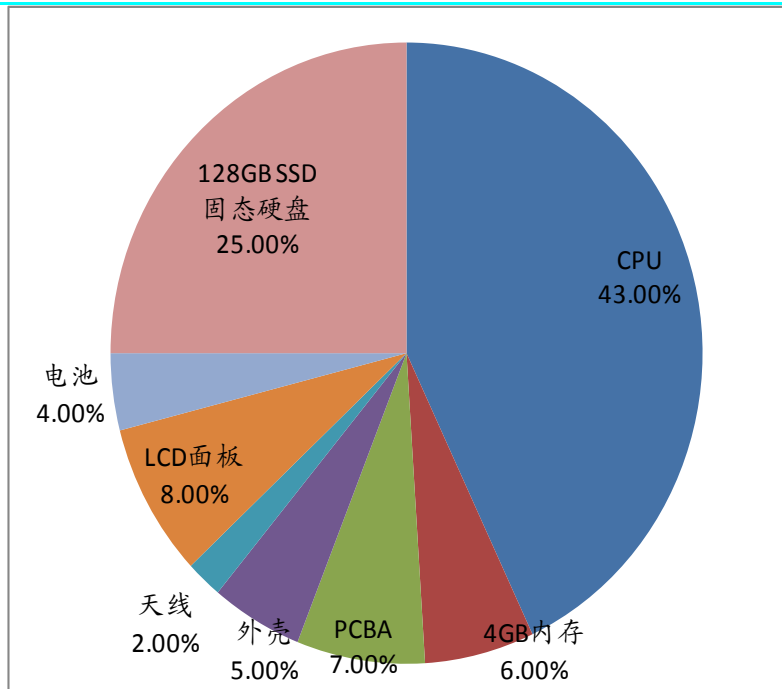


Source: DRAMeXchange, Oct., 2012

数据来源：TrenFocus(2012.10)，第一创业证券研究所整理

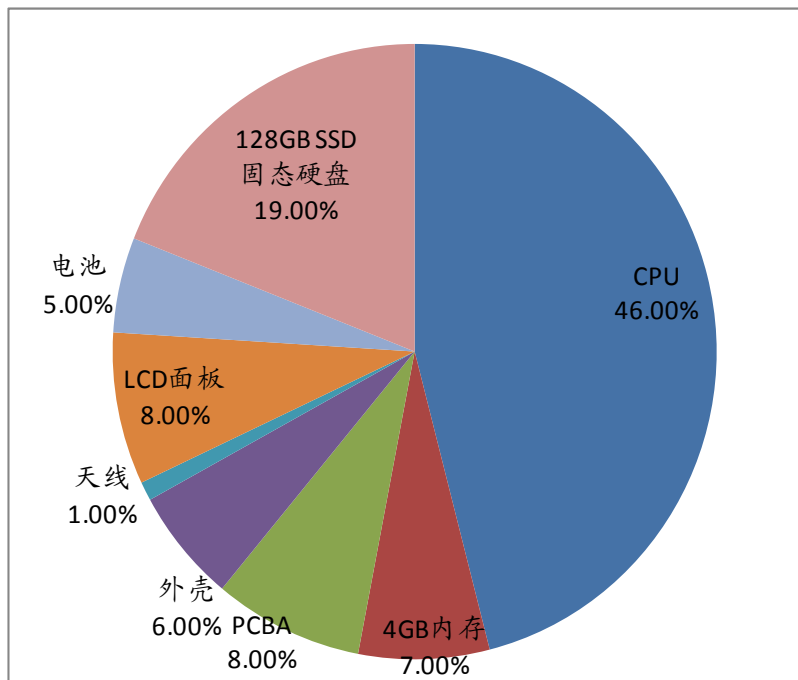


图表 37、超极本主要物料清单 (BOM) 比重分析 (14 寸 Ultrabook with SSD Drive): 全套镁合金金属机壳 200-250 元, 占总成本的 5%



数据来源: TrendFocus (2012.5), 第一创业证券研究所整理

图表 38、超极本主要物料清单 (BOM) 比重分析 (14 寸 Ultrabook with hybrid Drive): 全套镁合金金属机壳 200-250 元, 占总成本的 6%



数据来源: TrendFocus (2012.5), 第一创业证券研究所整理



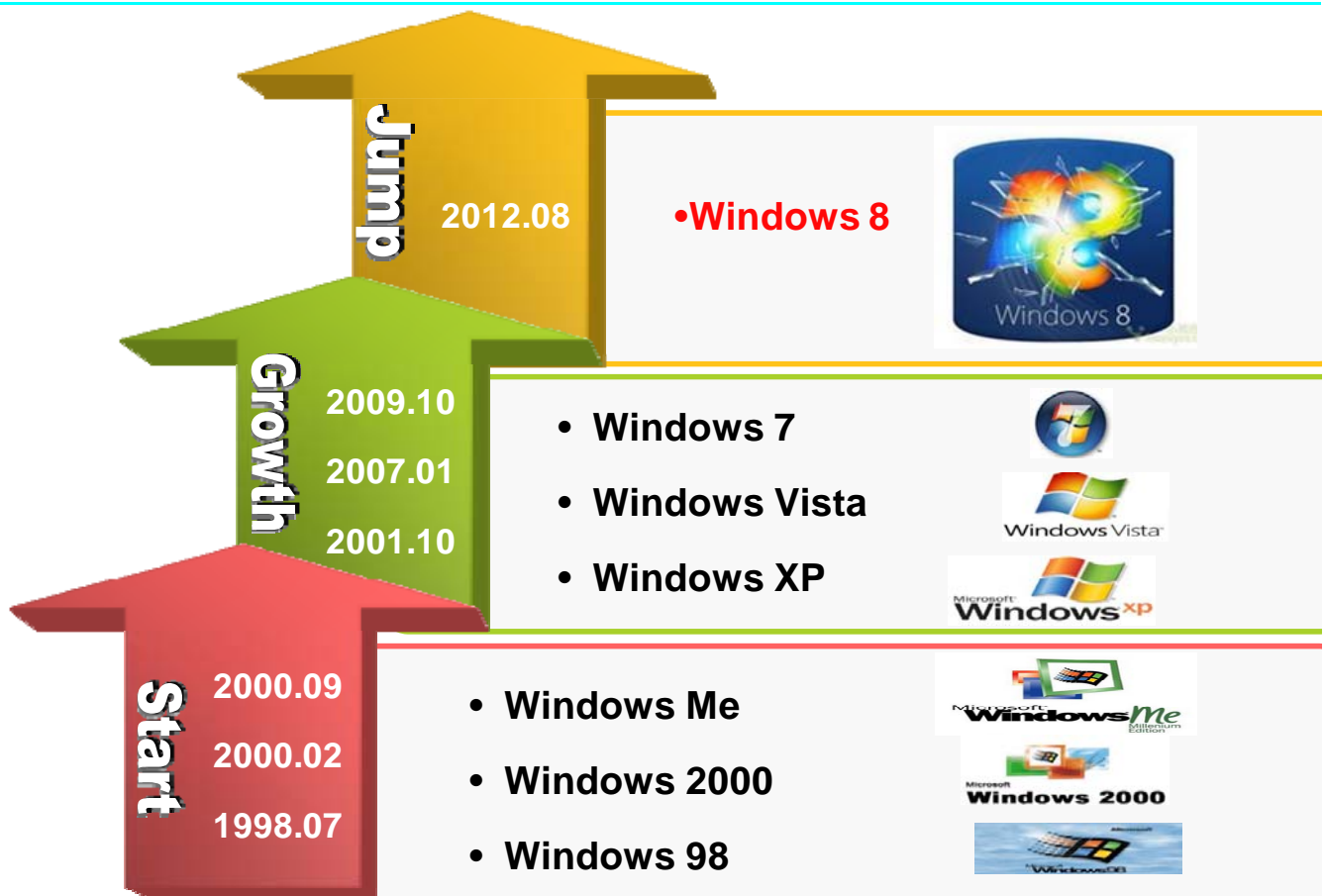
展望 2013 年，由于许多关键零组件的成本下滑效益将在明年开始显现，固态硬盘也有望较今年下滑 25-30%的空间。Ultrabook 机种将超过 80%采取混合式的储存装置，又可减少 100 美元的成本。

全球第一金属机壳厂商可成董事长洪水树表示，电子业变化速度非常快，但采用金属机壳的趋势至少在 3~5 年内都不会变。产品设计趋势仍是走向以金属机壳作为主结构体，并呈现以金属材质为主配以混搭其余材质（碳纤维、玻璃纤维等）方式，总体看消费电子产品金属趋势向上。

我们认为，ultrabook 采用金属机壳的成长的比例将快速成长，而由于人员招工、新设备扩产等的影响下，镁合金压铸制程、CNC 一体成型制程的生产商产能吃紧的现象明年仍将持续。

从 2012 年 Q4 开始，受惠于微软 win8 系统的更新换代，各品牌厂商将陆续推出 win8 操作系统的 ultrabook 超级本，也将掀起新一轮的 NB 换机潮，继续提升金属外壳超级本的渗透率。

图表 39 、 Windows8 上市将带动新一轮的 PC/NB 换机潮



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

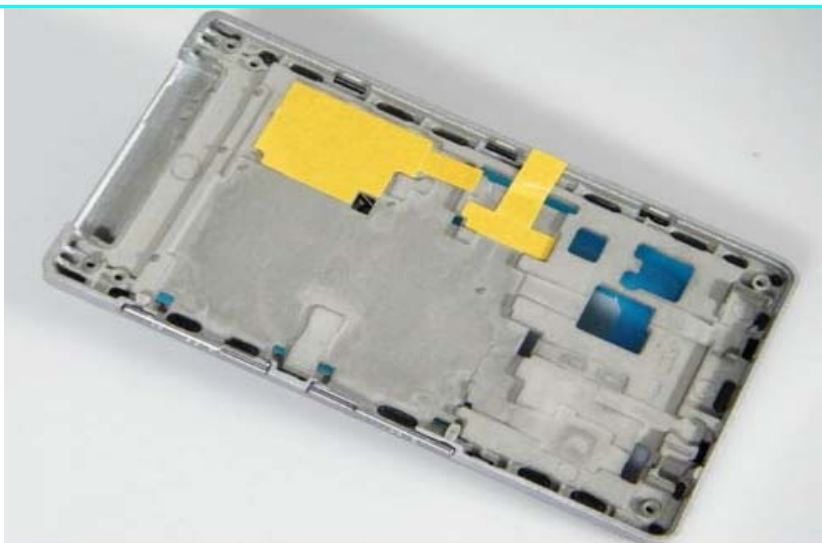


3.5 智能手机镁合金支架：受益智能手机轻薄化的趋势

手机采用内部镁合金支架的主要驱动因素，一是适应智能手机轻薄化的趋势，二是加强塑胶外壳手机的强度。

降低成本、薄型化、整合多种无线讯号，是近年手机产品设计特色。不管是功能机还是智能手机，因为金属外壳会发生讯号屏蔽情况，再配合节省成本考虑因素，近一年来手机用塑胶外壳的比例增加。而使用塑胶外壳、塑胶电池背盖外壳的手机，更需要金属材料框架与内构件来固定，也让镁铝合金内构件使用增加。

图表 40、手机镁合金框架，起强固、支撑机身的作用



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

在手机摔落时，内部零组件防护力将是重要考量，因此不少非铝合金外壳的智能手机、平板电脑，其内部螺丝接脚、固定电路板、固定液晶屏幕的框架都改用镁铝合金材质，以保护关键零组件在手机摔落时，不易折断或摔裂。

小米手机 2 采用的铝镁合金框架，大大增高了整机的强度。铝镁合金框架不仅起到了保护的作用，同时还是主板芯片部位的屏蔽罩，主板在与背板分离后，芯片完全暴露出来。另外铝镁合金框架还具有一定的导热功能。

目前三星电子在 Galaxy 系列机种内构件，也采用了镁铝合金材质的框架。而摩托罗拉虽然在平板电脑、手机外壳采用铝板冷锻技术、内部则以钢片作支撑，但是随着未来手机零件设计复杂度提高、考虑保护内部零件，也可望采用镁铝合金框架的设计。

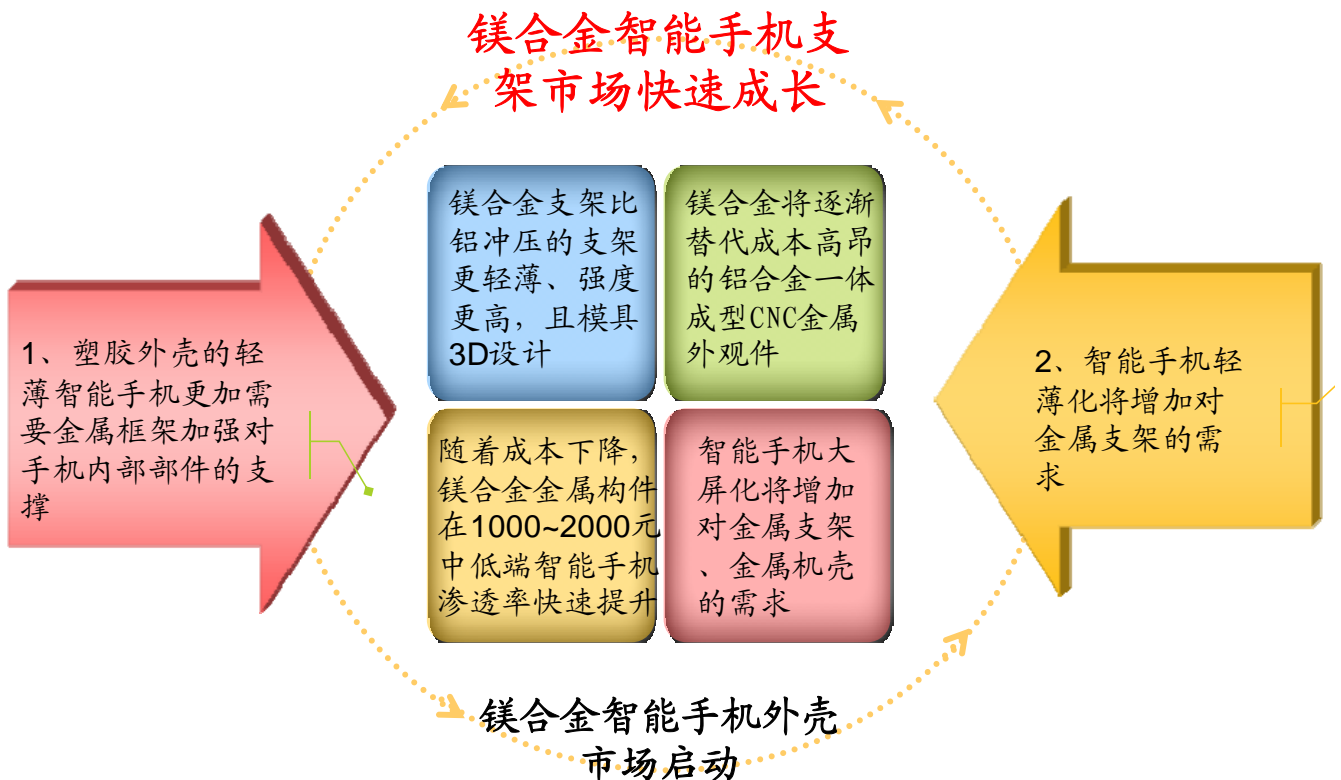
图表 41、小米 2 手机背板上的铝镁合金框架，起强固、支撑作用



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

随着镁合金压铸二次加工、后期表面处理（喷涂、喷油、喷粉、防磨花等）工艺的成熟，镁合金材质也将开始用于手机外观配件。

图表 42、小米 2 手机背板上的铝镁合金框架，起强固、支撑作用



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理



近期宜安在手机内构件（手机支架、保护框架）的接单增加，主要来自手机品牌厂的需求。由于压铸法所生产的机壳不易作阳极电镀、要大量以补土修补，不适合作外观件。因此，压铸法目前适用作内构框架，以保护机板、固定液晶屏幕、电池等重要零组件。

每只手机使用的金属部分约为 2-4 件，分别是 A 件（上盖）、B 件（LCD 框架）、C 件（键盘框、掌托）、D 件（底壳）及支架、喇叭盖板。

图表 43 、智能手机镁合金外观件、内部支架、框架，单价 10 元-15 元/件



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

由于镁合金压铸产品的生产过程包括去毛刺和研磨等劳动密集型工序，因此表面处理的人工费、制造费用所占的成本比例较高。通过技术改进，提高生产效率、产品良率，以及调整能源策略（采用中央熔炉），将开启镁合金替代铝/锌合金压铸的大门。

手机采用镁合金目前正处于起步阶段，随着渗透率的提高，特别是中高阶的智能手机市场金属外壳以及结构件的市场空间巨大。

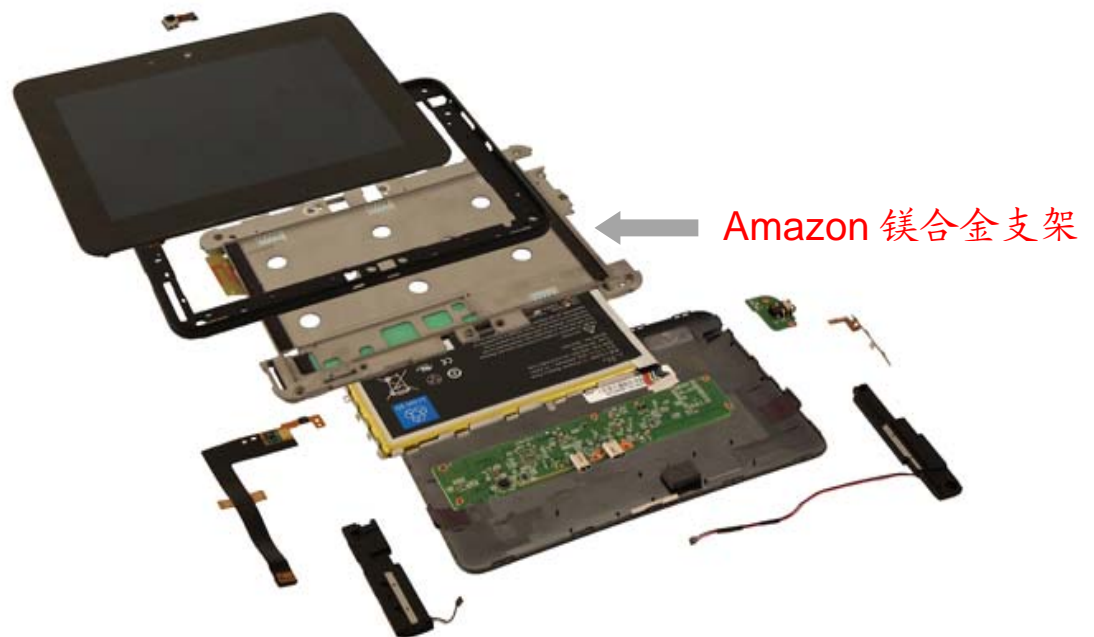
3.6 镁合金材料从超级本、智能手机走向平板、智能电视

镁合金中框目前已开始广泛应用在众多国际大厂的平板产品（如 Amazon kindle）当中，它是安放内部元件和前后面板的承重结构，采用镁合金压铸成型，中间根据元件排布进行了分割，电池、主板可以分格错落有致安放在对应的地方。

平板防滚落镁合金骨架并不是阻止产品滑落，而是提高抗冲击的能力，避免因意外跌落或握持不当导致的内部元件移位或挤压损伤，它将受到的外部压力分散到承重结构上面以提高稳定性。镁合金材质本身比较轻，拿在手中感觉不比同样尺寸的塑料架重，具有密度小，高强度，高刚性，抗震减噪能力好等特点。

另外，某些大厂的平板电脑也已经开始采用镁合金金属压铸外壳，比如微软新推出的 Surface 平板电脑就采用了 VaporMg 工艺的镁合金外壳。VaporMg 材质的重量是铝材的三分之一。

图表 44、宜安科技供应 Amazon 平板电脑 Kindle fire HD 的内嵌防滚落镁合金支架（中框）



数据来源：isuppli 拆解报告，第一创业证券研究所整理

Surface 平板电脑的镁合金外壳漂亮时尚，而且触感极佳，外壳厚度仅有 0.65 毫米。Surface 的机身既轻薄又坚固，并附带标志性的镁合金 kickstand 支架。

图表 45、微软 Surface 平板电脑，微软转型学苹果推高毛利率硬件产品

图表、微软Surface物料清单（BOM）

部件名称	部件成本估计 (美元)
内存大小	32GB
存储器	33.6
内存	13.9
显示面板	66.95
触摸屏	43.71
处理器	21
摄像头模组	4.1
无线模组	15
电源管理模块	5.85
锂电池	25.74
PCB及其他芯片、电容、电阻、二极管	45.2
镁合金外壳及支架	18.28
包装	5.5
组装	10
总成本	308.82
售价	399
毛利率	23%



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

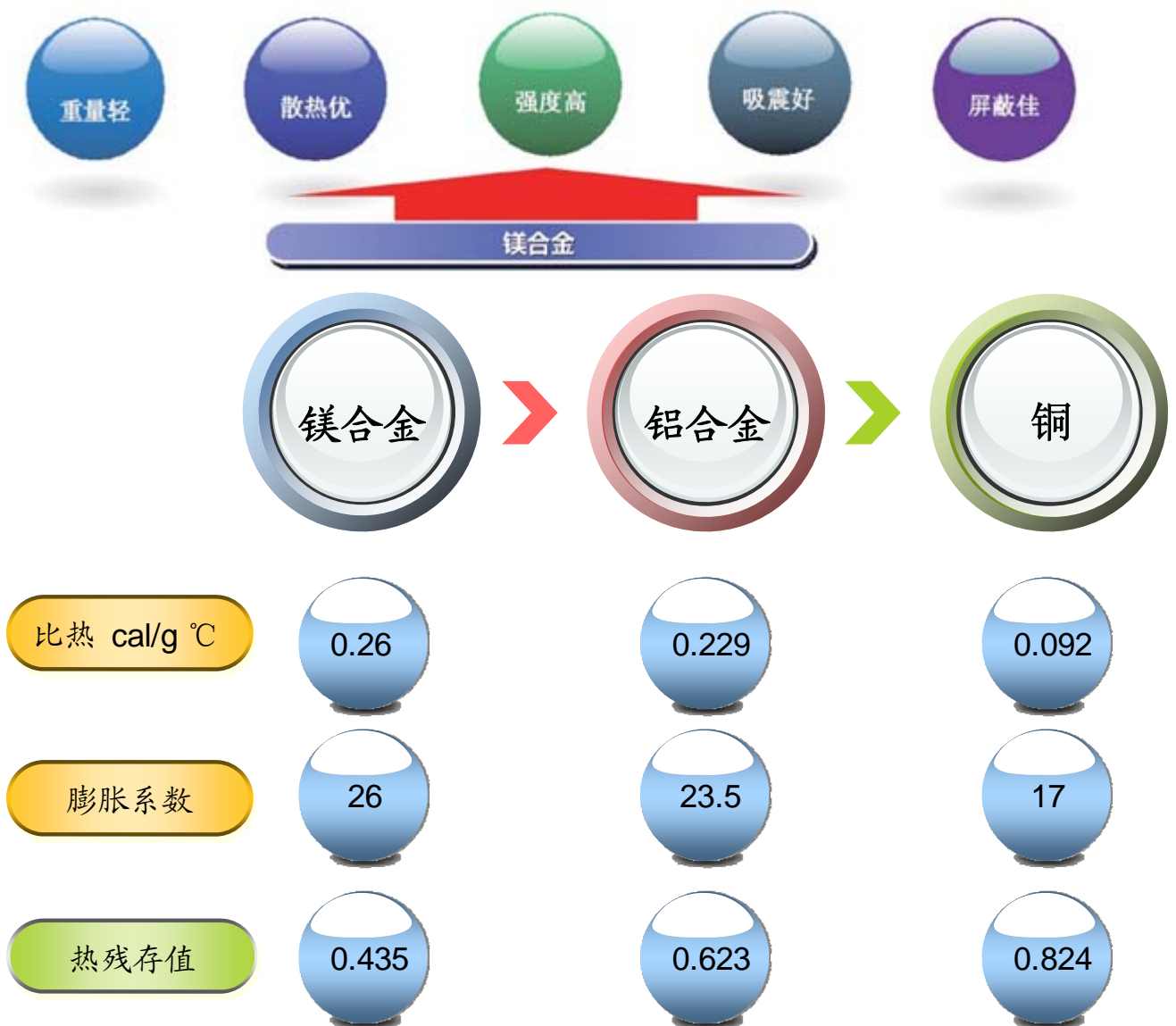
我们测算，目前平板市场占比 50%的 iPad，均采用 CNC 一体成型的铝合金外壳，每个 iPad 铝镁合金外壳元件需从 2 公斤的铝锭中，经过复杂的挖槽、冲压、切割过程才能完工，成本单价在 40-50 美元，而如果采用镁合金压铸的金属外壳，外壳成本将会降低 50%左右。因此我们认为，以镁合金材料做为平板外壳材料将是非苹果平板电脑最具优势的选择。



3.7 LED 市场机遇: 镁合金在 LED 照明散热模组上的 扩大应用渐成新趋势

镁合金应用于 LED 照明领域的部件主要是路灯壳体及灯架、灯管型材、筒灯壳体、球泡灯壳体、隧道灯壳体以及 LED 散热模组等。LED 镁合金压铸件表面处理采用氟碳喷涂、喷塑和阳极氧化。

图表 46、镁合金用在 LED 照明上的优点: 重量轻、散热好, 镁合金的强韧性和重量比是一般结构性金属中最优异的



数据来源: 公开资料, 第一创业证券研究所整理

预计 2012 年中国 LED 行业使用镁合金的量会超过 5000 吨, 2015 年有可能超过 4 万吨。



成本和散热问题始终是困扰 LED 发展和普及的两大难题。镁合金用于 LED 的优势在于：

1、镁合金压铸重量轻、散热性良好。在导热性方面，镁合金的导热率为铝合金的约 70.1%，而比重约为铝合金的约 64.07%，因此同等重量的镁合金导热性能会好于铝合金。

2、电磁屏蔽性能较好，可省去其它材料表面所额外需的电磁屏蔽膜电镀工序，用于 LED 室内照明产品上能有效减少电磁对人体的危害。

3、压铸材料费低，压铸件成本比铝合金低

4、镁合金压铸强度高。

目前大部分 LED 灯具厂家的五金件都将改为镁合金压铸件。以提高市场竞争能力。

图表 47、LED 照明镁铝合金散热模组未来 2-3 年成长潜力巨大



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理



4 镁合金压铸开始替代铝/锌合金

4.1 镁、铝、锌压铸性能比较分析

镁属轻金属元素，镁合金具有重量轻、强度高、减震性好、电磁屏蔽性强等优异性能，被誉为“21世纪绿色工程材料”，将广泛应用于汽车、摩托车、3C(计算机、通讯、消费电子)、计算机、航空航天等领域。镁合金压铸特点及性能：

1、质轻，密度小，是铝合金的63%，铁的25%，比强度和比刚度都优于铝合金和钢铁。

2、减震性能好。有较高的震动吸收性及降低噪音。

3、无磁性，具有良好的电磁波屏蔽性能。

4、尺寸温定性高，因环境温度造成的尺寸变化小。

5、良好的散热性，仅次于铝合金。

6、切削抵抗小，加工性优良，机械加工性能好。

选择镁合金代替锌合金：

● 优点

--轻量设计

- 密度比锌合金低75%，镁合金密度低，相同重量合金的成品量是锌合金的3倍
- 每件产品的成本降低

● 缺点

--可压铸性

- 高次品率
- 压铸成本高

--表面处理

- 电镀困难及成本高
- 次品率高

--合金溶液控制

- 一般压铸生产运作中会出现4%合金损耗
- 复杂的外置合金翻熔操作
- 覆盖气体保护防止合金氧化



选择铝合金代替锌合金:

- 优点:

- 轻量设计

- 密度比锌合金低 60%
- 每件产品的单价降低

- 缺点:

- 可压铸性

- 模具寿命短
- 循环时间长
- 压铸成本高

- 表面处理

- 电镀困难及成本高
- 次品率高



4.2 镁、铝、锌压铸的成本比较分析

中国镁合金压铸形成规模首先是在电脑、手机外壳等 3C 产品。我国原镁产量居于世界第一位，占世界总产量的 70% 多，资源优势明显。镁合金原料成本、制造成本、压铸成本、表面处理的成本是影响镁合金产品价格的主要因素，而镁合金产品的价格直接影响到镁合金的应用，当镁合金外壳与塑料外壳、锌、铝合金外壳的差价缩小，将引发可观的替代效果。

图表 48、采用铝/镁合金替代锌合金成本比较

	用铝代替锌的成本差异	用镁代替锌的成本差异
压铸		
● 重量	59 % 重量减省	73% 重量减省
● 每件材料成本	75 % 成本减省	81.6%成本减省
● 压铸成本	约增加 3 倍	>10 倍
表面处理		
● 抛光	相同	增加 50-75%
● 喷油	相同	相同
● 电镀	增加 30-50%	增加 70-120%

数据来源：公开资料，第一创业证券研究所

图表 49、锌、铝、镁合金压铸件成本分析

材料成本 (人民币/元)	锌合金压铸	铝合金压铸	镁合金压铸
➢ 重量	200g	82g	55g
➢ 每件材料成本	6.6	1.21	1.21
制造成本 (人民币/元)			
➢ 每啤压铸成本	0.6	2	8(预计可降至 5)
➢ 每件压铸成本	0.3	1	4 (预计可降至 2.5)
➢ 除水口/钻孔/抛光	1.8	1.8	3
表面处理 (人民币/元)			
➢ 喷油、电镀	1.2	1.8	2.4 (预计可降至 1.8)
产品总成本 (人民币/元)	9.9	6.24	10.61
假设成品次品率	10%	15%	35%
产品最终成本 (人民币/元)	10.89	7.18	14.32 (预计可降至 11.49)

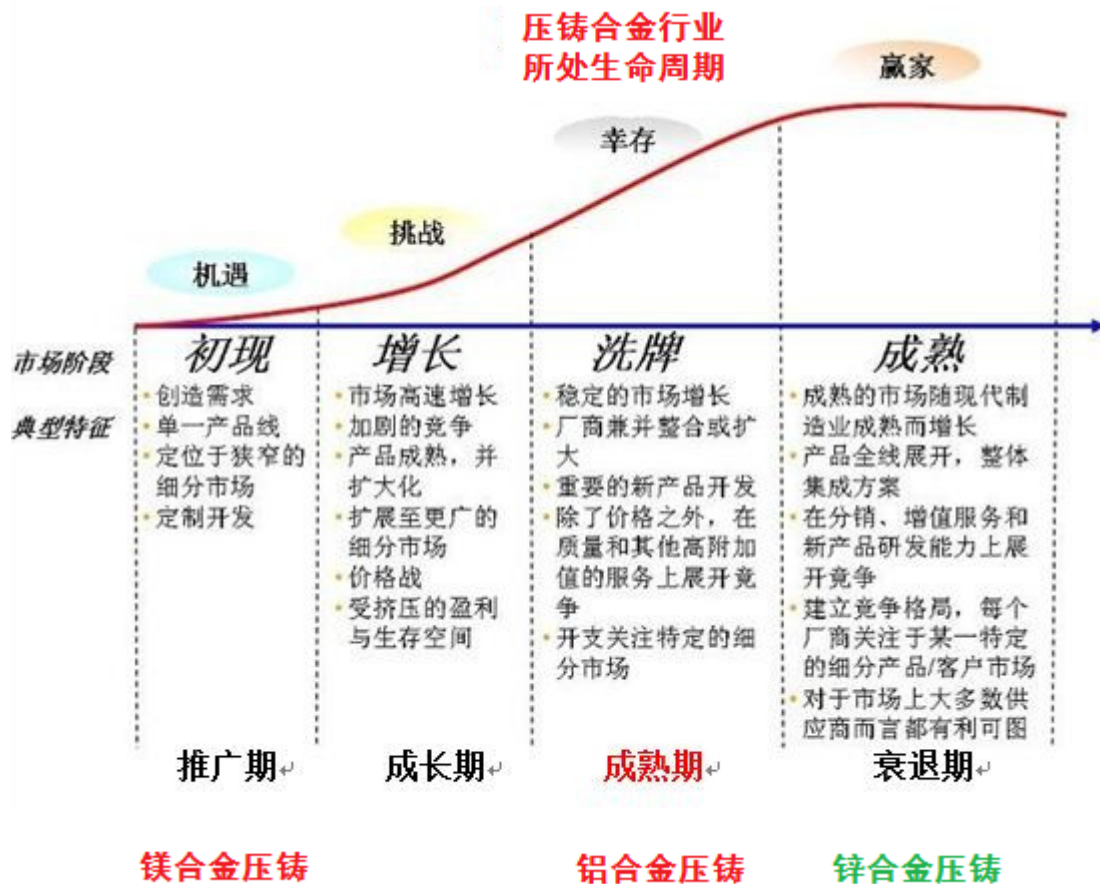
数据来源：公开资料，第一创业证券研究所

注：每啤单价=每天加工费/每天啤塑模数，每穴单价=每啤单价/穴数，每啤单价就是压铸机每一次开合的费用。这个费用是由电费+脱模剂+人工+机床折旧费等合成

4.3 镁、铝、锌合金压铸产业生命周期分析

目前国内压铸铝、锌合金行业快速增长时期已经逐渐结束，市场竞争逐渐加剧，产业资源的争夺同时也加剧，市场竞争将进入挤压状态。处于成熟期的压铸铝、锌合金行业，企业数量逐渐稳定，在激烈的竞争中逐渐淘汰并重组，逐渐形成新的资源整合和竞争格局。

图表 50 、压铸行业生命周期分析，镁合金压铸产业正处于爆发前夜



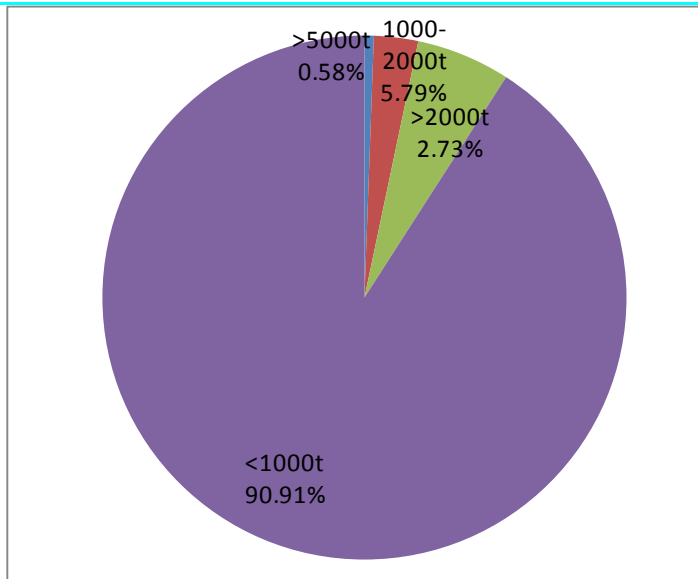
数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理



4.4 压铸行业总体竞争环境分析

我国压铸业经过多年的不断地迅猛发展，年平均保持以 16% 的速度快速增长，已形成较大规模。中国大陆目前规模大的压铸企业可年产铸件 1 万吨（最大的年产 6-7 万吨）；中等规模的可年产铸件 5 千吨左右；小规模年产铸件有 1 千吨；更小规模的年产铸件只有几百吨。其中铸件产量超过 5000t 的有 30-40 家；产量超过 2000t 的约有 200 家；大部分企业产量在 100-1000t。

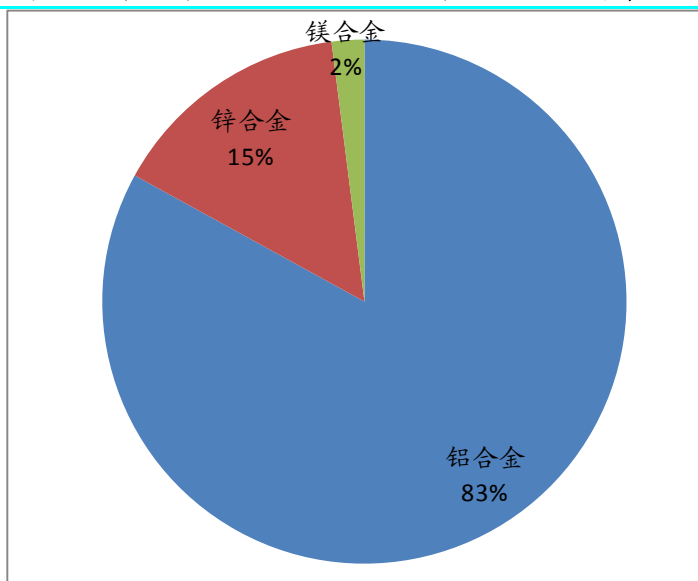
图表 51、 我国金属压铸行业集中度不高，绝大多数为小厂



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

目前我国压铸行业集中度较低，共各种企业 5000~6000 多家。

图表 52、 我国金属压铸比例，镁合金压铸刚刚兴起竞争尚不激烈



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

国内年生产铝合金等铸件约 236 万吨，各种铸件的比例在



铸件总量中，铝合金占 83%左右；锌合金占 15%左右；镁合金占 2%。

图表 53、大陆主要铝合金压铸企业

公司名称	产能	生产领域
重庆渝江压铸有限公司	7 万吨	汽车、通讯、摩托车
上海乾通汽车附件有限公司	9000 吨	汽车
广东文灿压铸有限公司	2 万吨	汽车、通讯
广东东莞鸿图制造厂有限公司	2.2 万吨	85%汽车、14%通讯设备、1%电梯
宁波北仑模具压铸有限公司	6000 吨	汽车、摩托车、发电机、游艇
嘉瑞国际	2 万吨	电子、汽车
春兴精工	4200 吨	89%通讯，7%汽车，其他 4%
鸿特精密	6000 吨	汽车零部件占销售额 80%以上，其余为通讯类

数据来源：公开资料，第一创业证券研究所

公司铝合金主要竞争对手分为两类：

1、大型汽车厂商及汽车零部件厂的配套企业，包括上海乾通汽车附件公司（上海大众配套服务），这类企业由于客户结构和公司的重叠性不高，与公司没有直接竞争关系。

2、专业的铝合金结构制造外包商，包括广东鸿图、鸿特精密、春兴精工、嘉瑞国际。



4.5 镁合金压铸产业竞争结构分析:我国 3C 镁合金行业起步较晚, 竞争尚不激烈

我国镁合金起步较晚, 年产大约 2-2.5 万吨, 但每年呈 25% 的速度高速增长。公司目前大力开拓的镁合金的主要竞争对手中, 大企业不多, 规模普遍较小, 主要分为以下几类:

1、以台资合资企业为主力的电脑、手机外壳等 3C 镁合金压铸企业。包括青岛金谷镁业、苏州可成科技、太仓敬得科技、昆山富钰精密组件、广东嘉瑞、镁达、美利达、深圳泛亚欧宝、东运镁业、环宇镁铝、黄江精诚、深圳铿利、富士康、创金美、长春华禹镁业、宁波耐特镁业、深圳富士康鸿准精密等。这一类企业使公司目前主要竞争者, 其特点是大部分该类企业起点高、技术水平较高, 但规模仍然较小、正处于发展壮大中。少数企业如苏州可成的镁合金业务近年来发展迅猛。

苏州可成为台资企业, 1984 年在台湾成立, 2002 年苏州设厂时仅有 18 台压铸机, 其中镁合金压铸机有 14 台。可是一年后, 镁合金压铸机就增加到 60 多台, 以后逐年增长, 发展至今, 压铸机数量已翻了近 20 倍。而且在苏州工业园区又陆续选址建了三个新厂。其设备也都是德国富来和日本菱沼(小型机)的镁合金热室压铸机, 大吨位居多, 最大吨位 650T, 主要生产世界著名公司 3C 产品的镁合金压铸件。

2、台湾的日腾、华孚、可成等企业。华孚的 3C 镁合金制品以真空压铸半固态挤压射出铸造机台为主, 而汽车零部件则采用压铸机台。

图表 54、大陆镁合金压铸产业分布

公司名称	资方	领域	代表性企业
珠三角地区	台资	计算机、通讯和消费电子产品零部件	富士康、黄江精诚
	港资	汽车、摩托车、电子、通讯、航空航天、运动器材	宜安科技、嘉瑞、镁达、力劲集团
长三角地区	台资	非汽车领域: 手机、笔记本镁合金外壳	上海中镁科技、华孚科技、苏州可成
重庆	大陆	汽车、摩托车、电动工具	重庆镁业科技
青岛	合资	家电、通讯类产品	重庆金谷镁业科技(为海尔、海信、摩托罗拉等公司提供产品)
长春	大陆	汽车	一汽铸造有限公司

数据来源: 公开资料, 第一创业证券研究所



4.6 镁合金压铸行业进入门槛分析: 目前 3C 镁合金压铸产业主流有竞争力的玩家不超过 10 家

镁合金压铸行业的门槛主要是资金和技术门槛两个方面, 尤其是消费电子 3C 类镁合金产品队外观及尺寸精度的要求严格, 且必须在接到订单后短期内形成大批量的供货, 这对镁合金压铸厂家的生产规模、技术、人才各方面的要求都非常高, 对新进入者形成较高门槛。

目前高端的压铸机只能从德国、日本等厂家进口。

图表 55、镁合金压铸机 (160-2000 吨)



数据来源: 公开资料, 第一创业证券研究所整理

世界著名的压铸机制造厂商瑞士布勒(Buhler)公司、德国富来(Frech)公司、德国米勒万家顿(MueHerWeingarten)公司、日本东芝(Toshiba)公司、宇部(Ube)公司、东洋(Toyo)公司、菱沼公司及



日本制钢所。欧洲特别是瑞士、德国压铸机一直处于世界领先地位，与中国同步发展压铸机(20世纪60年代)的日本如东芝、宇部和东洋近几年也有了很大进步，出现10m/s的超高速压铸机，但在实时压射控制方面仍未赶上瑞士、德国。国内的镁合金压铸机供应商有力劲、宝弘、伊之密。

高端的压铸机台决定了镁合金压铸产业的投入资金门槛相当高。镁合金压铸机500吨位以上的中大型压铸机台一般是每台500万元以上，而铝合金、锌合金同等吨位的机台价格不到100万元每台。如果算上周边的配套设备，一条镁合金生产线的资本开支是同样产能铝合金压铸生产线的10倍。

图表 56、镁合金/铝合金压铸资本投入比较：镁合金是铝合金压铸的 10 倍

	设备描述	投资额
铝合金压铸生产线	包括 2 台 160 吨压铸机及周边设施	70 万
镁合金压铸生产线	包括 2 台 160 吨压铸机、熔炉及安全设备	800 万

数据来源：阿里巴巴网站，第一创业证券研究所

目前宜安科技所处的 3C 镁合金压铸行业刚刚兴起，竞争环境良好，每家公司都有自己专注的领域和客户，互相之间竞争的激烈程度并不高。

由于产线初期投入巨大，导致整个镁合金压铸行业目前形成一定生产规模的供应商可能不会超过 10 家，整体镁合金行业产能呈现供不应求的态势。

镁合金压铸不只是买来设备搭建新产线就能形成产能这么简单，目前最关键的是，由于整个镁合金压铸行业较新，相关的有经验的技术人员、熟练的产线工人都比较缺乏，这也造成了该行业的新进入者需要经过较长的学习曲线，投入高昂的先期研发资金才能完全掌握 3C 镁合金压铸整条的生产制程。这也使得新进入者可能在进入的初期产线的良率并不高、生产的产品档次较初级(难度低、附加值也低)，从而毛利率并不高。



4.7 铝/锌合金压铸技术成熟，来自汽车、家电需求稳步增长

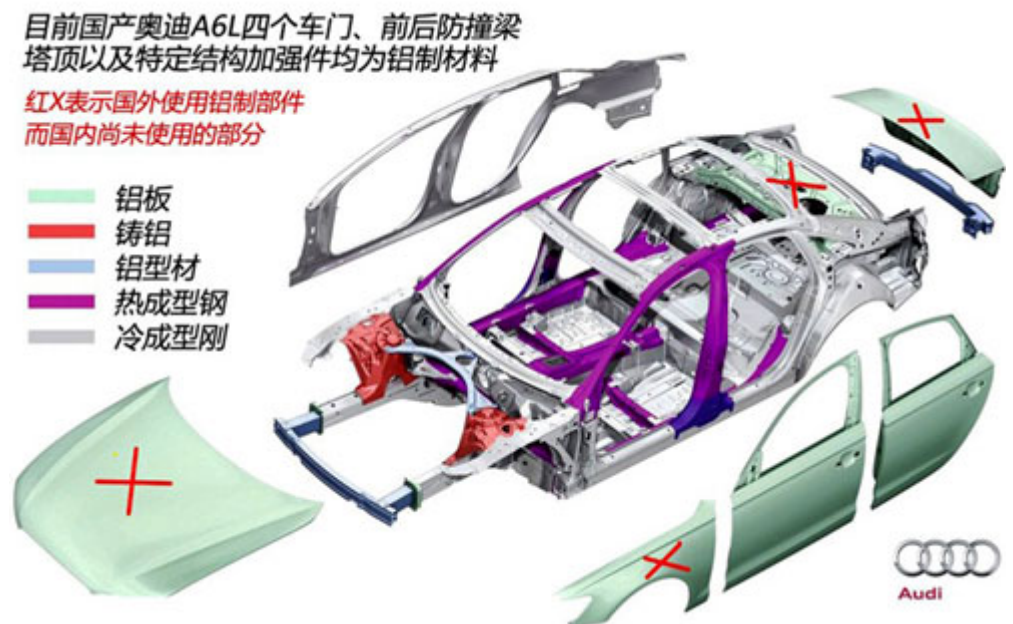
公司的铝合金压铸业务主要是面向小家电、汽车、医疗器械、LED照明的客户。受国内宏观经济、欧债危机的影响，公司2011年铝合金制品收入同比上年增长仅为5.55%，而2012年上半年铝合金制品收入则同比下滑-14.48%，毛利率下滑-1.97%。

对于宜安科技而言，家电、汽车、医疗行业的客户，由于下游产品的生命周期较长，例如一款汽车铝合金零部件的订单可以持续3-5年，订单的稳定性较高，因此公司还将继续保持在铝合金领域客户的开拓，有望在汽车领域有望在2012年开始赢得不错的订单。

随着近年来汽车轻量化的趋势，导致市场青睐铝压铸件替代灰铁铸件，从而也不断刺激着汽车行业对铝合金压铸件需求的增长。国内汽车工业也将邦岁全球经济的逐步恢复而稳步复苏。

汽车是铝合金压铸产品最大的领域，其次是五金、电器、通讯设备的外壳。铝合金压铸件约占到全部铝合金部件的65%左右。由于汽车轻量化的趋势，单台轿车铝合金的用两个不断增加。从20年前年的85千克左右上到目前的150千克，根据日本铝业协会（Japan Aluminum Association）的预测，到2025年，每辆轿车的用铝量可能增加到250千克左右。

图表 57、对比同款车型国产、进口铝合金汽车零部件用量的差别



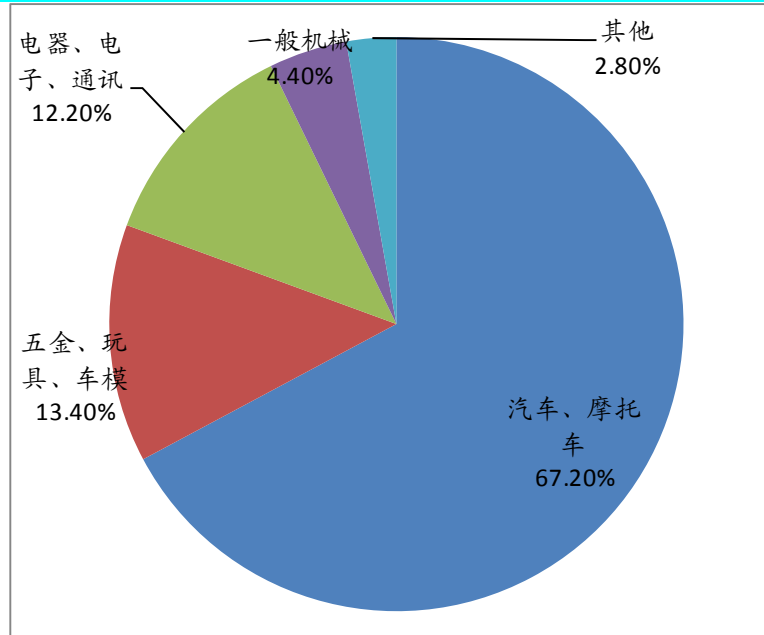
数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

目前的高档车使用的是压铸的铝合金塔顶，而较老款的采用钢制件在满足强度要求的情况下实现轻量化的目的。若采用全铝材料打造（挤压成型铝合金件、高精度真空铸造铝件、液压成型铝合金



板材)，整车车架框架结构将比传统车身有 40%的轻量化的优势，重量降到 300kg 以下。

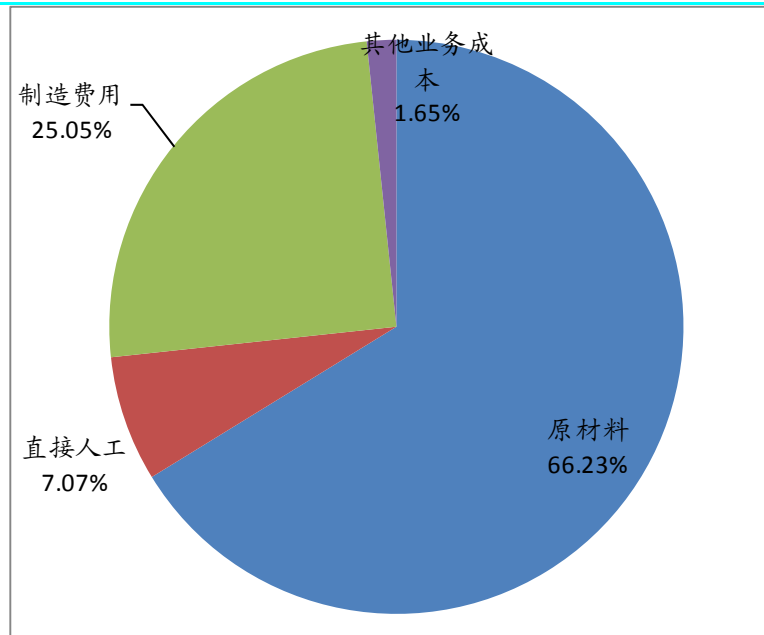
图表 58、我国铝合金压铸领域比例分布，汽车是最大的应用领域



数据来源：公开资料，第一创业证券研究所整理

铝价一方面受到需求减少影响而不太可能出现大幅上涨的局面，另一方面因成本上涨而得到一定支撑，很可能在一定的范围内上下波动。

图表 59、铝合金压铸成本构成，原材料、制造费用占比较高



数据来源：鸿特精密招股书，第一创业证券研究所整理



5 盈利预测、估值及投资建议

5.1 核心假设

(1) 手机镁合金支架凸显了消费电子产品轻薄的趋势，假设未来三年镁合金支架替代手机内置工程塑料支架的渗透率迅速提升。2012-2014 年手机镁合金支架行业增速在 60%以上。

(2) 2012-2014 年非苹果阵营平板电脑平均增速将高于苹果 ipad (CNC 一体成型) 增速，预计到 2013 年年底，苹果的平板电脑市场份额将降至 50%以下，平板电脑采用镁合金压铸外壳替代 CNC 一体成型将成为 android、ios 两大平板阵营的关键区别和重要特征，非苹果平板电脑采用成本相对较低的镁合金内构件和镁合金外壳的比例会进一步提高，公司已经成为 Amazon 平板电脑镁合金支架的主力供应商，未来有望取得其他平板厂商的镁合金外壳或支架的订单。

(3) 伴随近几年兴起的消费电子镁合金压铸行业的高速增长，公司消费电子镁合金业务将保持年均 60%~70%的较高增速，镁合金压铸件毛利率略高于铝/锌合金压铸，保持稳定。

(4) 2013-2014 年在消费电子铝合金压铸业务的带动下，公司的铝合金业务重回稳步增长的轨道。公司铝、锌合金压铸业务仍将保持每年一定的资本投入，以实现稳步增长。公司铝合金业务在消费电子、汽车、医疗等领域新客户认证开发上取得突破，消费电子铝合金已经开始为美国的 Go pro 提供极限运动相机的铝合金外壳套件。预计 2013-2014 年公司的铝合金压铸业务重回 30%的年均增速，毛利率保持稳定。

(5) 近 3-5 年，预计镁合金在消费电子产品上推广普及顺利，整体消费电子镁合金压铸行业产能供不应求，行业整体盈利能力较强，公司镁合金产品价格稳定，毛利率保持在 30%左右。



图表 60、主要产品收入和毛利率预测

	10	11	12E	13E	14E
一、铝合金					
收入(万元)	22651	23907	21000	27000	35000
增长率	25.04%	5.55%	-12.16%	28.57%	29.63%
毛利率	32.16%	31.31%	29.12%	28.00%	27.00%
毛利(万元)	7285	7485	6115	7560	9450
二、镁合金					
收入(万元)	1240	2710	6000	12000	20000
增长率	6.44%	118.55%	121.40%	100.00%	66.67%
毛利率	39.63%	30.44%	30.20%	30%	28%
毛利(万元)	491	825	1812	3600	5600
三、锌合金					
收入(万元)	1135	1415	2000	3000	4000
增长率	20.74%	24.67%	41.34%	50.00%	33.33%
毛利率	29.71%	27.12%	28.30%	28.00%	27.00%
毛利(万元)	337	384	566	840	1080
四、五金制品					
收入(万元)	1132	1083	1600	1800	2000
增长率	140%	-4%	48%	13%	11%
毛利率	23.16%	25.49%	25.20%	25%	24%
毛利(万元)	262	276	403	450	480
五、模具					
收入(万元)	855	2996	1600	1400	1600
增长率	56.59%	250.41%	-46.60%	-12.50%	14.29%
毛利率	37.37%	35.79%	33.45%	32%	31%
毛利(万元)	320	1072	535	448	496
六、电木					
收入(万元)	122	0	0	0	0
增长率	-85.25%	0%	0%	0%	0%
毛利率	19.54%	0%	0%	0%	0%
毛利(万元)	24	0	0	0	0
三、合计					
收入(万元)	27262	32140	32230	45230	62630
营收增长率	22.63%	17.89%	0.28%	40.34%	38.47%
毛利(万元)	8759	10051	9441	12907	17115
期间费用率	14.51%	13.73%	14.33%	13.18%	12.05%
毛利率	32.13%	31.27%	29.29%	28.54%	27.33%

数据来源：公司资料、第一创业证券研究所

备注：表中各项业务数据是我们根据公司公告推测的结果，存在误差，敬请知悉



5.2 首次给予强烈推荐评级

(1) 智能手机镁合金内构件市场机遇：我们认为，随着智能手机低价化的趋势将继续贯穿明年全年，手机厂商在降低成本的考虑下，仍然会优先在中低端智能手机上采用塑胶外壳。但随着手机屏幕越做越大，由于支撑性不足，因此需要用内部的金属框架及内构件来强化机身刚性，目前通常厂家的做法是将内部的螺丝接脚、固定电路板、固定液晶面板的框架从工程塑料改采用镁合金压铸件或者铝合金冲压件，来保护关键的零组件，以防止手机不小心跌落时受到损伤，这将进一步带动金属内构件尤其是智能手机镁合金金属内构件的需求增加。公司的镁合金手机支架已经开始给国内一线智能手机品牌华为供货，2012Q4 单月收入已接近 1000 万。随着其他手机客户开始采用镁合金支架，公司该项业务的收入占比将会迅速提升。

(2) 平板电脑镁合金支架及镁合金外壳的市场机遇：2012-2014 年非苹果阵营平板电脑平均增速将高于苹果 ipad (CNC 一体成型) 增速，预计到 2013 年年底，苹果的平板电脑市场份额将降至 50% 以下，平板电脑采用镁合金压铸外壳替代 CNC 一体成型将成为 android、ios 两大平板阵营的关键区别和重要特征，非苹果平板电脑采用成本相对较低的镁合金内构件和镁合金外壳的比例会进一步提高，公司已经成为 Amazon 平板电脑镁合金支架的主力供应商，未来有望取得其他平板厂商的镁合金外壳或支架的订单。

(3) 公司技术领先，在薄壁压铸、微弧氧化、表面处理、精密夹具、超低速高压真空压铸等方面拥有多项核心专利，并且具备模具设计、压铸、CNC 精加工、表面处理、喷涂、废铝镁回收的完整的产业链条。近年来公司积极切入增长潜力巨大的镁合金压铸领域，引进了多台世界知名厂商的镁合金压铸设备，包括德国布勒、富来，日本菱沼、东芝等顶级压铸品牌设备，目前公司是国内拥有镁合金压铸机台数最多的厂家之一。

(4) 以消费电子业务为重心，向 3C 业务战略转移：公司从今年年中开始大举进入消费类电子类压铸，预计第四季单季已 3C 类压铸业务已占 50% 的收入构成。公司模具制造只需一周时间，业内最短。另外，公司的薄壁铝合金已在智能手机行业找到一个手机外壳大客户，不排除未来该项新技术在手机外壳或超极本外壳领域广泛应用。

(5) 消费电子配件行业中真正的“大行业小公司”：明年公司的镁合金内构件会将很快进入更多的国际智能手机、平板电脑等大品牌客户。而笔记本的镁合金外壳领域中，目前香港上市公司嘉瑞国际做的比宜安规模大。我们更看好超级本镁合金外壳压铸业务。首先，超级本的镁合金外壳市场空间足够大（假设每件笔记本外壳 10 美元，一般每台笔记本需要金属外壳 4 件，每年 NB 出货量为 1.8 亿台，市场容量初步估算为 1.8 亿 x 40 美元 = 72 亿美元），



该市场容量够大。其次，镁合金笔记本外壳由于是外观件，对产品的外形品质、着色、表面处理、二次加工的精度要求都远比手机、平板镁合金支架这种内构件苛刻，且后期处理加工的工序比内构件复杂多倍，因此外观件的售价、毛利率都相对内构件要好很多（外观件单价可能是同样尺寸内构件的 6 倍）。而宜安目前主要还主要是做手机的手机、平板的镁合金内构件，我们也同样看好宜安未来积极切入市场空间在百亿的笔记本的镁合金外壳制造。

盈利预测和投资建议。预计公司 2012、2013、2014 EPS 分别为 0.48 元、0.62、0.87，对应 12 月 24 日股价的 PE 分别为 30.9 倍、23.8 倍、17.0。

我们认为：

- 1、IPO 募投产能释放带来业绩增长，明年产能有望较今年翻番。
- 2、客户、产品结构优化，毛利率较高的消费电子 3C 类销售比例大幅提升。
- 3、镁合金构件、消费电子金属外壳需求强劲，公司作为大陆新崛起的镁合金铸价龙头将受益行业需求启动、爆发。

我们首次给予“强烈推荐”投资评级。

风险提示

- 1、镁合金支架在智能手机、平板的应用低于市场预期；
- 2、镁合金压铸件价格下降；金属原材料价格波动；
- 3、其他压铸行业的巨头（巨腾、鸿准等）等大举进入。

图表 61、可比公司估值情况

证券代码	证券名称	市值（亿）	最新股价	2012PE	2013PE	2014PE
300115.SZ	长盈精密	62.31	24.15	31	20	14
002475.SZ	立讯精密	98.29	26.93	38	24	18
002547.SZ	春兴精工	24.71	8.70	79	23	17
300322.SZ	硕贝德	16.76	17.96	32	22	16
	算数平均			45	22	16
300328.SZ	宜安科技	16.35	14.60	30	24	17

数据来源：Wind，第一创业证券研究所



图表 62 盈利预测表

资产负债表					利润表				
会计年度	单位:百万元				会计年度	单位:百万元			
	2011	2012E	2013E	2014E		2011	2012E	2013E	2014E
流动资产	177.2	542.6	644.4	767.4	一、营业收入	322.0	323.4	454.8	621.5
货币资金	61.7	379.1	415.7	485.9	减: 营业成本	221.0	213.7	285.2	395.3
交易性金融资产	0.0	0.0	0.0	0.0	营业税金及附加	2.1	7.9	23.7	31.7
应收款项	68.3	113.0	159.7	190.3	销售费用	5.7	8.6	17.7	24.2
预付款项	7.3	15.6	23.5	29.1	管理费用	36.9	42.9	51.5	59.2
存货	35.5	32.4	42.9	59.5	财务费用	1.5	0.9	6.6	8.2
其他流动资产	4.4	2.6	2.6	2.6	资产减值损失	1.8	0.2	0.8	0.7
非流动资产	125.5	161.5	152.4	143.2	加: 公允价值变动收益	0.0	0.0	0.0	0.0
股权投资	0.0	0.0	0.0	0.0	投资收益	0.0	0.0	0.0	0.0
债权与公允价值资产	3.0	2.9	2.9	2.9	其中: 联营企业收益	0.0	0.0	0.0	0.0
固定资产	97.9	128.5	118.8	109.1	二、营业利润	53.0	49.2	69.2	102.1
在建工程	12.7	17.0	17.5	18.1	加: 营业外收入	10.9	13.0	13.2	13.3
油气和生物性资产	0.0	0.0	0.0	0.0	减: 营业外支出	0.1	0.0	0.0	0.0
无形及递延性资产	11.4	12.5	12.5	12.5	三、利润总额	63.8	62.2	82.4	115.4
其它非流动资产	0.6	0.7	0.7	0.7	减: 所得税费用	8.3	8.5	12.5	17.5
资产总计	302.8	704.1	796.8	910.6	四、净利润	55.5	53.8	69.8	97.9
流动负债	64.7	90.5	113.3	129.2	归属母公司净利润	55.5	53.8	69.8	97.9
短期借款	13.9	15.5	15.5	15.5	少数股东损益	0.0	0.0	0.0	0.0
应付账款	38.6	55.4	79.8	98.2	五、总股本(百万股)	112.0	112.0	112.0	112.0
预收帐款	1.4	2.0	2.7	3.2	EPS (元)	0.50	0.48	0.62	0.87
其它流动负债	10.8	17.7	15.4	12.3					
非流动负债	10.0	7.4	7.4	7.4	主要财务比率				
长期借款	1.3	1.1	1.1	1.1	会计年度	2011	2012E	2013E	2014E
专项及预计负债	0.0	0.0	0.0	0.0	成长能力				
其它非流动负债	8.6	6.3	6.3	6.3	营业收入	17.9%	0.4%	40.6%	36.7%
负债合计	74.6	97.9	120.7	136.6	营业毛利	14.9%	8.6%	54.8%	33.3%
少数股东权益	0.0	0.0	0.0	0.0	主业盈利	10.2%	-10.6%	52.6%	44.9%
股本	84.0	112.0	112.0	112.0	母公司净利	13.6%	-3.1%	29.9%	40.2%
资本公积与其它	80.7	377.1	377.1	377.1	获利能力				
留存收益	63.4	117.2	187.0	284.9	毛利率	31.4%	33.9%	37.3%	36.4%
股东权益合计	228.1	606.2	676.1	774.0	主业盈利/收入	17.5%	15.5%	16.9%	17.9%
负债和股东权益	302.8	704.1	796.8	910.6	ROS	17.2%	16.6%	15.4%	15.8%
					ROE	24.3%	8.9%	10.3%	12.6%
					ROIC	22.8%	8.6%	10.1%	12.4%
					偿债能力				
					资产负债率	24.6%	13.9%	15.1%	15.0%
					利息保障倍数	37.7	63.0	10.5	12.0
					速动比率	2.12	5.61	5.28	5.46
					经营现金净额/当期债务	3.25	2.81	2.83	5.09
					营运能力				
					总资产周转率	1.06	0.46	0.57	0.68
					应收款天数	76.38	125.77	126.45	110.21
					存货天数	57.83	54.51	54.18	54.19
					每股指标(元)				
					主业盈利/股本	0.50	0.45	0.68	0.99
					每股经营现金流	0.40	0.39	0.39	0.71
					每股净资产	2.04	5.41	6.04	6.91
					估值比率				
					P/E	29.56	30.50	23.48	16.75
					P/B	7.19	2.70	2.43	2.12
					P/S	5.09	5.07	3.61	2.64
					EV/EBITDA	17.58	21.05	14.48	9.87

数据来源: 公司资料、第一创业证券研究所



6 股价催化剂和风险提示

股价催化剂: 消费电子大客户的成功开拓; 智能手机、平板的镁合金支架行业渗透率快速提升; 公司切入笔记本镁合金外观件压铸领域。

风险提示: 镁合金支架在智能手机、平板的应用低于市场预期; 镁合金压铸件价格下降; 金属原材料价格波动; 铝合金压铸行业的巨头(巨腾、鸿准等)等大举进入消费电子镁合金压铸行业。

免责声明:

本报告仅供第一创业证券股份有限公司(以下简称“本公司”)研究所的客户使用。本公司研究所不会因接收人收到本报告而视其为客户。若本报告的接收人非本公司的客户,应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

本报告可能在今后一段时间内因公司基本面变化和假设不成立导致的目标价格不能达成的风险。

我们已力求报告内容的客观、公正,但文中的观点、结论和建议仅供参考,报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价,投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。

本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易,也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告版权归本公司所有,未经本公司授权,不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅,任何媒体和个人不得自行公开刊登、传播或使用,否则本公司保留追究法律责任的权利;任何媒体公开刊登本研究报告必须同时刊登本公司授权书,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改,并自行承担向其读者、受众解释、解读的责任,因其读者、受众使用本报告所产生的一切法律后果由该媒体承担。任何自然人不得未经授权而获得和使用本报告,未经授权的任何使用行为都是不当的,都构成对本公司权利的损害,由其本人全权承担责任和后果。

市场有风险,投资需谨慎。

投资评级:

评级类别	具体评级	评级定义
股票投资评级	强烈推荐	预计6个月内,股价涨幅超同期市场基准指数20%以上
	审慎推荐	预计6个月内,股价涨幅超同期市场基准指数5-20%之间
	中性	预计6个月内,股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
	回避	预计6个月内,股价表现弱于市场基准指数5%以上
行业投资评级	推荐	行业基本面向好,行业指数将跑赢基准指数
	中性	行业基本面稳定,行业指数跟随基准指数
	回避	行业基本面向淡,行业指数将跑输基准指数

第一创业证券股份有限公司

深圳市罗湖区笋岗路12号中民时代广场B座25-26层

TEL:0755-25832583 FAX:0755-25831718

P.R.China:518028 www.firstcapital.com.cn

北京市西城区金融大街甲9号金融街中心8层

TEL:010-63197788 FAX:010-63197777

P.R.China:100140

上海市浦东新区巨野路53号

TEL:021-68551658 FAX:021-68551281

P.R.China:200135