

生物降解塑料空间广阔，传统业务强者愈强

—— 精细化工与新材料系列报告之九

研究结论

金发科技是国内改性塑料龙头企业，依托强大技术研发能力和完善的销售渠道，公司在下游家电及汽车行业不景气的背景下，前三季度实现营业收入 87.6 亿元，净利润同比增长 51.7%。未来随着生物可降解塑料，碳纤维和特种工程塑料等项目不断深入，新材料有望占据公司收入的半壁江山，届时公司将实现从塑料加工向新材料生产企业的完美转型。

- **公司生物可降解塑料顺利实现产业化，市场前景广阔。**公司珠江 3 万吨石油基生物可降解塑料 PBSA 已经实现工业化生产。目前全球可降解塑料总需求量 55 万吨，到 2015 年有望达到 200 万吨。而欧美高性能产品年产量仅 30 万吨左右，市场缺口很大。此外，目前国内包装及农业用塑料达 2700 万吨，未来随着技术成熟，成本降低，国内潜在需求巨大。
- **碳纤维项目顺利推进，满足工业领域需求的快速增长。**碳纤维长期被国际寡头垄断，目前国内年需求量 1 万吨，基本依靠进口，应用领域也多局限于体育器材。到 2015 年，碳纤维需求量将达 2 万吨，仅汽车领域需求就达 1000 吨。公司 2000 吨碳纤维及 10000 吨碳纤维复合材料项目将填补国内高性能碳纤维的空白。
- **传统业务市场份额不断扩大，毛利不断增加。**公司 2011 年预计销量在 60 万吨以上，远高于国内同类企业，但国内改性塑料需求 650 万吨，空间依然巨大。随着公司在车用市场开拓力度加大，以及家电用产品的技术含量增加，今年公司将新增产能 30 万吨，产品毛利率将逐步提升，逐步成长为国内改性塑料行业的航空母舰。

盈利预测：我们预计公司各项目新建和扩建产能将按计划逐步投产，预测公司 2011-2013 年 EPS 分别为 0.78 元、0.95 元、1.33 元。结合公司传统塑料业务和新材料业务并存的特点，我们给予公司 2012 年 15 倍市盈率，对应目标价 14.3 元，首次给予公司增持评级。

风险因素：原油价格大幅上涨，原材料大幅上升；宏观经济持续低迷，下游需求持续不振；公司技术落后以及市场推广力度不够导致新材料产业化停滞。



东方证券
ORIENT SECURITIES

证券分析师

杨云
8621-63325888×6071
yangyun@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860108121215
王晶（博士）
8621-63325888×6072
wangjing@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860200010013

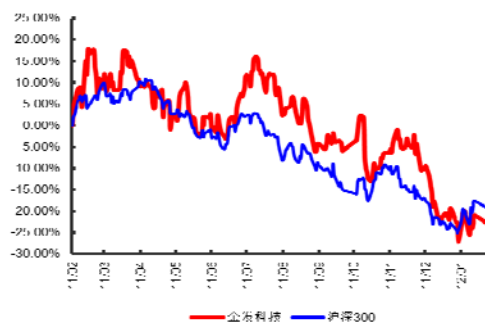
联系人

虞瑞捷
8621-63325888×5038
yuruijie@orientsec.com.cn

投资评级 买入 **增持** 中性 减持 **（首次）**

股价（2012 年 2 月 2 日） 12.58 元
目标价格 14.30 元
总股本/A 股（亿股） 13.97
A 股市值（亿元） 173
国家/地区 中国
行业 化工服务
报告发布日期 2012 年 2 月 3 日

股价表现



财务预测

单位：百万元

重要财务指标

单位：百万元

主要财务指标	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入	10242	12054	15053	20402
同比(%)	44%	18%	25%	36%
归属母公司净利润	578	1088	1332	1853
同比(%)	102%	88%	22%	39%
毛利率(%)	14.8%	19.2%	19.4%	19.7%
ROE(%)	16.9%	24.9%	23.4%	24.5%
每股收益(元)	0.41	0.78	0.95	1.33
P/E (倍)	29.92	15.91	12.99	9.34
P/B (倍)	5.06	3.96	3.04	2.29
EV/EBITDA	23	13	11	8

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

目录

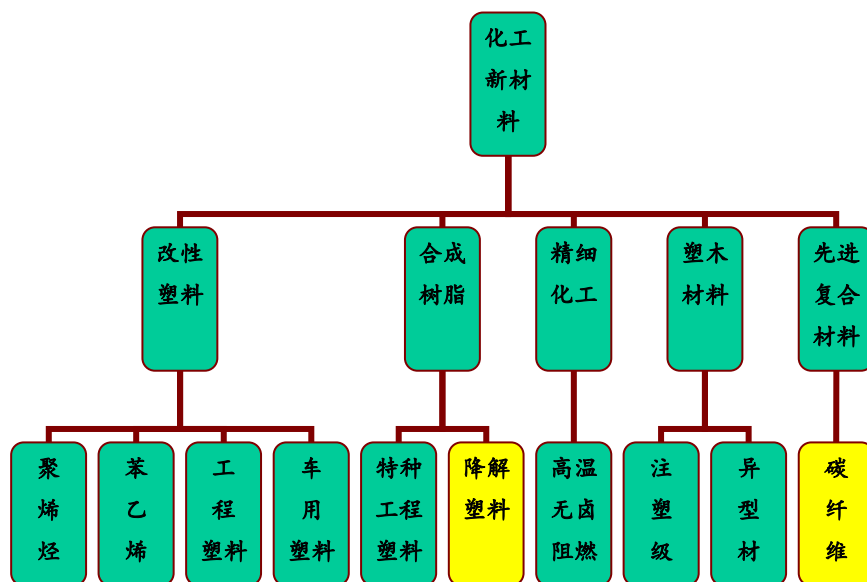
一 公司的核心竞争力-新材料助力公司业绩	4
二 公司新材料助力转型	5
2.1 可降解塑料初见端倪	5
2.1.1 政策推动，全球需求前景广阔	5
2.1.2 国际产能分布不均，国内企业开工率较低	7
2.1.3 公司产品创新性强	8
2.2 碳纤维发展潜力巨大	9
2.2.1 日本据碳纤维制造领先地位	10
2.2.3 国内需求旺盛，结构优化，但产业化进程滞后全球	12
三 传统产品技术含量提高，市场占比扩大	14
3.1 汽车领域空间大	16
3.2 家电用塑料	18
四 公司研发能力出众	19
五 盈利预测	20
六 风险提示	20

图表目录

图 1 公司产品结构图	4
图 2 国际碳纤维各型号概况	9
图 3 碳纤维生产工艺复杂，关键技术较多	9
图 4 全球碳纤维产能分布，日系企业占比超 60%	10
图 5 三大日系企业碳纤维产能区域分布，日本占比半成	10
图 7 全球产能扩张迅速，未来两年产能投放总体放缓，其他企业占比上升	10
图 8 碳纤维需求增长迅速，工业领域占比快速增加	11
图 9 工业领域消费分布	11
图 10 国内碳纤维消费结构逐渐转变	12
图 11 国内碳纤维在汽车领域应用不断增加	13
图 12 公司改性塑料产量增长迅速（万吨）	14
图 13 公司车用改性塑料保持 40%以上增速	15
图 14 金发科技在国内市场份额不到 10%，发展空间巨大	15
图 15 竞争对手美国普利万业务转型，专注于中高端产品	16
图 16 公司车用改性塑料增长迅速	17
图 17 华北东北以及华东地区汽车产量不断上涨，公司产品前景明朗	18
图 18 公司改性塑料发展态势喜人	19
图 19 公司研发人员逐年增加	19
图 20 公司研发费用逐年增加	19
表 1 各国政府出台一系列政策鼓励可降解塑料发展	5
表 2 三大生物可降解塑料需求量统计和预测	6
表 3 全球可降解塑料下游应用分布	6
表 4 国内各类塑料消费构成	6
表 5 国内外主要厂商产能统计（万吨）	7
表 6 公司可降解产品技术创新性强	8
表 7 公司产品性能已达到聚乙烯水平	8
表 8 国内碳纤维生产企业一览	13
表 9 公司产能在国内独占鳌头	14
表 10 公司新增产能扩张迅速	15
表 12 同类公司估值预测	20
附表：财务报表预测与比率分析	21

一 公司的核心竞争力-新材料助力公司业绩

图 1 公司产品结构图



资料来源：公司资料、东方证券研究所

金发科技成立于 1993 年，是一家集改性塑料的开发，生产和销售于一体的高新技术企业，拥有广州，上海和四川绵阳三个生产基地，年产能 57 万吨。近期公司增发方案获得证监会审批通过，未来计划新建天津和江苏昆山两个生产基地，实现年产能 180 万吨，同时加大可降解塑料，碳纤维等新材料的产业化进程，力争到 2015 年，公司总营业收入突破 500 亿，新材料营业收入突破 200 亿，成为国际性的塑料龙头企业。

公司年产 3 万吨生物降解塑料 PBSA 项目已经实现连续化工业化生产，成本较前期下降。目前公司产品 90% 以上出口欧美地区，随着公司产品成本进一步降低以及销售渠道的铺开，以 2015 年全球需求 200 万吨计算，公司占全球份额达 10% 以上，实现产销量 90% 以上是大概率事件。再考虑到国内 2700 万吨的包装和农膜塑料的基数，如果未来国家出台一系列扶持政策促进生物降解塑料大规模的应用，则市场规模将进一步扩大。我们预计，到 2015 年，公司有望实现营业收入近 100 亿元。

我国碳纤维目前需求量在 1 万吨左右，基本为进口，且应用多集中于文体器材等低端领域。预计到 2015 年，国内年需求量将达到 2 万吨，其中工业用比重将大幅上升，仅汽车用量就达 1000 吨。公司经过 5 年的技术积累，已经掌握了成熟的碳纤维合成技术，近日公告将建设 2000 吨碳纤维及 10000 吨碳纤维复合材料，随着关键设备炭化炉到位，先期 200 吨已经开始进入生产调试阶段。我们相信，公司凭借碳纤维合成技术的领先优势以及在汽车领域的渠道积累，将在汽车用碳纤维领域独占鳌头。

2000 年到 2011 年，我国改性塑料需求量从 72 万吨上升到 650 万吨，年均复合增长 25%。预计到 2015 年将超过 1000 万吨。公司作为国内改性塑料行业龙头企业，目前具有 7 大系列（阻燃、增强、增韧、塑料合金等）3000 多品种 2 万多个配方，几乎覆盖了改性塑料所有的品种，是世界上产品种类最多的改性塑料生产企业之一，同时产品质量也已达世界先进水平。预计公司

2011 年改性塑料销售量在 60 万吨以上，占整个市场需求的 10% 左右，公司目标到 2015 年实现 180 万吨左右的产量，届时也仅占到市场需求量的 18%。同时，公司加大力度开发动态硫化热塑性弹性体（TPV），无卤阻燃材料，塑料合金材料等一批新型材料，公司传统业务毛利率有望进一步上升。因此，我们认为公司传统业务依然将保持强劲势头。

二 公司新材料助力转型

2.1 可降解塑料初见端倪

随着全球塑料用量的飞速上升，由此带来的白色污染问题也日益严重。可降解塑料既具有传统塑料的功能和特性，又可以最终以无毒形式重新进入生态环境。因此，未来随着成本下降质量上升，可降解塑料将逐步替代现有的传统石油基塑料。

目前可降解塑料按原料分主要有三大类：石油基，淀粉基和生物基。研发出的品种有几十种，全球产能较大的品种是聚乳酸（PLA，生物基），聚丁二酸丁二醇酯（PBS，石油基）和淀粉基塑料等。

2.1.1 政策推动，全球需求前景广阔

由于可降解塑料在价格上与传统塑料还有一定的差距，美、日、欧等发达地区纷纷出台了一系列政策法规，通过禁用，限用以及收取污染税等措施限制传统塑料，积极推动可降解塑料的应用。

表 1 各国政府出台一系列政策鼓励可降解塑料发展

国家	相关政策
美国	确定了联邦机构必须优先购买美国农业部指定为项目计划内的生物基塑料产品 加州政府：一次性塑料袋必须使用可降解塑料或回收塑料
日本	《日本生物质战略》其中包括发展生物降解塑料与生物基聚合物，此举使得“环保”大规模推行
德国	传统塑料征收 Green Dot 抛置费（1.27 欧元/千克），有降解证明的塑料可申请免税或减税，传统塑料回收重复使用时免税
比利时	一次性降解塑料袋减税 3 欧元/千克
意大利	一次性塑料袋等必须使用降解塑料
荷兰	包装用普通塑料征税 0.434 欧元/千克，如用可降解塑料减税 0.36 欧元/千克

资料来源：东方证券研究所整理

目前全球石油基塑料产量约 1.65 亿吨/年，并且每年以 4-5% 速度增长。其中日用塑料 PP 和 PE 约占 62%，达 1.02 亿吨，而一次性包装塑料约占其中的 15%，约 1535 万吨。

据海外相关咨询机构预计，截至 2011 年，全球可降解塑料市场需求量过去十年年均增长率在 24.6%，达到每年 55 万吨，但仅占全球一次性包装塑料用量的 3.58%。未来 5 年内其增长率将保持在 25% 以上，到 2015 年，全球需求量将达到近 200 万吨/年的水平。

表 2 三大生物可降解塑料需求量统计和预测

单位 万吨	2005 年	2011 年	2016 年	2011-2016 年均增长率
淀粉基塑料	8.63	26.32	97.72	27.50%
PLA	5.35	14.81	56.13	26.50%
PBS	2.68	10.18	33.93	28.90%
其他降解塑料	1.36	3.46	10.22	22.40%
合计	18.02	54.77	198	26.30%

资料来源：中国期刊网，东方证券研究所

目前全球可降解塑料主要用于塑料袋等，用量达 26.5 万吨，占比接近 50%，年均增速在 20%左右。由于可降解性塑料性质限制，未来更多还是集中在包装领域。

表 3 全球可降解塑料下游应用分布

单位：吨	2006	2007	2011	比重
塑料袋	78473	109771	266263	48.9%
松散填充料包装	68947	73030	97070	17.8%
医药包装，纸张覆膜	23134	26762	62055	11.4%
其他材料	14969	24494	77566	21.9%
总量	185522	234058	544320	

资料来源：Omni Tech，东方证券研究所

2007 年国家颁布的限制塑料购物袋使用的通知，当时引起巨大的反响，这也是民众第一次对限塑政策有切身的体会，随着近年来这一政策推广力度的加大，民众的环保意识有所上升，对可降解塑料在我国的推广带来积极影响。

2011 年“两会”期间，政协委员杨瀚递交了《关于立法推行生物分解塑料垃圾袋的建议》，提出立法推行生物分解塑料垃圾袋，各城镇实行垃圾分类制度，餐厨垃圾必须使用经认证和合法标识的生物分解塑料垃圾袋盛装。广州已经出台了一系列政策，在全市范围内进行推广。公司利用总部地处广州这一地域优势，积极与广州市政府合作，取得良好效果。现在公司在国内的可降解塑料销量主要集中在广州市。

表 4 国内各类塑料消费构成

单位：万吨	需求量	占比
农业塑料	1235	19%
包装塑料	1430	22%

建筑用塑料	1040	16%
工业配套用塑料	1170	18%
日用和医用塑料	1209	18.6%
人造革、合成革	208	3.2%
其他塑料	208	3.2%
总计	6500	100%

资料来源：中国期刊网、东方证券研究所

我们看到，农业塑料制品和包装塑料制品占我国总消费量比重达 41%，总量达 2700 万吨。如果按照欧美发达地区现有的可降解塑料占比 3% 计算，国内需求量就可达到 81 万吨，可以说国内市场前景巨大。

2.1.2 国际产能分布不均，国内企业开工率较低

表 5 国内外主要厂商产能统计（万吨）

淀粉基	美国	Novon International	4.5		中国	海正生物	0.5
	荷兰	rodenburg Biopolymers	4			江苏九鼎	0.6
	中国	武汉华丽	2		总计		30
		天津丹海	3	PBS	德国	BASF	6
		浙江华发	1		日本	昭和高分子	2
	总计		25		美国	杜邦	1.5
PLA	美国	Naturework	14		中国	金发科技	3
	美国	Invental Fishcher	6		鑫富药业	2	
	美国	Purac	7.5	总计		17	
全球预计产能						75	

资料来源：中国期刊网、东方证券研究所整理

目前可降解塑料主要生产区域集中在欧美等地，日本有少量产能。美国的 Naturework 和德国 BASF 分别占据了 PLA 和 PBS 的龙头地位。其中，美国在 PLA 上的大力发展得益于其国内对生物制塑料的大力推崇，美国政府对玉米种植有很高的补贴，导致厂商能获得大量且低价的玉米原料，而世界其他地区并不具备这一优势，推广难度很大。淀粉基塑料占总产能比重三分之一，但是由于性能上差距明显，未来其需求增速将减缓。

而我国虽然有多家企业参与这一行业，但目前普遍存在生产不稳定，开工率低的问题。目前国内总产能在 15 万吨左右，超过一半集中在较低端的淀粉基可降解塑料，且开工率不到 50%。而 PLA 和 PBS 系列产品，国内受限于技术水准不够，目前能稳定贡献产能的仅金发科技一家企业，与国际差距非常明显。

2.1.3 公司产品创新性强

公司自主研发了“完全生物降解共聚酯塑料材料”，项目技术水平达到国内领先水平。该产品在堆肥条件下分解成二氧化碳和水，此外，该产品还可通过共聚、接枝及共混等途径，可进一步改善其物性并调节生物降解性能，大大拓宽其应用领域，可广泛应用于包装膜（购物袋等）、纸的镀膜、卫生商品、泡沫材料、农用膜等，经用户使用反映良好，产品已实现批量生产，获得了广大客户的高度肯定。

表 6 公司可降解产品技术创新性强

技术创新点	作用
引入多元单体	改善柔韧性和生物可降解性
采用高效复配催化体系	提高材料在使用过程中的水解稳定性和耐热稳定性
在主链上引入适当比例长支链	提高了熔体强度，利于吹塑发泡等成型加工方式，改善了膜制品的撕裂强度
采用灵活的共混改性技术	制备高性价比产品以满足不同制品加工使用要求

资料来源：公司资料、东方证券研究所

表 7 公司产品性能已达到聚乙烯水平

性能	单位	脂肪族共聚酯 1024	淀粉填充 共聚酯 162	共聚酯合 金 262	共聚酯合 金 64d	LDPE
透明度	%	88	65	86	55	89
拉伸强度	N/mm2	34/46	30/41	37/43	57/46	26/20
撕裂强度	N/mm2	35/47	72	70	79	95
断裂延伸度	N/mm2	550/720	500/660	480/640	340/270	450/600
渗透率						
氧气	ml/m2d bar	1500	600	1100	560	2900
水蒸气	g/m2d	180	90	130	100	1.7

资料来源：公司资料、东方证券研究所

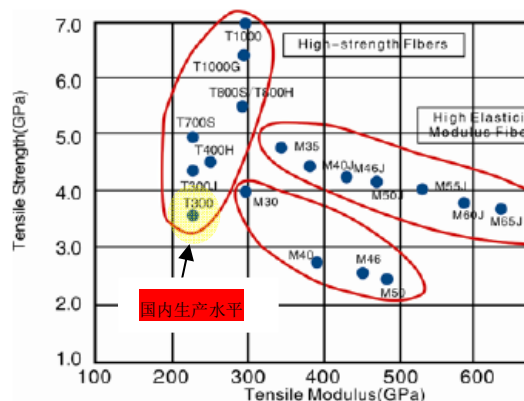
公司此前公告，年产 3 万吨生物降解塑料 PBSA 项目已经实现工业化规模化生产，成本较之前中试期出现较大的下降。目前公司产品 90%以上出口欧美地区，随着公司产品产能逐步提升，成本进一步降低以及销售渠道的铺开，以 2015 年全球需求 200 万吨计算，公司占全球份额提高是大概率事件。考虑到国内 2700 万吨的包装和农膜塑料的基数，如果未来国家出台一系列扶持政策促进生物降解塑料大规模的应用，则市场规模将进一步扩大。我们预计到 2015 年，公司可降解塑料业务将实现大幅增长。

2.2 碳纤维发展潜力巨大

碳纤维是由有机母体纤维（粘胶丝、聚丙烯腈或沥青等）在 1000-3000℃ 高温的惰性气体下碳化制成的，是一种含碳量高于 90%的无机高分子纤维。碳纤维具有出色的力学性能和化学稳定性，是目前已大量生产的高性能纤维中具有最高的比强度和最高的比模量的纤维，特别是在 2000℃ 以上的高温惰性环境中，碳材料是唯一强度不下降的物质。此外，碳纤维还兼有其它多种优良性能，如低密度、耐高温、耐腐蚀、耐摩擦、抗疲劳、震动衰减性高、电及热导性高、热膨胀系数低、X 光穿透性高，非磁体但有电磁屏蔽性等。

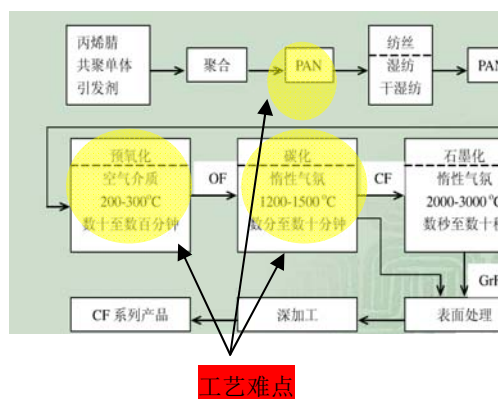
目前碳纤维可分别用聚丙烯腈纤维(PAN)、沥青纤维、粘胶丝或酚醛纤维经碳化制得，其中聚丙烯腈纤维以其分子结构好和含碳量高等优势占 75%的市场份额。

图 2 国际碳纤维各型号概况



资料来源：中国期刊网、东方证券研究

图 3 碳纤维生产工艺复杂，关键技术较多



资料来源：中国期刊网、东方证券研究

技术难点

- 1 原丝制备：原丝必须是高纯度的聚丙烯腈，一旦残留部分溶剂或参入微量重金属等，将直接影响品质。
- 2 预氧化过程：对时间控制的精确把握，使丝中含氧量保持在 6-12%。同时需将反应热瞬间排除。
- 3 碳化过程：在惰性气氛的炭化炉中，将产生的二氧化碳，一氧化碳等各种气体瞬间排除，否则会在碳纤维表面造成空洞。

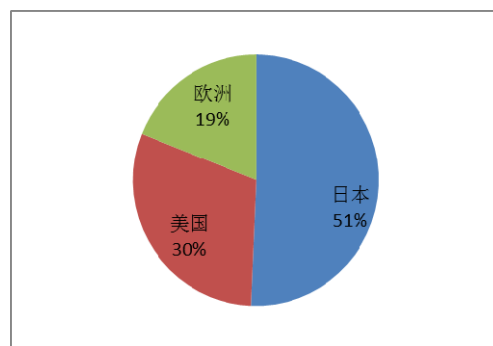
2.2.1 日本据碳纤维制造领先地位

图 4 全球碳纤维产能分布, 日系企业占比超 60%



资料来源：日本东丽、东方证券研究

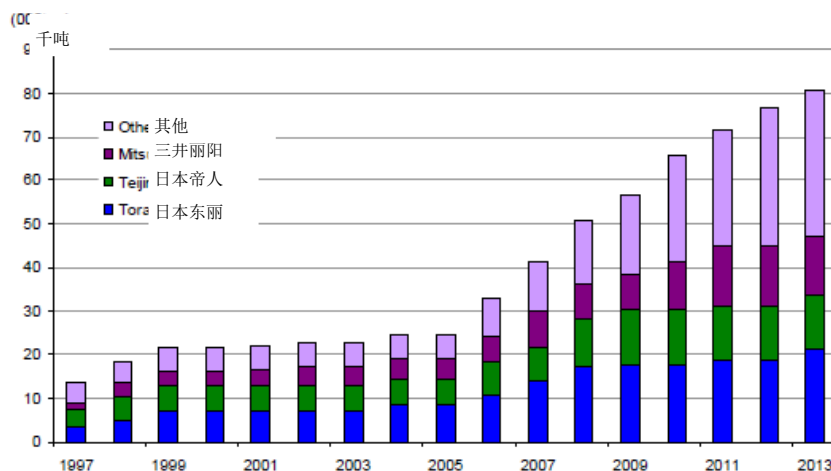
图 5 三大日系企业碳纤维产能区域分布, 日本占比半成



资料来源：日本东丽、东方证券研究

2011 年全球碳纤维总产能达 7.2 万吨，其中日本企业占据 62% 的份额。同时，日本厂商生产的碳纤维小丝束占大部分，而欧美企业主要生产大丝束碳纤维。相比而言，小丝束在性能上更为优越，对原料要求更高，成本也更高昂。从产能分布上，三大厂商在日本本土的产能占 50%，美国 30%，欧洲近 20%

图 7 全球产能扩张迅速，未来两年产能投放总体放缓，其他企业占比上升



资料来源：日本东丽、东方证券研究所整理

全球厂商产能扩张迅速，2011 年产能较 2005 年增长近 200%。到 2013 年，预计产能将超过 8 万吨。同时，日本东丽为了更好的顺应中国快速的增长需求，利用中韩税费互惠的政策，在韩国龟尾市新建 2200 吨产能，预计 2013 年 1 月投产运营。

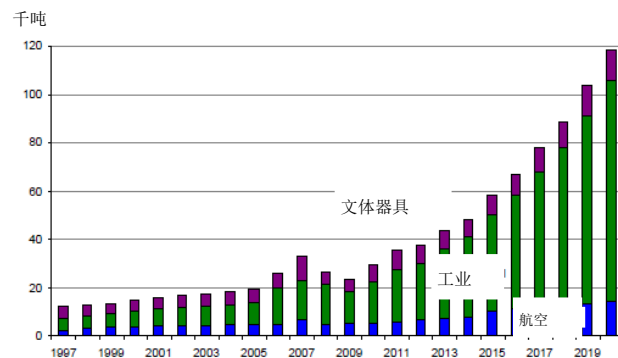
2.2.2 全球需求持续增长，汽车领域尤为突出

世界碳纤维的消费结构集中在工业应用、航空航天和体育休闲三个方面，目前工业应用约占总消费量的 58%；航空航天方面应用约占 23%，体育运动器材应用约占 19%。从近 20 年的发展来看，总体呈现航空航天、体育用品向民用工业应用转移的趋势，未来随着价格不断降低，民用工业用量还将大幅度增加。

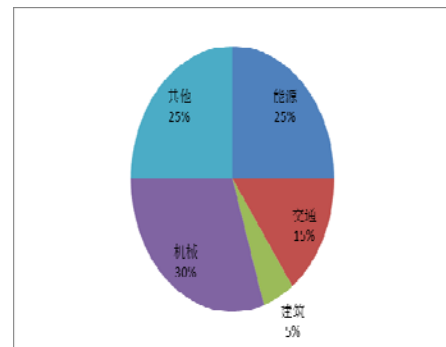
工业产业对碳纤维材料的应用发展主要包括基础设施的修复、更新和加固；新能源开发如沿海油气田、深海油田的钻井平台、管道和缆绳等，以及风力发电机的螺旋桨和风叶；汽车的刹车系统、转动轴、车身以及环保汽车用的压缩天然气气瓶；电子领域的应用主要有通信、广播、地球观测、空间探测以及各种飞行器的高精度天线。

图 8 碳纤维需求增长迅速，工业领域占比快速增加

图 9 工业领域消费分布



资料来源：日本东丽、东方证券研究所整理



资料来源：日本东丽、东方证券研究所整理

从上世纪九十年代后期到现在，碳纤维的需求已经增长了 200%，2011 年消费量在 3.8 万吨以上。虽然前两年受金融危机影响经历了短暂回落，但复苏势头强劲。未来碳纤维需求依然看好。航空领域和文体领域需求量保持平稳增长，汽车，风力涡轮叶片及压力容器等碳纤维新兴市场的兴起，将带动工业领域需求的飞速增长。预计到 2015 年，全球碳纤维需求量将达 5.8 万吨，到 2020 年，这一数字将接近 12 万吨，较目前年均复合增长率达 10.5%。

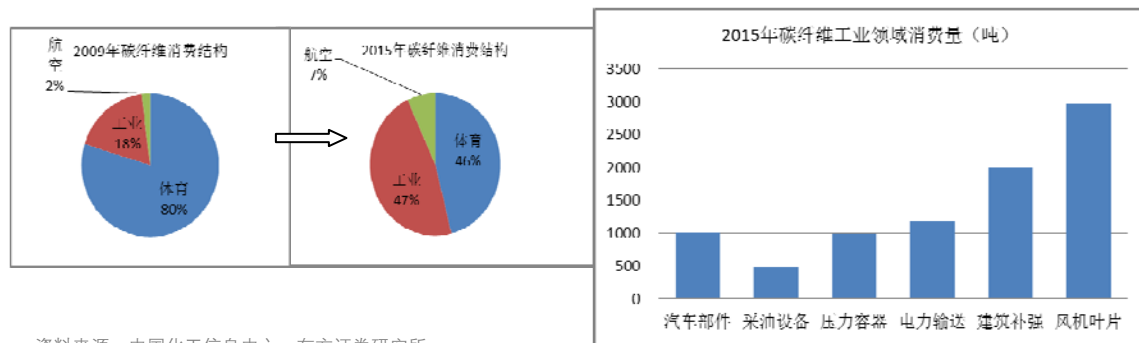
我们尤其需要关注碳纤维在汽车工业中的应用。目前，碳纤维复合材料传动轴、尾翼和引擎盖已经在汽车行业尤其是豪华车型中广泛应用，未来将在大众车型中普及。日本东丽是碳纤维汽车应用的领导者，去年一月，其宣布将于戴姆勒公司组建合资公司以生产车用碳纤维，项目预计今年投产。三井丽阳将与 SGL 合作，由三井提供聚丙烯腈原丝，SGL 生产碳纤维，最终应用于宝马 2013 年发布的电动汽车。

随着碳纤维在塑模上的难题被逐渐攻克以及制造成本进一步下降，未来汽车将成为碳纤维需求量最大的领域。据预测，到 2017 年，如果在全球年产 0.5% 的汽车中（即 52 万辆）大规模应用碳纤维（每车平均 50 千克），届时将新增 2.6 万吨碳纤维需求，占需求总量比重达 33%。

2.2.3 国内需求旺盛，结构优化，但产业化进程滞后全球

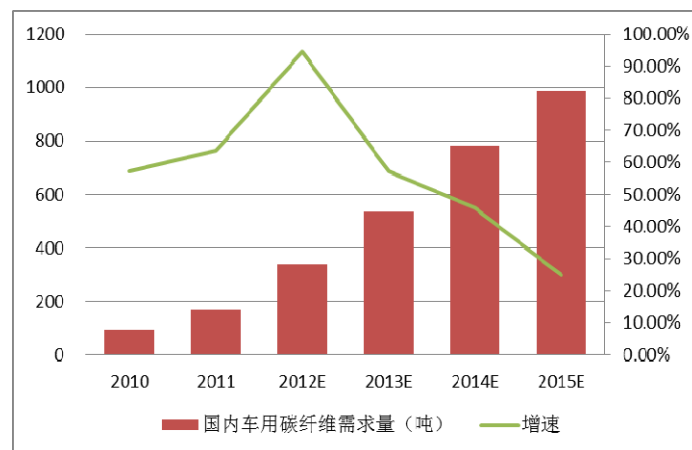
目前我国年碳纤维消费量不到 1 万吨，更多的是局限在文体等较低端的领域，在工业和航空的比重不到 20%，国产化程度低，价格过高抑制了下游的需求。中期内，我国风力发电机叶片，汽车，建筑，天然气容器罐和高压输电等领域都将有快速发展，工业领域用碳纤维将向国际水平靠拢。长期来看，大飞机项目的顺利推进，将带动我国航空用碳纤维需求量增加。预计到 2015 年，我国碳纤维中工业用量将达到近五成。2011 年我国车用碳纤维仅不到 200 吨，到 2015 年，将增长到 1000 吨的规模，年均复合增长 60% 以上。

图 10 国内碳纤维消费结构逐渐转变



资料来源：中国化工信息中心、东方证券研究所

图 11 国内碳纤维在汽车领域应用不断增加



资料来源：中国化工信息中心、东方证券研究所

我国碳纤维的研究工作开始于上世纪 60 年代，但多年来进展缓慢。同时，产品规格单一而低端，目前国内仅能实现 T300 水平的工业化生产，更高规格的产品多数还处于小试阶段，整个行业还处于初级阶段。国内需求更多依靠进口，目前自给率仅为 15%。

据不完全统计，目前国内碳纤维生产企业超过 20 家，已建成装置产能约为 5000 吨/年，规模分散且偏小，都属千吨以下而且大多属低水平重复建设，与国外差距较大；同时由于设备和原料的因素，行业开工率仅 10%左右。

表 8 国内碳纤维生产企业一览

公司	现有产能	新增产能	说明
江苏恒神碳纤维		2000	2000 吨 T700、T800 干喷湿纺项目在建
金发科技		2000	
中复神鹰碳纤维	1000 吨/年		
中钢吉碳	500 吨/年	1500	江城一期 500 吨 9 月份完工，后续 1500 吨

规划中

资料来源：东方证券研究所整理

金发科技从 2006 年就开始涉足碳纤维领域，依托中国科学院化学研究所、中国科学院、山西煤炭化学研究所、中山大学等科研单位的技术合作，组建了一支年富力强的项目研发队伍，在产业化技术上取得突破进展，获国内专利 12 项。随着从美国进口的关键设备炭化炉的到位，公司碳纤维业务已正式展开。同时，公司凭借在汽车领域巨大的技术和渠道的积累，将率先抢占汽车用市场。

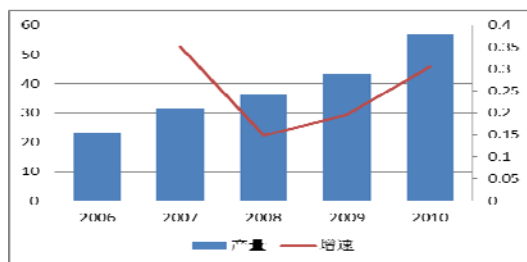
三 传统产品技术含量提高，市场占比扩大

2011 年，我国塑料消费量预计达 7800 万吨，而改性塑料的消费量约为 650 万吨，约占塑料消费量的 8%，消费量年均增长率约为 13%。而目前全球改性塑料占塑料比重为 20%，我国改性塑料市场还具有巨大的发展潜力。预计“十二五”期间，改性塑料的消费量保持 15%左右的年增长率，到 2015 年将达到 1000 万吨以上，占塑料消费量的比重将升到 10%以上。

截止到 2010 年，公司已具有 57 万吨的改性塑料生产能力，产品覆盖 7 大系列（阻燃、增强、增韧、塑料合金等）3000 多品种 2 万多个配方，竞争优势明显，目前已在许多下游应用领域独占鳌头。

公司 2010 年，2011 年产能均为 57 万吨，但而开工率分别达 99.5%，114%，产能的限制极大地阻碍了公司的发展。今年随着天津一期和昆山基地的部分投产，新增产能将达到 30 万吨，预计到 2015 年将拥有 180 万吨生产能力，将公司带上新的台阶。

图 12 公司改性塑料产量增长迅速（万吨）



资料来源：公司资料、东方证券研究所

表 9 公司产能在国内独占鳌头

万吨	当前产能	计划扩产
金发科技	57	123
哈尔滨鑫达	10	30
广东聚赛龙	4	
北京聚菱燕	2.9	

上海杰事杰 9.9

上海普利特 8 4

浙江俊尔 4

资料来源：公司资料 东方证券研究所整理

图 13 公司车用改性塑料保持 40%以上增速



资料来源：公司资料、东方证券研究所

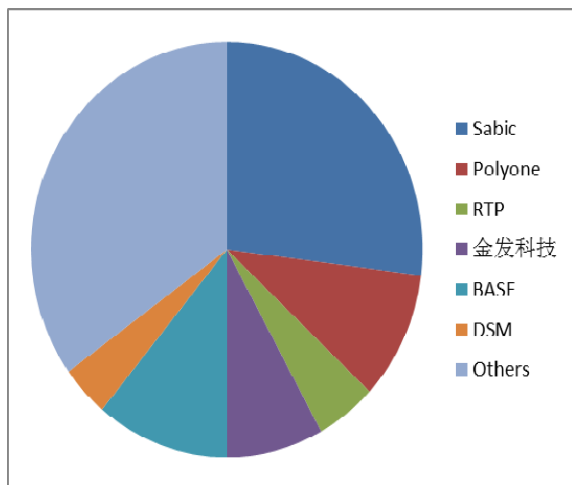
表 10 公司新增产能扩张迅速

	2011 年	2012 年	2015 年
广州	40	40	40
昆山（包括上海）	13	33	70
四川绵阳	4	4	20
天津		10	50
总和	57	87	180

资料来源：公司公告、东方证券研究所

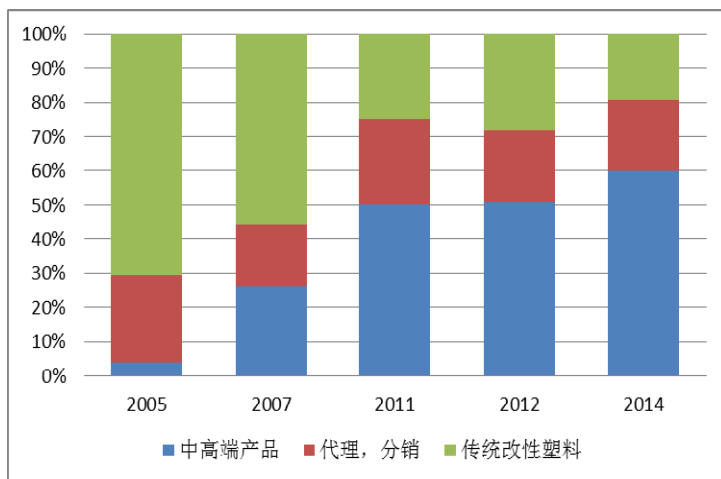
我们从公司竞争对手美国普利万（Polyone）得到的信息显示，迫于国内改性塑料厂商的大量涌入以及下游成本控制趋严，其传统改性塑料的利润率出现大幅下滑，polyone 未来将更专注于包括功能母粒，色母粒，弹性体和生物材料在内的高毛利的产品。而海外厂商 BASF，DSM 等也面临同样的毛利下降，业务转型的问题，由此造成的缺口将大部分由国内厂商来填补，而金发科技作为国内该领域的龙头企业，无疑具有巨大的优势。

图 14 金发科技在国内市场份额不到 10%，发展空间巨大



资料来源：Polyone 东方证券研究所

图 15 竞争对手美国普利万业务转型，专注于中高端产品



资料来源：Polyone、东方证券研究所

3.1 汽车领域空间大

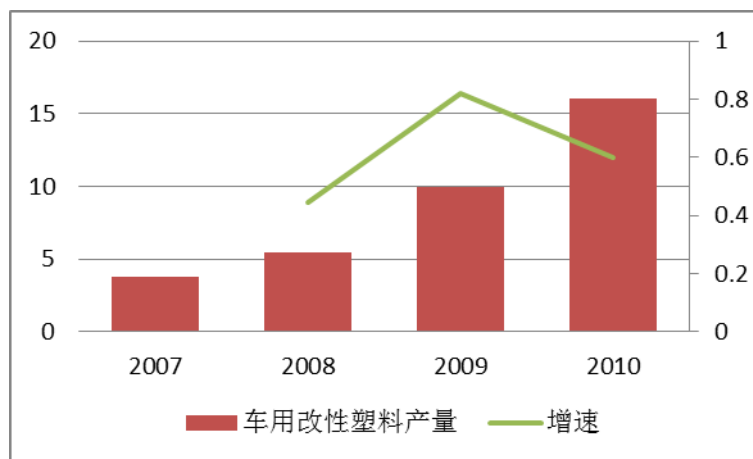
自 07 年增发以来，公司汽车业务受国家扶持汽车政策的推动，出现了年 60%以上的增长。未来几年，虽然国家汽车产业发展前景不甚明朗，公司通过市场开拓，依然有能力保持 40%以上的增长。以 2011 年为例，虽然汽车销量增速放缓，但公司预计销量依然增加 40%，主要原因是除了巩固了以后的大客户之外，去年年初通过日产的认证，一举打开了日系车的市场。而通用，广州本田等厂商的认证也在积极推进中。到 2015 年，如果公司产能能完全释放，在国内的市场份额将从现在的 8.3%增加到 18.6%，市场空间巨大。

相对于国际同类企业，公司产品技术水平达到或超过国外同类产品，性价比高，拥有完善的销售和服务网络，更强大的技术支持，并贴近客户建立生产基地、仓库和办事处，为客户提供快捷优质的服务。

与国内同类企业相比，公司在技术创新、合作开发、产品技术支持、品质保障、资金实力、销售网络和品牌影响力、产品认证等方面都有明显优势。公司在与国内企业竞争中采取的策略是主攻中高端市场，立足产品的高性能化、高附加值，实行差异化竞争。

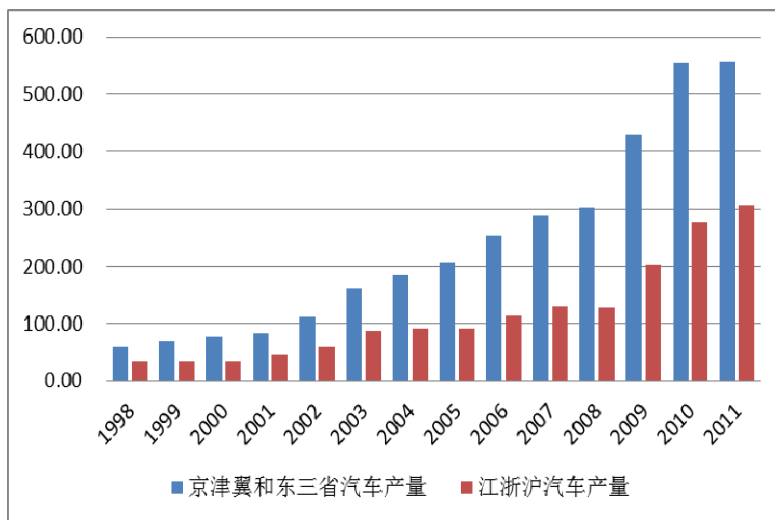
目前公司有四大生产基地，分别位于天津，昆山（包括上海），广州和四川绵阳，贴近华北，华东，华南和西南主要汽车生产地区，第一时间了解客户需求，并尽快开发出适销对路的新产品，快捷地为客户提供优质的产品和售后服务。目前，公司产品已在国内大部分主流车型中获得应用，并持续介入各大厂商新车型开发。公司产品已广泛应用于大众、福特、通用、本田、日产、丰田、标致雪铁龙、现代、长安、上汽、奇瑞、比亚迪、广汽、一汽轿车、长城、福田、吉利、上汽通用五菱等国内外汽车厂家。

图 16 公司车用改性塑料增长迅速



资料来源：公司资料、东方证券研究所

图 17 华北东北以及华东地区汽车产量不断上涨，公司产品前景明朗



资料来源：wind、东方证券研究所

去年京津冀和东北地区汽车产量超过 550 万辆，江浙沪地区汽车产量超过 300 万辆，如果按照保守估计，平均单车耗用塑料 80 千克计算，这两个区域对应车用塑料需求量 70 万吨。而随着汽车轻量化的深入推进，这一数字还将不断上涨。

去年公司在天津的生产基地一期已经顺利投产，昆山的生产基地扩建工程也稳步推进，公司有望充分享受华北和华东这两个区域汽车产量上升带来的效应，同时发挥其成本优势，服务优势，不断开阔市场份额。

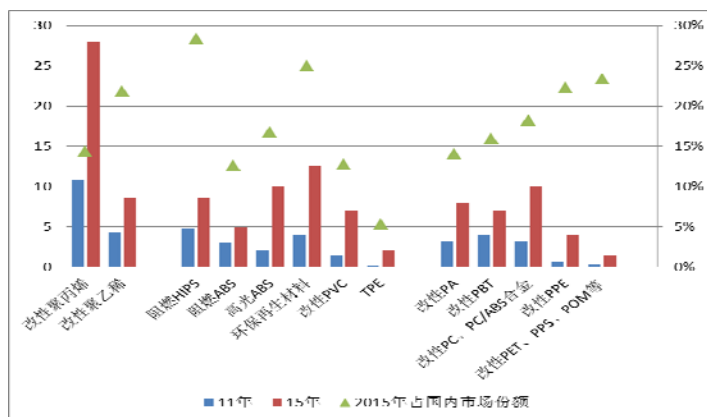
3.2 家电用塑料

2011 年，家电用改性塑料主要分为改性聚烯烃，改性聚苯乙烯和改性工程塑料三大业务。

在改性聚烯烃方面，填充、增强、阻燃改性聚丙烯是公司传统产品，技术成熟、客户认可、产品市场占有率高，近年来公司发展了管道防腐材料，透气膜材料，珠光母粒等新产品，同时开发了动态硫化热塑性弹性体、低烟无卤电缆等一批具有很好市场前景的新材料，未来有望成为聚烯烃类产品的重要增长点。

在改性聚苯乙烯方面，阻燃 HIPS 和阻燃 ABS 一直是公司的拳头产品，主要用于电视机和液晶显示器等家电产品中。曾获得国家科技进步奖，在同类产品中一直保持很强竞争力，国内市场占有率在 30% 以上。面对新的市场需求变化，公司已成功开发无卤阻燃规格，为产品进一步发展注入新的活力。

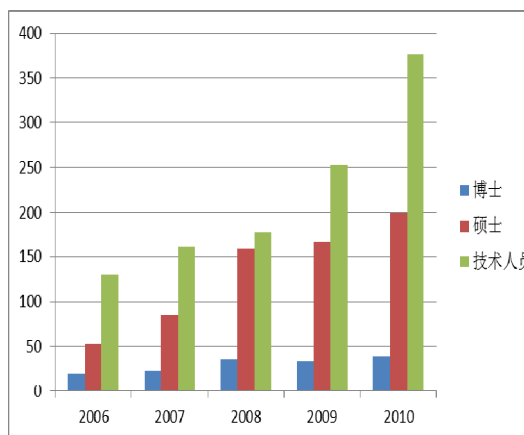
在改性工程塑料方面，增强改性、有卤阻燃等产品改性技术水平已达到国内领先；无卤阻燃、热氧稳定化等技术具有国际先进甚至领先水平，其无卤阻燃尼龙已经获得 BASF 和杜邦同等的认证，PBT 产品已应用在苹果产品上。

图 18 公司改性塑料发展态势喜人


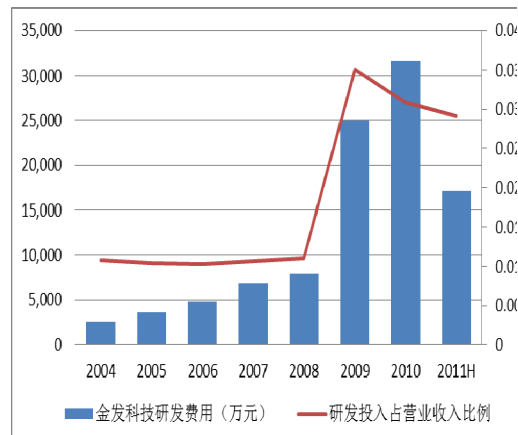
资料来源：公司资料、东方证券研究所

四 公司研发能力出众

作为一家向新材料转型的企业，公司坚持研发优先的政策，在新产品的开发上已步入了“研制一代、储备一代、开发一代”的良性循环，产品结构正在形成高起点、多品种、多层次、多储备、随市场变化进行调整的结构模式。

图 19 公司研发人员逐年增加


资料来源：公司资料 东方证券研究所

图 20 公司研发费用逐年增加


资料来源：公司资料 东方证券研究所

近年来，公司高学历人才不断扩充，科研技术人员不断增长。科研费用不断增长，2011年上半年已经超过1.7亿，同时研发费用占营业收入比重超过3%。即使在经济形势下滑，主营业务萎缩的2009年，公司研发投入依然出现大幅增长。由此我们也看到了公司管理层对于科研的大力支持，对向高科技新材料企业转型的坚定信念。

五 盈利预测

我们预计公司各项目新建和扩建产能将按计划逐步投产，预测公司 2011–2013 年 EPS 分别为 0.78 元、0.95 元、1.33 元。

在改性塑料方面，随着公司新增产能不断投产，并且定位转向中高端用户，预期未来增长速度较快，同时毛利保持较高的水平。而特种工程塑料方面随着公司研发生产进程加快，预期未来几年将迅猛发展。生物降解塑料产能提升迅速，海外销售渠道建立也逐渐顺畅，预计未来两年将有爆发式增长。

结合公司传统塑料业务和新材料业务并存的特点，我们给予公司 2012 年 15 倍市盈率，对应目标价 14.3 元，首次给予公司增持评级。

表 12 同类公司估值预测

证券代码	证券简称	预测 2012 年每股收益中值	对应 2012 年市盈率
002324.SZ	普利特	0.475	20.82
300221.SZ	银禧科技	0.95	12.73
300054.SZ	鼎龙股份	1.25	21.2
300214.SZ	日科化学	1.24	13.73
601208.SH	东材科技	1.1	16.2
300169.SZ	天晟新材	0.86	19.2
002254.SZ	泰和新材	0.69	16.2

资料来源：Wind 东方证券研究所

六 风险提示

- 1 宏观经济持续恶化，下游家电汽车持续萎靡。
- 2 公司新材料项目遇阻，延缓产业化进程。

附表：财务报表预测与比率分析

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2010	2011E	2012E	2013E	会计年度	2010	2011E	2012E	2013E
流动资产	7154	8877	9631	12788	营业收入	10242	12054	15053	20402
现金	1332	1146	1070	1093	营业成本	8722	9743	12127	16379
应收账款	1890	2948	3011	4080	营业税金及附加	6	10	15	20
其它应收款	53	117	100	131	营业费用	284	432	452	612
预付账款	308	363	431	607	管理费用	496	723	813	1122
存货	2872	2831	3638	4914	财务费用	191	201	208	239
其他	698	1472	1381	1962	资产减值损失	12	30	10	10
非流动资产	2205	3053	3809	4221	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	37	39	39	39	投资净收益	-1	216	0	0
固定资产	1316	1860	2383	2639	营业利润	531	1130	1429	2020
无形资产	598	786	974	1162	营业外收入	106	92	80	80
其他	253	367	413	381	营业外支出	5	1	1	1
资产总计	9358	11930	13440	17009	利润总额	633	1222	1509	2099
流动负债	3528	5144	5342	7084	所得税	63	149	196	273
短期借款	909	1017	1393	1950	净利润	570	1073	1312	1826
应付账款	1245	2436	1922	2618	少数股东损益	-8	-15	-20	-27
其他	1374	1692	2027	2515	归属于母公司净利润	578	1088	1332	1853
非流动负债	2069	2093	2091	2091	EBITDA	840	1454	1803	2462
长期借款	775	775	775	775	EPS (元)	0.41	0.78	0.95	1.33
其他	1294	1318	1316	1316	主要财务比率				
负债合计	5598	7237	7433	9175	会计年度	2010	2011E	2012E	2013E
少数股东权益	343	328	308	281	成长能力				
股本	1397	1397	1397	1397	营业收入	44.0%	17.7%	24.9%	35.5%
资本公积	477	477	477	477	营业利润	77.3%	112.8%	26.4%	41.3%
留存收益	1545	2493	3825	5679	归属于母公司净利润	102.1%	88.1%	22.5%	39.1%
归属母公司股东权益合计	3418	4366	5699	7552	获利能力				
负债和股东权益	9358	11930	13440	17009					

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2010	2011E	2012E	2013E
经营活动现金流	575	838	723	318
净利润	570	1073	1312	1826
折旧摊销	117	122	166	204
财务费用	191	201	208	239
投资损失	1	-216	-0	-0
营运资金变动	-315	-361	-1008	-1951
其它	11	19	45	0
投资活动现金流	-527	-752	-967	-614
资本支出	497	766	767	414
长期投资	-25	2	0	0
其他	-55	16	-200	-200
筹资活动现金流	156	-273	169	318
短期借款	174	108	377	557
长期借款	90	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0
资本公积增加	-8	0	0	0
其他	-100	-380	-208	-239
现金净增加额	198	-186	-75	22

毛利率	14.8%	19.2%	19.4%	19.7%
净利率	5.6%	9.0%	8.8%	9.1%
ROE	16.9%	24.9%	23.4%	24.5%
偿债能力				
资产负债率	59.8%	60.7%	55.3%	53.9%
净负债比率				
流动比率	2.03	1.73	1.80	1.81
速动比率	1.21	1.18	1.12	1.11
营运能力				
总资产周转率	1.18	1.13	1.19	1.34
应收账款周转率	6	5	5	6
应付账款周转率	7.78	5.29	5.57	7.21
每股指标 (元)				
每股收益	0.41	0.78	0.95	1.33
每股经营现金流	0.41	0.60	0.52	0.23
每股净资产	2.45	3.13	4.08	5.41
估值比率				
P/E	29.92	15.91	12.99	9.34
P/B	5.06	3.96	3.04	2.29
EV/EBITDA	23	13	11	8

资料来源: 东方证券研究所

附图：相关上市公司近期资金流向



注： 超级资金(>50 万股或 100 万元)：体现了超大户或者机构当日的净买卖方向；
 散户资金(<1 万股或 5 万元)：体现了散户当日的净买卖方向；
 当日净量：红柱为净买入，绿柱为净卖出，数值为当日净量占流通盘的百分比；
 60 日累计：当日净量的 60 日累计值；
 10 日均值：60 日累计线的 10 日平滑。

资料来源：益盟，东方证券研究所

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn