

证券研究报告

金属新材料III



博云新材 (002297)

推荐 (首次)

立于技术之巅，俯瞰广阔蓝海

市场数据

报告日期	2011-8-9
收盘价(元)	16.40
总股本(百万股)	214.00
流通股本(百万股)	133.81
总市值(百万元)	3509.60
流通市值(百万元)	2194.55
净资产(百万元)	562.73
总资产(百万元)	825.82
每股净资产	2.63

主要财务指标

会计年度	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入(百万元)	218	399	603	845
同比增长(%)	26.3%	82.9%	51.1%	40.2%
净利润(百万元)	26	37	67	104
同比增长(%)	0.1%	41.5%	82.1%	55.7%
毛利率(%)	33.3%	33.9%	35.1%	35.6%
净利率(%)	11.9%	9.2%	11.1%	12.3%
净资产收益率(%)	4.6%	6.2%	10.1%	13.7%
每股收益(元)	0.12	0.17	0.31	0.49
每股经营现金流(元)	0.09	0.01	-0.28	-0.08

相关报告

《博云新材(002297): 材料新贵, 估值偏高》2009-11-20

投资要点

- **技术领先是公司的核心竞争力。**依托于中南大学粉末冶金研究院, 公司在粉末冶金、炭/炭复合材料等方面具有深厚的技术积淀, 在国内处于领先地位。公司利用这一优势不断开拓广阔蓝海。
- **飞机刹车副: 技术突破先于市场突破。**由于国外整机厂商的限制和低价倾销、国内军工系统相关厂商的实力不俗、国产大飞机投产尚需时日, 公司在飞机刹车副市场上技术突破先于市场突破, 预计年均增长 20% 左右。
- **机轮刹车系统: “内激外引”发新力。**与霍尼韦尔合作, 将使公司产业链得以延伸, 实现从飞机刹车零部件供应商向飞机刹车系统供应商的重大转变。
- **汽车刹车材料: 研发开拓高端产品, 避开低端红海厮杀。**国外市场的开拓、新厂区落成使供给瓶颈得到根本缓解、产品档次向中高端拓展, 将拉动刹车片业务收入和利润水平的高速增长。
- **高铁刹车材料: 引而待发。**该市场空间巨大, 如果公司到 2015 年能占有 10% 的市场, 则可贡献收入 4.2 亿元。大股东将此项资产注入公司可能性很大。
- **航天及民用炭/炭复合材料 - 不断开拓应用新领域。**中国载人航天、北斗系统、太阳能等产业的发展拉动了航天和民用热场炭/炭复合材料的庞大需求。预计 2013 年可贡献收入接近 4 个亿。
- **高性能模具材料: 紧抓模具行业飞速发展的机遇。**下游行业快速发展带来模具行业巨大需求, 高端模具供不应求, 逐步实现进口替代, 公司市场份额不断扩大。
- **盈利预测与估值:**我们认为公司收入从 2011 年、利润从 2012 年将进入爆发增长期。暂不考虑机轮刹车系统和高铁刹车片市场, 我们预测 2011~2013 年公司 EPS 为 0.17、0.31、0.49 元, 给予 2012 年 EPS 60X 估值, 估值 18.6 元, 给予推荐评级。
- **风险提示:** 原材料价格大幅波动、市场需求风险、存货风险。

分析师 曾旭

021-38565575

zengxu@xyzq.com.cn

SAC:S0190511020002

联系人: 朱峰

021-38565939

zhufeng@xyzq.com.cn

目 录

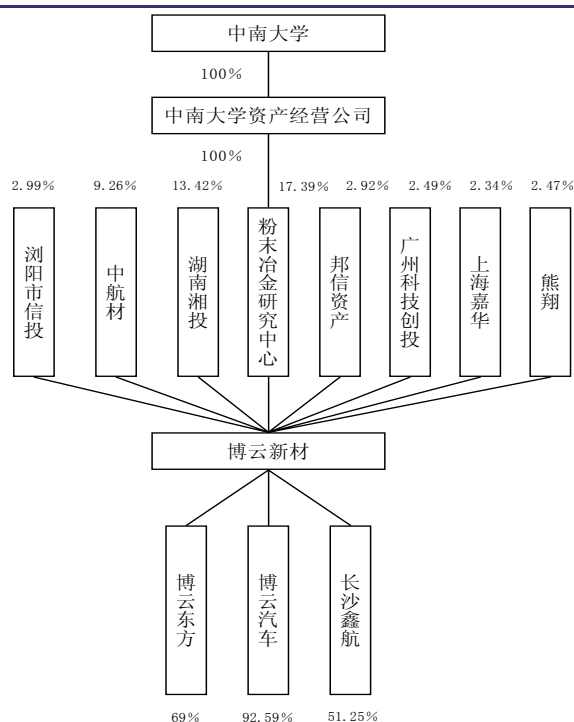
1、公司概况	4 -
2、技术领先是公司的核心竞争力	6 -
2.1、新材料发展方兴未艾，进口替代是必然选择	6 -
2.2、中南大学是公司提升技术水平的坚强后盾	7 -
2.3、公司研发积淀深厚、风险控制良好	8 -
3、飞机刹车副 - 技术突破先于市场突破	10 -
3.1、市场规模庞大	10 -
3.2、炭/炭复合材料刹车副是未来发展趋势	12 -
3.3、市场竞争格局	13 -
3.4、市场进入壁垒	14 -
4、机轮刹车系统 - “内激外引”发新力	16 -
4.1、我国航空制造业迎来最好时光	16 -
4.2、与霍尼韦尔的合作将使公司产业链得以延伸	17 -
5、汽车刹车材料 - 研发开拓高端产品，避开低端红海厮杀	18 -
5.1、中国需求与产业转移带来刹车片行业大机遇	18 -
5.2、市场竞争格局 - 外资本土平分秋色，低端产品渐成红海	19 -
5.3、公司发力高端产品，出口内销两不误	20 -
6、高铁刹车材料 - 引而待发	21 -
6.1、高铁建设带来刹车片的庞大市场需求	21 -
6.2、进口替代是大势所趋，资产注入存想象空间	22 -
7、航天及民用炭/炭复合材料 - 不断开拓应用新领域	22 -
7.1、航天用炭/炭复合材料 - 伴随航天事业蒸蒸日上	22 -
7.2、民用炭/炭热场材料 - 太阳能产业激发庞大需求	23 -
8、高性能模具材料 - 紧抓模具行业飞速发展的机遇	26 -
8.1、下游行业快速发展带来模具行业巨大需求	26 -
8.2、高端模具供不应求，高性能模具材料市场需求旺盛	27 -
8.3、公司模具材料性能优异、市场份额日益扩大	28 -
9、碳纤维成本可控，钴和钨成本承压	29 -
9.1、碳纤维实现技术突破，高端产品进口替代渐行渐近	29 -
9.2、钴和钨资源有限，价格趋势上行，成本承压	30 -
10、盈利预测与估值	33 -
图 1、公司股权结构图	4 -
图 2、环保型高性能汽车刹车片	4 -
图 3、高性能模具材料	4 -
图 4、飞机刹车副	5 -
图 5、航天用炭/炭复合材料	5 -
图 6、中国国家重点实验室学科分布	7 -
图 7、公司产学研一体化链条	10 -
图 8、2006 ~ 2008 年我国使用不同刹车副的飞机数量	12 -
图 9、国内粉末冶金刹车副市场份额	13 -
图 10、国内炭/炭复合材料刹车副市场份额	13 -
图 11、中国民航飞机数量快速增长	15 -
图 12、中国汽车和乘用车销量	18 -
图 13、中国人均 GDP	18 -
图 14、美国和欧洲汽车市场趋于饱和	19 -
图 15、公司与 Brakes USA 公司供货协议	20 -

图 16. 动车保有密度对比	- 21 -
图 17. 中国历年火箭发射次数	- 23 -
图 18. 全球太阳能新增装机量预测 (MW)	- 24 -
图 19. 各主要国家太阳能新增装机量预测(MW)	- 24 -
图 20. 硅片生产流程	- 24 -
图 21. 多晶硅铸锭炉	- 25 -
图 22. 直拉单晶炉	- 25 -
图 23. 多晶硅铸锭炉和单晶硅提拉炉用炭/炭热场材料	- 25 -
图 24. 我国模具行业快速发展	- 27 -
图 25. 模具市场分类规模	- 27 -
图 26. 中国模具进出口情况	- 27 -
图 27. 高性能级进冲压模具材料主要企业市场份额情况	- 28 -
图 28. 钴资源储量分布	- 31 -
图 29. 美国市场钴消费结构	- 31 -
图 30. 中国市场钴消费结构	- 31 -
图 31. 锂电池对钴的需求保持高速增长	- 32 -
图 32. 国内钨和钴的市场价格	- 32 -
图 33. 全球钨矿储量分布	- 32 -
图 34. 中国钨矿储量分布	- 32 -
表 1. 公司分项业务数据	- 5 -
表 2. 中国进出口贸易分项占比	- 6 -
表 3. 材料学科国家重点实验室	- 7 -
表 4. 公司已获授权或正在申请的专利	- 8 -
表 5. 公司研发费用投入情况	- 9 -
表 6. 公司主要产品生产技术所处阶段	- 9 -
表 7. 波音公司 2009~2029 飞机存量市场预测	- 10 -
表 8. “十二五”民航发展主要指标	- 11 -
表 9. 2010 年全球民机刹车副市场规模测算	- 11 -
表 10. 2010 年中国民机和新型军机刹车副市场规模测算	- 11 -
表 11. 飞机刹车副的国内主要竞争者	- 14 -
表 12. 2008 年公司产品使用范围	- 16 -
表 13. 公司非公开发行的拟募投项目	- 17 -
表 14. 2015 年中国动车组刹车片市场空间估算	- 22 -
表 15. 世界各国 2020 年太阳能累计装机发展目标 (GW)	- 24 -
表 16. 晶硅炉热场材料市场规模测算	- 26 -
表 17. 公司模具材料价格与进口产品对比	- 28 -
表 18. 钴和钨原材料占公司成本比重	- 33 -
表 19. 2011~2013 年公司业务预测	- 34 -
附表	- 35 -

1、公司概况

湖南博云新材料股份有限公司前身为中南工业大学粉末冶金研究所，是由中国工程院院士、国家“863”计划新材料领域首席科学家、博士生导师黄伯云教授创建，长江学者、博士生导师熊翔教授等国内顶尖的粉末冶金复合材料专家团队组建的集产学研为一体的高科技企业。目前，公司独立从事航空航天产品（军用、民用飞机刹车副、航天用炭/炭复合材料）、环保型高性能汽车刹车片、高性能模具材料等三大类具有自主知识产权的粉末冶金复合材料产品的研发、生产和销售；拥有完整的开发、生产、供应、销售系统和面向市场自主经营的能力。

图 1、公司股权结构图



数据来源：公司年报、兴业证券研究所

图 2、环保型高性能汽车刹车片



数据来源：公司招股说明书、兴业证券研究所

图 3、高性能模具材料



数据来源：公司招股说明书、兴业证券研究所

图 4、飞机刹车副



图 5、航天用炭/炭复合材料



数据来源：公司招股说明书、兴业证券研究所

公司 2010 年最大收入项目来源于环保汽车刹车材料，占 38.9%；最大毛利项目来源于飞机刹车副，占 35.7%。三年以来各业务毛利率保持基本稳定。

表 1、公司分项业务数据

	2008	2009	2010
营业收入（百万元）			
环保型高性能汽车刹车材料	38.07	52.21	84.81
高性能模具材料	31.46	33.50	58.78
飞机刹车副	45.91	48.45	43.46
航天用碳\炭复合材料等	31.26	21.81	29.72
其他粉末冶金材料	17.41	16.73	1.33
收入占比（%）			
环保型高性能汽车刹车材料	23.2%	30.2%	38.9%
高性能模具材料	19.2%	19.4%	27.0%
飞机刹车副	28.0%	28.1%	19.9%
航天用碳\炭复合材料等	19.1%	12.6%	13.6%
其他粉末冶金材料	10.6%	9.7%	0.6%
毛利率（%）			
环保型高性能汽车刹车材料	23.0%	20.8%	21.2%
高性能模具材料	23.2%	26.4%	23.9%
飞机刹车副	59.6%	57.7%	59.6%
航天用碳\炭复合材料等	46.2%	45.6%	48.9%
其他粉末冶金材料	0.9%	3.0%	2.9%
毛利占比（%）			
环保型高性能汽车刹车材料	15.1%	18.7%	24.8%
高性能模具材料	12.6%	15.2%	19.4%
飞机刹车副	47.1%	48.1%	35.7%
航天用碳\炭复合材料等	24.9%	17.1%	20.0%
其他粉末冶金材料	0.3%	0.9%	0.1%

数据来源：公司财报、兴业证券研究所

2、技术领先是公司的核心竞争力

2.1、新材料发展方兴未艾，进口替代是必然选择

随着科学技术的进步和社会的发展，人们对传统材料提出了更高的要求，不断研究和开发新型的金属、无机非金属、有机高分子和先进复合等材料，其应用领域不断扩展，在社会生产和国防建设上起到了巨大的作用。

由于中国在新材料领域起步较晚、生产和制备工艺较为落后、企业研发投入不足等因素，导致我国与国际先进水平还有较大差距，为了满足生产和消费需求，每年需进口大量的高端材料制品。从历年中国进出口贸易统计数据来看，在化学品、非金属制品、有色金属制品、金属制品方面，中国实力有所增强，但完全实现进口替代还有很长的路要走。

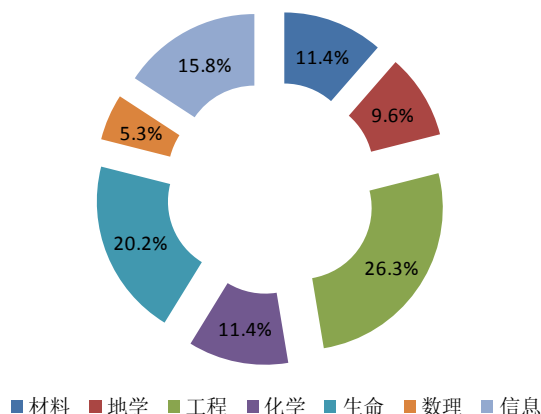
表 2、中国进出口贸易分项占比

时间	出口占比—工业制品						进口占比—工业制品					
	有机化学 品	无机化 学品	其它化 学原料 及产品	非金属 矿物制 品	有色金 属	金属制 品	有机化 学品	无机化 学品	其它化 学原料 及产品	非金属 矿物制 品	有色金 属	金属制 品
1994	1.3%	1.1%	0.6%	2.1%	1.2%	3.0%	1.7%	0.3%	0.9%	0.9%	1.4%	1.4%
1995	1.5%	1.5%	0.6%	2.3%	1.3%	3.2%	2.4%	0.3%	1.0%	0.8%	2.0%	1.4%
1996	1.5%	1.4%	0.7%	2.2%	1.1%	3.3%	2.2%	0.4%	1.0%	0.9%	2.2%	1.3%
1997	1.4%	1.3%	0.7%	2.2%	1.4%	3.4%	2.1%	0.4%	1.2%	0.9%	2.2%	1.4%
1998	1.4%	1.3%	0.6%	2.0%	1.4%	3.6%	2.5%	0.4%	1.4%	1.0%	2.5%	1.4%
1999	1.3%	1.2%	0.7%	2.0%	1.4%	3.6%	3.3%	0.4%	1.5%	1.0%	2.8%	1.2%
2000	1.2%	1.1%	0.6%	1.9%	1.3%	3.5%	3.7%	0.4%	1.3%	1.1%	3.0%	1.0%
2001	1.3%	1.1%	0.7%	1.8%	1.3%	3.6%	3.6%	0.4%	1.2%	1.0%	2.5%	1.0%
2002	1.3%	0.9%	0.6%	1.9%	1.2%	3.6%	3.7%	0.4%	1.5%	1.0%	2.5%	1.0%
2003	1.2%	0.8%	0.6%	1.8%	1.2%	3.4%	3.8%	0.3%	1.4%	0.9%	2.5%	1.0%
2004	1.2%	0.8%	0.6%	1.7%	1.6%	3.5%	4.2%	0.3%	1.1%	0.9%	2.5%	1.0%
2005	1.3%	0.9%	0.6%	1.8%	1.4%	3.6%	4.2%	0.3%	1.1%	0.8%	2.6%	1.0%
2006	1.4%	0.8%	0.6%	1.8%	1.9%	3.7%	3.8%	0.4%	1.1%	0.8%	2.9%	1.0%
2007	1.4%	0.8%	0.6%	1.6%	1.6%	3.8%	4.0%	0.5%	1.1%	0.7%	3.4%	1.0%
2008	1.7%	0.9%	0.7%	1.7%	1.4%	3.8%	3.5%	0.7%	1.0%	0.7%	2.8%	1.0%
2009	1.6%	0.6%	0.7%	1.8%	1.0%	3.5%	3.6%	0.5%	1.1%	0.7%	3.7%	1.0%
2010	1.6%	0.7%	0.7%	1.8%	1.1%	3.4%	3.5%	0.6%	1.1%	0.8%	3.5%	0.9%

数据来源：CEIC、兴业证券研究所

鉴于材料工业，尤其是新材料制造业在发展国民经济和提升国家竞争力上的重要作用，国家对新材料科研给予了充分的重视，大力组织高水平基础研究和应用基础研究，聚集和培养优秀科学家，开展学术交流。目前在全国 114 个国家级重点实验室中，材料类的就有 13 个，占到总数的 11.4%。

图 6、中国国家重点实验室学科分布



数据来源：教育部、兴业证券研究所

2.2、中南大学是公司提升技术水平的坚强后盾

中南大学在粉末冶金等新材料研究领域具有国内领先的研究实力，设有全国唯一的粉末冶金国家重点实验室和粉末冶金国家工程研究中心，拥有院士 2 人，博士生导师 15 人，教授 28 人。

表 3、材料学科国家重点实验室

序号	国家重点实验室名称	所属学科	地区	依托单位
1	材料复合新技术国家重点实验室	材料	湖北	武汉理工大学
2	粉末冶金国家重点实验室	材料	湖南	中南大学
3	高分子材料工程国家重点实验室	材料	四川	四川大学
4	光电材料与技术国家重点实验室	材料	广东	中山大学
5	硅材料国家重点实验室	材料	浙江	浙江大学
6	金属材料强度国家重点实验室	材料	陕西	西安交通大学
7	晶体材料国家重点实验室	材料	山东	山东大学
8	纤维材料改性国家重点实验室	材料	上海	东华大学
9	新金属材料国家重点实验室	材料	北京	北京科技大学
10	新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室	材料	北京	清华大学
11	制浆造纸工程国家重点实验室	材料	广东	华南理工大学
12	超硬材料国家重点实验室	材料	吉林	吉林大学
13	金属基复合材料国家重点实验室	材料	上海	上海交通大学

数据来源：兴业证券研究所

该实验室着眼于粉末冶金基础理论与粉末冶金新技术和新材料的应用基础研究，自 1997 年以来共承担各类科研项目约 150 项，其中国家“973”基础研究项目 5 项，国家“863”高技术基金项目 17 项，国家自然科学基金项目 14 项（其中重大项目和重点项目各 1 项），国家攻关项目 42 项，国际合作项目 2 项；获国家级奖励 4 项，省部级奖 25 项，获国家授权发明专利 14 项；在国内外重要刊物上发表论文 667 篇，其中国际会议特邀报告 40 余篇，出版专著 12 本。

从技术层面来说，粉末冶金复合材料是用金属粉末或者金属与非金属粉末混合物，经过成形、烧结、后处理等工艺，生产普通熔炼法无法生产的具有特殊结构和性

能的材料和制品。该技术具有少加工、低成本、材料利用率高等有点。

炭/炭复合材料也是以粉末冶金技术为基础，使用炭粉、碳纤维等制造结构和功能一体化的新材料，具有密度低、比强度大、摩擦性能优良、耐高温、耐热冲击等优异性能。

正是由于这两种新材料具有广泛的应用领域，中南大学在这方面进行了重点的学科建设，奠定了其在国内的领先地位，也为博云新材提供了坚强后盾。

2.3、公司研发积淀深厚、风险控制良好

(1) 研发体系完善，专利技术丰富，生产技术领先

公司拥有独立的科研基地和人才队伍，具备了较强的自主研发能力。公司成立了专门的研究院（炭/炭复合材料研究中心、粉末冶金飞机摩擦材料研究中心、汽车摩擦材料研究中心、高性能模具材料研究中心），拥有研发人员 63 名，为公司已成功开发并正在开发多种新产品，并在此基础上形成了很多发明专利和非专利技术，其含金量远大于实用新型专利和外观设计专利。

表 4、公司已获授权或正在申请的专利

序号	发明专利名称	专利类型	授权号/申请号
1	用于盘形多孔性工作增密的化学气相沉积方法及装置	发明专利	ZL00114790.0
2	粉末冶金飞机刹车副材料及其制备方法	发明专利	ZL96119305.0
3	化学气相沉积炉引气装置	发明专利	ZL01142720.5
4	一种化学气相沉积炉的中频感应器	发明专利	ZL01130292.5
5	多孔制品加压浸渍装置	发明专利	ZL02101007.2
6	真空中频感应化学气相沉积炉测温测压装置	发明专利	ZL02101006.4
7	浸渍料工频感应加热装置	发明专利	ZL02101008.0
8	电磁感应加热装置	发明专利	ZL02101009.9
9	炭/炭复合材料园盘部件的快速等温 CVI 增密方法及专用工装	发明专利	ZL03105528.1
10	一种用于化学气相沉积工业炉尾气净化的装置	发明专利	ZL200710034941.7
11	一种炭/炭复合材料的制备工艺	发明专利	ZL200510001124.2
12	炭/炭复合材料平板的快速化学气相渗制备方法	发明专利	ZL200810143540.X
13	炭/炭复合材料快速 CVI 增密技术	发明专利	200510001123.8
14	大尺寸、薄壁炭/炭复合材料产品制造用仿形内热式工业电炉	发明专利	200710080590.3
15	大型飞机用粉末冶金航空刹车材料及制备工艺	发明专利	200610136830.2
16	一种大尺寸薄壁锥状炭/炭复合材料的制备方法	发明专利	200810075205.0
17	一种低金属陶瓷基汽车刹车片及其制备方法	发明专利	200910304027.9
18	一种半金属陶瓷基汽车刹车片及其制备方法	发明专利	200910304034.9
19	一种非金属陶瓷基汽车刹车片及其制备方法	发明专利	200910304035.9

数据来源：公司年报、兴业证券研究所

公司每年投入大量的研发支出以提升技术水平，年均研发投入占销售收入的比例超过 8%。公司所处行业技术门槛高，竞争对手有限，大量的研发投入将保证公司未来的技术优势和国际竞争力，也是公司进一步丰富产品种类，保持业绩持续快速增长必要条件。

表 5、公司研发费用投入情况

项目（百万元）	2006	2007	2008	2009	2010
营业收入	104.49	164.96	164.11	172.71	218.10
研发费用	9.54	13.80	16.20	16.97	10.03
占收入比例	9.1%	8.4%	9.9%	9.8%	4.6%

数据来源：公司年报、兴业证券研究所

凭借深厚的技术储备和强大的研发实力，目前公司主要产品生产技术均处于国内领先、国际先进的水平。尤其是在炭/炭复合材料方面，公司的“高性能炭/炭航空制动材料的制备技术”于 2003 年研发成功，使我国成为继美、英、法三国之外掌握该技术的国家，该技术荣获 2004 年度国家技术发明奖一等奖，打破了该项奖连续六年空缺的历史。目前公司多种机型碳刹车盘的研制已取得实质性进展，料性能已达到国际著名的法国 SEP 公司和英国 Dunlop 公司同类产品性能水平。

表 6、公司主要产品生产技术所处阶段

序号	产品名称	采用的主要技术名称	先进程度	技术来源	所处阶段
1	粉末冶金飞机刹车副	原料选取及粉末配比技术	国际先进、国内领先	自有技术	批量生产
		摩擦材料制备技术			
		动片的加工和热处理技术			
2	炭/炭复合材料飞机刹车副	碳纤维预制体成型技术	国际先进、国内领先	自有技术	批量生产
		CVI、液相浸渍/炭化致密化技术			
		高温调质处理技术			
		抗氧化涂层技术			
3	航天用炭/炭复合材料	同 2	国际先进、国内领先	自有技术	批量生产
		低烧蚀率炭/炭火箭材料制备技术			
		大尺寸、薄壁、异形炭/炭材料制备技术			
4	环保型高性能汽车刹车片	高性能少金属陶瓷基刹车材料制备技术	国际先进、国内领先	自有技术	批量生产
		汽车制动陶瓷基摩擦材料制备技术			开始接受订单并逐步批产
		汽车制动非金属摩擦材料制备技术			
5	高性能模具材料	高性能超细晶粒硬质合金制备技术	国际先进、国内领先	自有技术	批量生产

数据来源：公司年报、兴业证券研究所

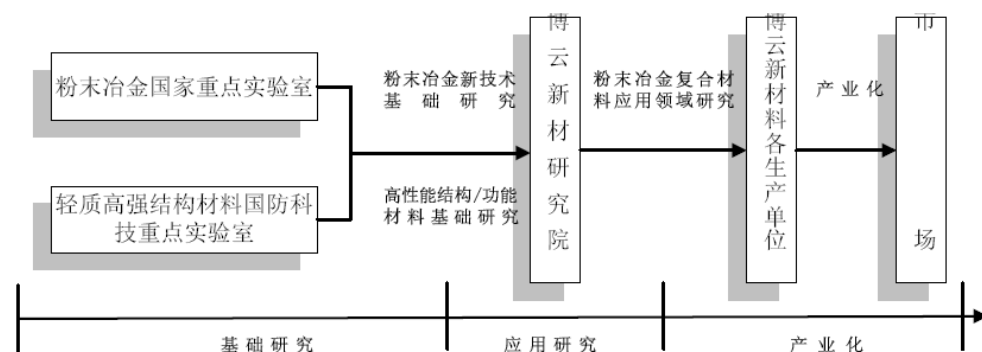
（2）与中南大学分工合作，降低风险，提升效益

由于基础研究具有较高的风险和较大的不确定性，如果由公司直接涉及，将极大地增加公司的经营风险。有鉴于此，根据高校技术产业化的国家政策，公司与中南大学形成了良好的分工与合作的关系：中南大学主要从事粉末冶金领域的基础研究，公司则作为上述领域的产业化基地，负责粉末冶金领域的应用研究并实施产业化，双方共同就上述研究开发的技术成果向国家专利主管部门申请专利证书，并作为所申请专利的共同所有权人。

通过合作，公司借鉴中南大学的理论和基础研究成果，能增强技术创新和技术进步能力，使公司能迅速将行业内最新的先进技术应用与规模生产中并转化为经济效益；同时由于贴近生产和市场，公司为中南大学提供技术应用和市场信息方面的反馈，也促进了学校的学科建设，对学校的教学、科研及人才培养发挥了积极的作用。

两者的分工合作，实现了良性的正向循环，有利于公司降低研发风险，提升效益水平。

图 7、公司产学研一体化链条



数据来源：公司招股书、兴业证券研究所

3、飞机刹车副—技术突破先于市场突破

3.1、市场规模庞大

飞机刹车副分为粉末冶金飞机刹车副和炭/炭复合材料飞机刹车副两大类，是安装在飞机的机轮装置上，用于飞机起飞、着陆、滑行、转弯和停机的重要部件，是飞机实现制动和保证安全飞行的 A 类部件，属消耗性部件。

随着全球航空市场的不断发展，飞机数量持续增加，从而推动了飞机刹车副需求的增长。根据波音公司对 2009~2029 年商用飞机市场需求的预测，2009 年全球商用机队规模为 1.89 万架，2029 年将达 3.63 万架，年均复合增长率为 3.3%。亚太区的增长尤为强劲，2009 年机队数量为 0.41 万架，预计 2029 年将达 1.22 万架，年均复合增长率为 5.6%。而根据中国民航局的“十二五”规划，我国 2010 年运输机队为 1597 架，预计 2015 年将达 2771 架，年均复合增长达 11%。

表 7、波音公司 2009~2029 飞机存量市场预测

地区	2009	2029E	复合增长率
亚太	4,110	12,200	5.6%
北美	6,590	9,000	1.6%
欧洲	4,300	7,460	2.8%
中东	950	2,440	4.8%
拉美	1,130	2,770	4.6%
独联体	1,150	1,300	0.6%
非洲	660	1,130	2.7%
合计	18,890	36,300	3.3%

数据来源：波音公司、兴业证券研究所

表 8、“十二五”民航发展主要指标

类别	指标	2010	2015	年均增长
业务规模	总周转量（亿吨公里）	538	990	13%
	旅客运输量（亿人次）	2.68	4.5	11%
	货邮运输量（万吨）	563	900	10%
	通用航空生产作业（万小时）	14	30	16%
	客运周转量在综合交通中的比重	14.5	16	
保障能力	空管保障起降（万架次）	605	1040	11%
	全国民用运输机场（个）	175	>230	
	运输机队规模（架）	1597	2771	11%
	通用机队规模（架）	1010	>2000	
	全年航油供应（万吨）	1600	2850	12%
	飞行员数量（万人）	2.4	4	11%
	民航院校在校生（万人）	5	6.3	5%

数据来源：民航局、兴业证券研究所

国产刹车副不仅能用在民机上，在国内军机上也有广阔的市场空间。根据 2009 年英国《飞行国际》网站编撰的《世界空军手册》，中国军队现役装备的飞机总量约为 3425 架，其中新型固定翼战机约 870 架（苏-30 约 90 架，苏-27 约 160 架，歼-10 约 50 架，歼-8 约 350 架，歼轰-7 约 120 架，轰-6 约 100 架）。

在上述民用和军用飞机中，波音 737 系列主要采用粉末冶金刹车副，空客 300/310/319/320/321/330/340/380、波音 747/757/767/777/787、MD11/90 系列等和新型军用飞机均采用炭/炭复合材料飞机刹车副。

根据公司招股说明书中披露的分项产品价格和飞机更换刹车副的频率，我们进行保守测算，预计 2010 年全球民机刹车副市场空间为 75 亿元，中国民机和新型固定翼战机市场空间为 8 亿元。

表 9、2010 年全球民机刹车副市场规模测算

	粉末冶金刹车副		炭/炭复合刹车副			合计
飞机型号	波音 737 系列	其他	波音其他系列	空客系列	其他	
飞机数量	6,000	1,564	3,384	7,038	1,564	19,550
单机年需套数	12	12	4	4	4	
总套数	72,000	18,768	13,536	28,152	6,256	138,712
价格（万元/套）	2.01	2.01	11.80	11.80	11.80	
市场规模（万元）	144,720	37,724	159,725	332,194	73,821	748,183

注：价格根据公司招股书所列 2009 年的分项产品销售价格，炭/炭复合按每套 9 盘计算

数据来源：公司招股说明书、兴业证券研究所

表 10、2010 年中国民机和新型军机刹车副市场规模测算

	粉末冶金刹车副		炭/炭复合刹车副			新型军机	合计
飞机型号	波音 737 系列	其他	波音其他系列	空客系列	其他		
飞机数量	650	83	132	649	83	870	2,467
单机年需套数	12	12	4	4	4	2	
总套数	7,800	996	528	2,596	332	1,740	13,992
价格（万元/套）	2.01	2.01	11.80	11.80	11.80	11.80	
市场规模（万元）	15,678	2,002	6,230	30,633	3,918	20,532	78,993

注：价格根据公司招股书所列 2009 年的分享产品销售价格，炭/炭复合按每套 9 盘计算

数据来源：民航局、公司招股说明书、兴业证券研究所

3.2、炭/炭复合材料刹车副是未来发展趋势

20 世纪 80 年代以来，随着航空科学技术的发展和现代大型高速、高负荷的军用飞机和双通道以上大型民航客机的出现，使得飞机刹车装置上的热载荷剧烈增加，迫切要求开发高性能刹车装置以满足现代飞机在重载及超重载条件下工作的需要。炭/炭刹车材料的研究成功，是飞机制动技术上的重大突破。目前国际上多数大型民用飞机（空客 300/310/319/320/321/330/340/380、波音 747/757/767/777/787、MD11/90 系列等）和军用飞机均采用炭/炭复合材料飞机刹车副。

（1）炭/炭刹车副可以降低油耗、节能减排

炭/炭复合材料相比粉末冶金材料刹车副，具有密度低、比强度大的特点，在满足同样技术指标要求的情况下，重量明显轻于粉末冶金材料。例如 1974 年英国 Dunlop 公司首次成功将炭/炭复合材料刹车副用于协和飞机，使得每架飞机的重量减轻 544 千克。

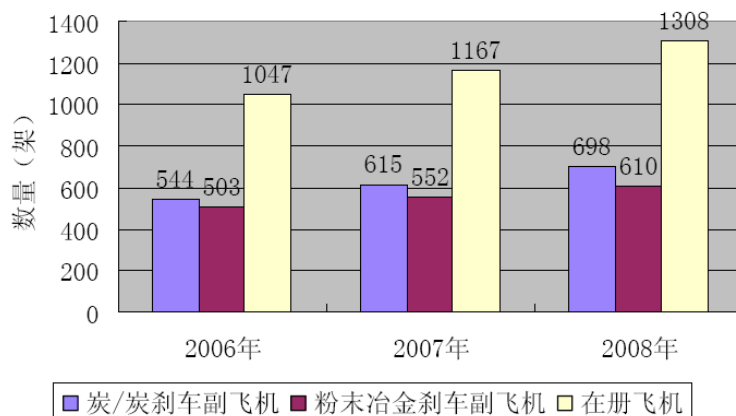
更轻的重量可以明显降低油耗，达到节能减排的效果。在油价不断上扬（目前燃油成本已占航空公司主营成本的近 40%）、欧盟碳税即将开征的情况下，炭/炭复合材料刹车副的这一优势将更为明显。

（2）炭/炭刹车副可以减少维护次数和时间，运营成本低

炭/炭复合材料刹车副摩擦特性优良，耐高温、耐热冲击，可供飞机起降 1000~2000 次，较粉末冶金刹车副的 500~900 次提高 3 倍左右。更长的寿命意味着可以减少维护次数，从而降低飞机因更换刹车副而导致的停工损失。

炭/炭复合材料刹车副的价格大约为粉末冶金刹车副的 5~6 倍，单价虽高，但考虑到上述两类因素，其实际的综合运营成本较粉末冶金刹车副可能更低，它代表了未来的发展方向。

图 8、2006~2008 年我国使用不同刹车副的飞机数量



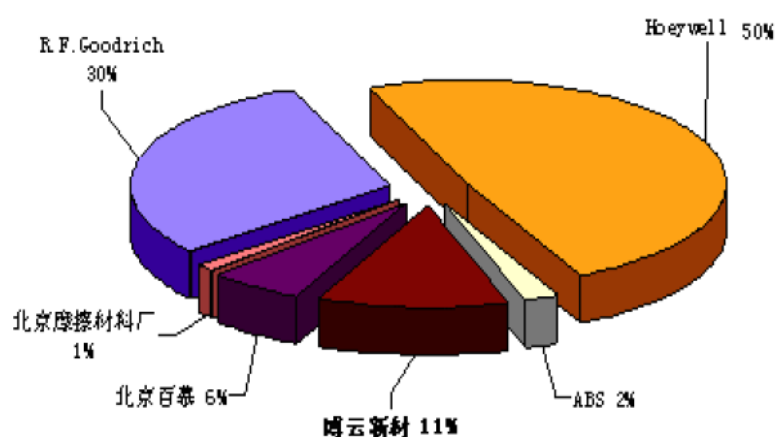
数据来源：招股说明书、民航局航空器适航审定司

3.3、市场竞争格局

(1) 国内取得技术突破，进口替代暂露头角

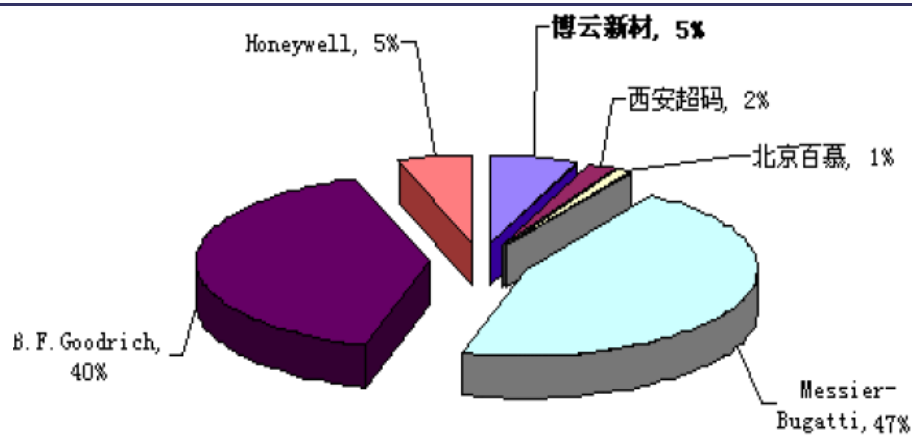
飞机刹车副市场是主要由国外少数几家具有国际先进技术水平的企业参与竞争，国产的飞机刹车副产品在技术上不断取得突破的同时，凭借高性能、相对优惠的价格，正在逐渐替代国外同类产品。

图 9、国内粉末冶金刹车副市场份额



数据来源：公司招股说明书

图 10、国内炭/炭复合材料刹车副市场份额



数据来源：公司招股说明书

(2) 国内群雄并立，竞争对手实力不俗

从国内的竞争对手来说，北京百慕、中航制动、西安超码、北京摩擦厂等都是公司的竞争对手，它们也有不俗的实力或者强大的股东背景。在国内民机和军机市场开拓上，公司面临着一定的竞争压力。在粉末冶金刹车副领域，公司在国内市占率为 11%，炭/炭复合材料刹车副市占率为 5%，暂时领先于国内竞争对手。

尤其在军用飞机刹车副市场和航天用炭/炭复合材料市场，由国防科工委等相关部门根据我国国防和航天业发展的需要，在博云新材、北京北摩高科摩擦材料有限

公司、航空一集团 514 厂、西安超码科技有限公司、航天科技集团 703 所、航天科技集团 43 所等单位进行定点采购。作为军工系统外的博云新材，在争取军方订单方面并不具有绝对优势。

表 11、飞机刹车副的国内主要竞争者

公司	背景	业务范围
北京百慕航材高科技股份有限公司	成立于 2000 年，实际控制人为中航工业航空材料研究院。于 2003 年完成了波音 737-700/800 飞机用钢刹车盘副的研制工作，取得了 PMA 证书，产品现已装机使用；2005 年完成民航进口飞机用炭/炭刹车盘副的国产化研制工作，取得 PMA 证书，现已进入工程化生产阶段。	下设四个事业部：精密铸造工程、京航生物医学工程、飞机刹车装置、复合材料工程事业部
西安超码科技有限公司	实际控制人为中国航天科技集团第四研究院。2009 年 4 月中国第一个获得 A320 刹车盘制造批准证书的企业。成功研制出了波音 757-200、空客 320 系列飞机炭刹车盘，申报并获得受理的专利有 43 项，已获授权 19 项专利	炭/炭复合材料制品、炭/陶复合材料制品。
北京摩擦材料厂	成立于 1958 年，为北京中型国企，以前是国家定点生产粉末冶金摩擦材料的专业化企业。	客机、大型运输机、战斗机、教练机的刹车盘片，装甲车辆和工程机械摩擦片
中航工业西安航空制动科技有限公司	实际控制人为中航工业集团公司。正在申请 B757-200、A320 炭刹车盘和 B737 粉末冶金刹车盘的 PMA 证书。国内军用飞机上配套的炭/炭刹车盘 90%以上由该公司生产，2008 年该公司生产的炭/炭刹车盘销售额超过 2 亿元	制动毂、刹车盘、炭/炭复合材料和粉末冶金件
湖南博云新材料股份有限公司	成立于 2001 年，实际控制人为中南大学粉末冶金研究所。获得图-154、B757-200、A320 的炭刹车片 PMA 证书和 B737 粉末冶金刹车片 PMA 证书。已获授权专利 12 项，正在申请专利 7 项。	粉末冶金材料制品、炭/炭复合材料制品

数据来源：兴业证券研究所

3.4、市场进入壁垒

（1）技术含量高，无法引进国外技术实现简单赶超

飞机刹车副产品为飞机的 A 类关键性部件，其技术含量高，仅由具有国际先进技术水平少数几家企业参与行业竞争。尤其是高性能的炭/炭复合材料，为火箭发动机等航天产品的关键性零部件材料，其制备技术是火箭发动机的关键技术之一，发达国家都对其进行严密的技术封锁。因此我国要实现炭/炭复合材料刹车副的国产化，必须依靠自身研发以实现技术突破。

（2）认证严格，市场开拓周期长

飞机刹车副对飞机的起飞、降落、制动起着至关重要的作用，基于其极高的安全性和性能要求及对航空航天、国防军工的战略意义，本行业采用许可证制度。

若涉及到的军用飞机刹车副产品、航天军工领域的产品，生产企业必须取得国防科工委颁发的《武器装备科研生产许可证》，才有资格承担国防军工领域相关项目。对每一项军工产品，均需经过一系列严格的地面试验和飞行验证试验考核，并进行技术鉴定和定型后，才能批量生产配套型号。

若涉及到民用飞机刹车副产品，需针对每种机型飞机刹车副产品，分别由民航总局适航部门组织对其进行工程技术资料和质量体系审查、地面模拟试验和飞行验证试验等一系列适航验证，合格后由民航总局颁发相应的《零部件制造人批准书》（PMA 证书），才能合法生产和销售。此外，不同型号的产品需分别取得相关部

门的认证许可，客观上也形成了较高的行业壁垒

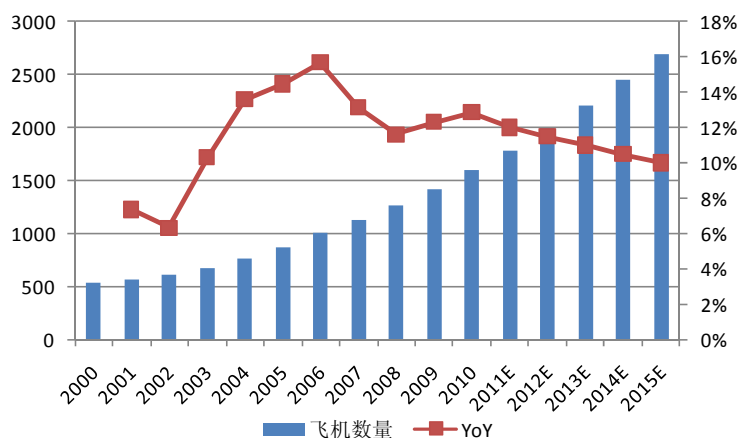
PMA 证书的申请一般需要五个主要程序：申请及受理（公司申请、适航司调查及受理、成立审查组）；编写相关适航文件（审定基础、工程资料、地面试验大纲等）；地面试验（试验件的制造、地面惯性台验证）；试飞；核准颁发批准书（审查报告、批准），整个程序通常需要 2~3 年。产品经适航取证后，航空公司依据民航适航管理有关规定，还需对刹车副 PMA 件监控使用一段时间才会放开使用。

现有产品在获得认证后，能够保持较长的受益期，并逐步替代进口，从而保证博云新材及其他公司的市场份额及经营业绩稳步增长。

（3）飞机整机及配套厂商的人为限制

市场准入方面，由于中国在大飞机整机制造领域方面的缺失，导致中国大飞机几乎全部进口。波音、空客等飞机整机制造商具有极强的议价能力，对我国进口的大飞机往往设置 10 年的保护期，保护期内需采用进口配件。由于我国航空市场的蓬勃发展，国内民机大部分为 2002 年之后采购，10 年保护期尚未过去，使得国产刹车副的大规模进口替代遇到一定阻碍。以国内三大航为例，国航 2010 年机队平均机龄为 7.5 年，南航为 6.36 年，东航小于 7 年。

图 11、中国民航飞机数量快速增长



数据来源：民航局、兴业证券研究所

产品型号认证方面，由于国产刹车副是给国外产飞机进行配套，除了取得中国 PMA 证书外，还需取得波音、空客等整机制造商的认证。若要出口，则还需取得出口国相关主管部门的一系列验证，合格后并取得出口国颁发的相应许可证，与之相关的产品才能进入国际市场。例如博云新材由于获得俄罗斯图波列夫设计局颁发的图-154 飞机刹车副生产许可证，使公司成为国内唯一的国外授权的飞机刹车副出口单位。

国外整机制造商对较新型号飞机的认证把控较严，使得公司的飞机刹车片产品在 2008 年之前主要用于 B737-300/400/500 和 B757 等已经停产机型，在国内属于即将退役机型。近年来，公司努力获取了 B737-700/800/900 和 A320 等机型的认证

许可，产品在各航空公司已完成全寿命试用的任务，使用性能与国外炭盘相当，奠定了未来产品推广的基础。

表 12、2008 年公司产品使用范围

类型	机型	2008 年数量 (架)	博云新材装机数量 (架)	博云新材市场份额 (%)
使用粉末冶金飞机刹车副的飞机	B737-300/400/500	160	34	21.25
	B737-600	4	-	-
	B737-700/800	363	31	8.54
	B737-900	5	-	-
	MD-82	12	-	-
	其他	66	-	-
	合计飞机总量	610	65	10.66
使用炭/炭复合材料飞机刹车副的飞机	A300/A318	17	-	-
	A319-100	123	-	-
	A320-200	186	-	-
	A321-100/200	64	-	-
	A330-200/300	58	-	-
	A340-300/600	17	-	-
	B747-200/400	37	-	-
	B757-200	53	32	60.36
	B767-200/300	22	-	-
	B777-200 20	20	-	-
	Dornier328-300	29	-	-
	其他	72	-	-
	合计飞机总量	698	32	4.58

数据来源：招股说明书

价格竞争方面，炭/炭刹车副在使用磨损过后可以进行 2 合 1 重新使用，由于 2 合 1 产品加工工艺相对简单，且只有少量或没有原材料成本，其单价相对较低。国外厂商特意将 2 合 1 炭/炭刹车副倾销至中国，压低市场价格，使国产刹车副的价格竞争力优势不明显。

4、机轮刹车系统 - “内激外引”发新力

4.1、我国航空制造业迎来最好时光

航空制造业是国家未来的战略产业发展方向之一。2010 年 10 月国务院下发《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，确定七大重点培育和发展产业：节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车。到 2015 年战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重重要力争达到 8%左右，2020 年达到 15%。在高端装备制造业中，航空制造业由于其高技术含量，是高端装备制造的重要组成部分。

大飞机战略带来航空制造业发展契机。2008 年承载中国大飞机梦想和国家战略的中国商飞公司成立，必将带动中国航空产业整体进步和发展。以中国商飞 2010 年大规模国际招标为新起点，我国民机制造业进入“以我为主”的新时代：国内生产具有优势的优先在国内生产，国内没有优势的通过与国外合作的方式带动国

内相关产业的技术进步和发展。通过国际化合作和技术的消化吸收，将有利于提升我国航空制造业的水平，未来十年我国航空工业也将经历同铁路制造业、电气设备制造业一样的飞跃。

据有关部门测算，2016 年大飞机 C919 投放市场后，市场规模将达 600 亿左右，从而带动机体制造、航电/机电设备、发动机、标准件、材料等各个产业的技术和销售收入提升。预期未来十年我国航空制造业龙头企业将发展成为世界级的供应商。

国际航空制造业重心开始东移。随着人民收入水平不断提高，航空运输需求持续增长，截至“十一五”我国民航已发展成为全球第二大航空运输系统，今后很长一段时间也将是全球航空运输市场发展的主要地区。面对我国航空运输市场的巨大市场空间，国外主要航空制造业巨头纷纷在我国设立分公司或与中国企业合作，主要进行飞机组装与零部件转包生产。这样促使国际航空产业向我国全面转移，给我国航空产业带来发展机遇。

4.2、与霍尼韦尔的合作将使公司产业链得以延伸

2010 年 7 月 9 日博云新材、长沙鑫航、霍尼韦尔三方与中国商飞公司签署意向书，取得中国商飞 C919 大型客机机轮、轮胎和刹车系统独家供应商资格。

长沙鑫航是从事航空机轮和电子防滑刹车系统研发、设计、生产的专业化公司，目前已具备机轮刹车系统的研发、设计、生产的能力。先后承担了多项飞机机轮刹车系统（其中 6 个国家重点工程项目）的研制开发任务。

机轮系统技术含量较飞机刹车副更高，全球市场主要被 HONEYWELL(霍尼韦尔)、SAFRAN（赛峰）、DUNLOP（邓禄普）、GOODRICH（古德里奇）等少数几家公司垄断。机轮系统的价值关系如下：刹车片（5-10 万元/套级别）——刹车系统（40-60 万元/套级别）——机轮系统（100-200 万元/套级别）。

为配合大飞机项目的实施，2010 年 7 月 14 日博云新材对长沙鑫航增资 1500 万元成为控股股东；7 月 15 日公司董事会审议通过了《关于公司非公开发行股票方案的议案》，拟以不低于 16.05 元/股的价格发行最多 3,500 万股，用于发展机轮刹车系统项目。

表 13、公司非公开发行的拟募投项目

序号	项目名称	项目投资额
1	与霍尼韦尔合资飞机机轮刹车系统项目	约 3 亿元
2	长沙鑫航飞机机轮项目	约 1.5 亿元
3	补充流动资金	0.5 亿元
	合计	约 5 亿元

数据来源：公司公告

我们预计今年下半年，公司将与霍尼韦尔组建合资公司，从事飞机机轮刹车系统某些方面的设计、研发、测试、部件制造、系统总装及售后产品销售。合资公司将以中国商飞 C919 大型客机机轮刹车系统项目为契机，承接霍尼韦尔的部分技术和制造转移，逐步拓展全球波音系列、空客系列等型号飞机的机轮刹车系统产品市场，从而成为世界一流的航空机轮刹车系统的供应商。

中标大飞机机轮项目、增资并控股长沙鑫航、与霍尼韦尔合作，将使公司实现从飞机刹车零部件供应商向飞机刹车系统供应商的重大转变，以全新面貌参与国际航空制造业的竞争，对公司的经营发展和长远规划有着积极的影响。

5、汽车刹车材料－研发开拓高端产品，避开低端红海厮杀

5.1、中国需求与产业转移带来刹车片行业大机遇

根据国际经验，在人均 GDP 超过 1000 美元后汽车需求将进入快速发展时期，中国在 2001 年前后进入了这一时期，汽车销量快速增长，年均复合增速约为 23%。2010 年中国汽车销量达到 1806 万辆，位居全球第一。

图 12、中国汽车和乘用车销量

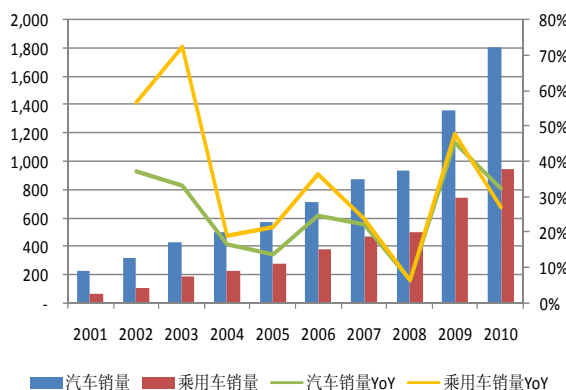
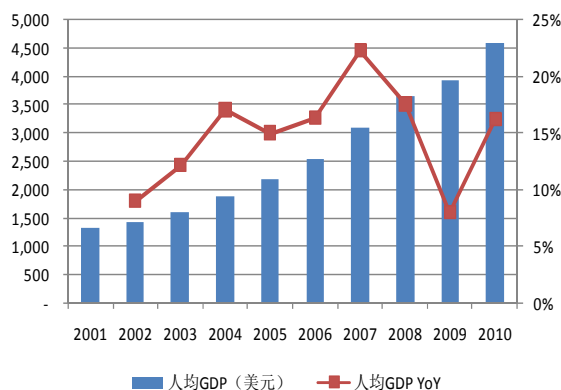


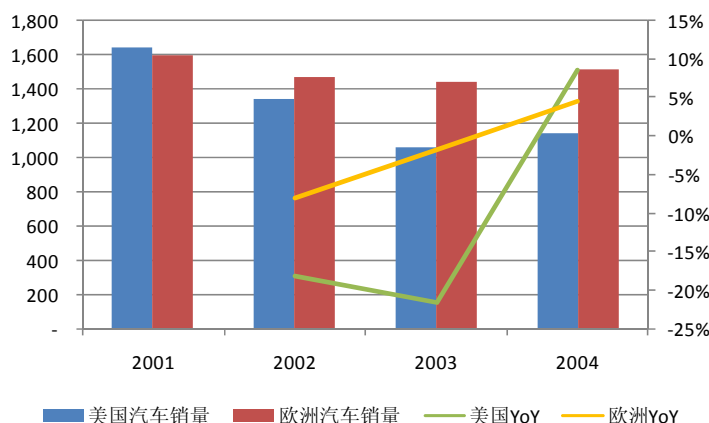
图 13、中国人均 GDP



数据来源：CEIC、Wind、兴业证券研究所

在发达国家汽车市场日趋饱和、中国市场快速增长、中国劳动力成本低廉使零部件制造成本较国际低 10~20% 等综合因素下，国内汽车厂商和跨国汽车集团在中国的零部件采购量不断增加，跨国零部件供应商也扩大在中国的投资，把生产重心向中国转移。以德尔福、博世、电装、伟世通、约翰逊控制、里尔、米其林等为主的大型跨国公司已在中国创办独资、合资企业 1000 余家，约占我国汽车零部件产业规模以上企业总数的三分之一。

图 14、美国和欧洲汽车市场趋于饱和



数据来源：CEIC、Wind、兴业证券研究所

汽车市场的高速发展自然带来了刹车片行业的高增长。截至 2010 年，我国国内现有摩擦材料生产企业约为 600 多家，销售产值约 100 亿人民币，其中刹车片企业近 500 家，年产量近 40 万吨，产值 70 多亿元，其中 30% 出口海外市场。

2008 年经济危机以来，各国消费者在选购刹车片时更看重性价比，导致“高价”刹车片在国际市场上“失宠”，反而让“中国制造”的刹车片在国际市场上拥有更大的发展潜力。

5.2、市场竞争格局 - 外资本土平分秋色，低端产品渐成红海

市场的发展和外资企业进入而带来的技术扩散，使我国本土刹车片企业实力日渐增强，外资和本土企业平分秋色。

生产规模上，目前我国产值上亿元的刹车片企业已有十余家，最大的可达 5 亿。国内企业基本分为四大区块：浙江杭州区块（杭州杭城、杭州西湖、浙江杭万等）；山东区块（山东金麒麟、山东信义、山东双连等）；河北故城区块（河北星月等）；湖北枣阳区块（湖北飞龙、枣阳等），四大区块生产的产品总产值约占国产的 75% 以上。

外资企业中较著名的合资或独资企业有杭州泰明顿摩擦材料有限公司、石家庄泰明顿摩擦材料有限公司、辉门摩擦产品有限公司、霍尼韦尔摩擦材料（广州）有限公司、乳山韩京摩擦材料有限公司等。如在石家庄和杭州设厂的泰明顿，年产值超过 2 亿元。

质量水平上，国产刹车片不仅可满足所有在华生产汽车的原装配套需求，而且从 2005 年开始，已有部分自主品牌刹车片企业成功实现为美国福特和克莱斯勒配套供应。目前外资品牌汽车中 90% 左右使用外资品牌摩擦材料，本土品牌汽车中超过 90% 使用本土品牌摩擦材料。部分国际品牌刹车片也开始由本土企业大量“代工”，我国基本确立了全球刹车片“制造大国”的地位。

在本土企业不断发展使行业整体实力增强的同时，行业竞争也日趋激烈，刹车片价格平均降到 10 元/片左右。低端产品门槛太低、竞争过度，高端产品研发能力低下、供给不足是国内刹车片行业的市场现状。

5.3、公司发力高端产品，出口内销两不误

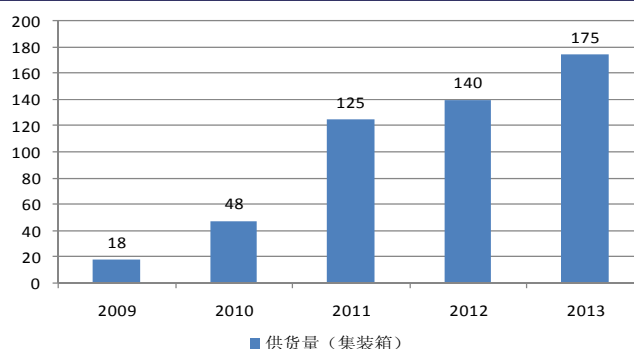
目前国际上长期共存的摩擦材料种类有半金属、低金属、陶瓷、有机四大类。陶瓷刹车片作为摩擦材料中的一个新品种，具有无噪声、无落灰、不腐蚀轮毂、使用寿命长、环保等优点，目前该类刹车片已占据了北美、日本大部分汽车厂商原装配套的市场份额。在目前国产刹车片的出口产品中，60%以上为半金属刹车片，陶瓷刹车片占据不到 10% 的份额。

借助于中南大学和母公司在粉末冶金与摩擦材料领域强大的科研实力，博云汽车制动材料有限公司在中高端陶瓷刹车片方面的研发取得突破，开始进军以陶瓷基为基础的环保型高性能汽车刹车片市场，标志着中国领军刹车片企业迈向中高端市场的脚步更加稳健。

截至 2010 年，博云汽车已申请国家专利 10 项（包括无铜少落灰陶瓷摩擦材料及其制备方法、一种陶瓷纤维增强陶瓷基汽车制动摩擦材料及其制备方法等）、美国国际专利 3 项（包括一种低金属陶瓷基汽车刹车片及其制备方法等），开发出的刹车片产品包括半金属类陶瓷配方系列、陶瓷基配方系列、非金属（NAO）陶瓷基配方系列等 650 余个产品种类。

公司产品以其优异的性能，成为中国一汽集团、东风汽车、长安汽车、上汽通用五菱、长丰猎豹、比亚迪、力帆汽车等汽车主机厂的主要配套厂家。国际市场方面，2009 年与美国 Brakes USA, Ltd（是美国汽车刹车系统领域的主要供应商之一，年销售刹车片超过 3000 万片）签订了 5 年的长期大批量供货合同，2010 年完成了 Brakes USA 的 DAYTONA 项目、俄罗斯和中东四批出口贸易任务，为美国通用汽车（GM）、德国博世（BOSCH）、美国 TRW 等国外汽车主机厂所开发的汽车刹车片项目也进展顺利。

图 15、公司与 Brakes USA 公司供货协议



注：若按每集装箱 3 万片估算，则到 2013 年公司向 Brakes USA 供货超过 500 万片。
 数据来源：公司公告

博云新材位于长沙麓谷高新技术产业开发区的新厂区，占地 200 亩，建设已基本完工，预计今年下半年将全面投入生产。新厂区建成后将使公司炭/炭复合材料和刹车材料的生产能力得到大幅提升，刹车片产能将由 2010 年的 800 万片增至 2500 万片，供给瓶颈得到根本缓解。产品档次也将从中低端向中高端拓展，从而拉动刹车片业务收入和利润水平的高速增长。

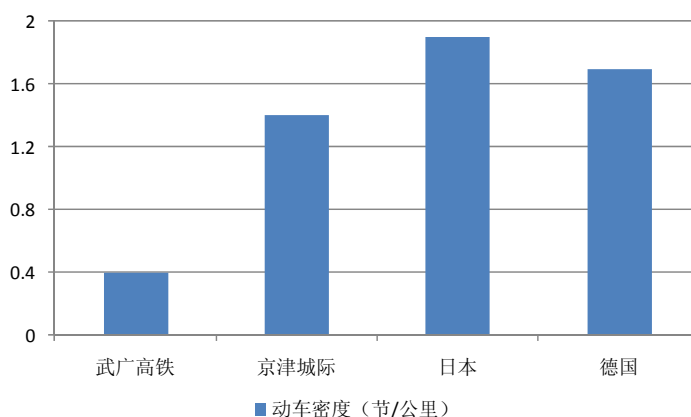
6、高铁刹车材料－引而待发

6.1、高铁建设带来刹车片的庞大市场需求

近年来，中国高铁建设如火如荼，动车组的大规模投用自然带来高铁刹车片市场的快速增长。根据新任铁道部长盛光祖及其发言人的“保在建、上必需、重配套，规模要适度超前而不能过度超前”的提法，以“四纵四横”为代表的国家主干高速铁路网依然会如期建设和启用，但尚未获批或开工的高铁和城铁项目可能暂缓。我们预计到 2015 年，中国高铁通城里程将达 1.5 万公里，快速铁路将达 4.5 万公里（“快速铁路”包含“高铁”里程，可开行 250 公里时速动车）。

根据现有统计数据来看，日本、德高的动车组铺车密度在 1.5 节/公里之上，中国已开通的京津城际线铺车密度为 1.4 节/公里，武广线初期铺车密度为 0.4 节/公里。我们进行保守假设，估算到 2015 年中国动车组刹车片年市场需求为 42 亿元。

图 16. 动车保有密度对比



数据来源：兴业证券研究所

表 14、2015 年中国动车组刹车片市场空间估算

项目	高铁	快速铁路
通车里程（公里）	15,000	30,000
动车铺车密度（节/公里）	1.00	0.40
动车保有量（节）	15,000	12,000
单节车厢车轮数（个）	8	
合计车轮数（个）	216,000	
刹车片摩擦次数（次）	1,500	
摩擦频率（次/小时）	1	
每天运行小时数（小时）	16	
年更换频率（次/年）	3.89	
合计年所需刹车片（片）	840,960	
刹车片单价（元/片）	5,000	
市场空间（亿元）	42.05	

数据来源：兴业证券研究所

6.2、进口替代是大势所趋，资产注入存想象空间

我国铁路耗材实行准入制，刹车片也是如此。在进入市场前，主要需经历如下步骤：

- （1）铁道部运输局立项确定承担单位；
- （2）承担单位研制刹车片送中国铁科院动力机车车辆所进行台架检测
- （3）检测合格，通过评审，在铁道部的认可下进入路试，路试得 1 年左右。
- （4）路试合格，取得铁道部许可证，才能进入市场

目前国内高铁刹车片的研制单位有 10 多家，都送有刹车片到中国铁科院动力机车车辆所待检。其中有实力和研究列车刹车片的单位有：常州天马、北京华夏、中南大学粉末冶金研究院等。各家在“引进、吸收、创新”的基础上，高铁刹车片的研制取得了部分成功。

随着 2012 年国外高铁刹车片技术保护期的到期、国内研制单位的技术突破和路试完成，国产高铁刹车片的进口替代是大势所趋。

目前，高铁刹车片研制技术在公司大股东粉末冶金研究中心手里，未来如果实现产业化，大股东将其注入具有生产能力的博云新材可能性很大。如果公司到 2015 年能占有 10% 的市场，则可贡献收入 4.2 亿元。

7、航天及民用炭/炭复合材料 - 不断开拓应用新领域

7.1、航天用炭/炭复合材料 - 伴随航天事业蒸蒸日上

喷管是火箭发动机的关键部件，它直接影响到发动机的主要性能指标。航天用炭/炭复合材料自 1972 年首次作为火箭发动机喷管应用飞行成功以来，极大地推动了火箭发动机喷管材料的更新换代，故发达国家都对航天用炭/炭复合材料的制备技

术进行严密的技术封锁。目前，我国航天领域火箭发动机喷管均采用炭/炭复合材料，公司已有多个型号产品定型批产。

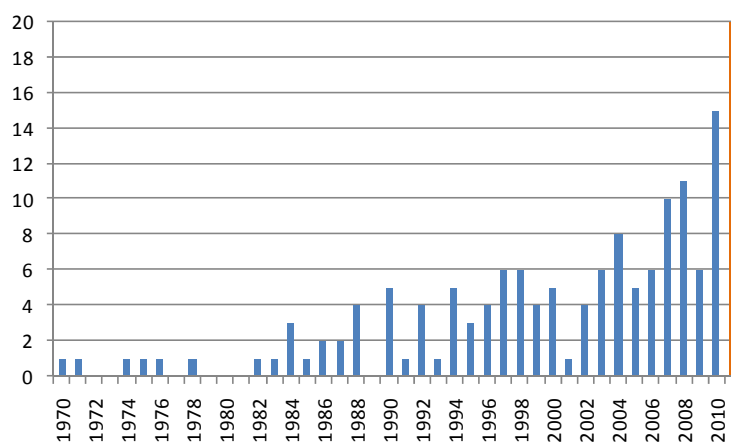
随着中国国力的日益提升，对卫星、飞船等航天应用的需求不断提升，使得我国航天发射日益频繁。2010 年我国发射火箭 15 次，2011 年预计发射 20 次，发射频率已与美国相当。

中国北斗导航系统建设提速。截至 2011 年 4 月，中国已成功发射四颗北斗导航试验卫星和八颗北斗导航卫星。预计 2012 年左右将建成北斗区域卫星导航系统，提供亚太地区服务能力；2020 年左右，建成由 30 多颗卫星组成的北斗全球卫星导航系统。

中国载人航天事业不断推进。中国载人航天计划于 1992 年正式启动，初期目标是将航天员送入太空，远期则包括到 2020 年建立永久空间站以及月球探索。迄今神舟号飞船共进行过 7 次发射，并计划在 2011 年发射神州八号飞船和天宫一号实验室。

随着我国航天产业的不断发展和做强做大，预计航天用炭/炭复合材料的年市场需求将超过 10 亿元，公司作为主要生产企业，必将是最大的受益者之一。

图 17、中国历年火箭发射次数



数据来源：国家航天局、兴业证券研究所

7.2、民用炭/炭热场材料 - 太阳能产业激发庞大需求

● 7.2.1、全球太阳能产业呈现接力式持续爆发行情

太阳能是永不枯竭的清洁能源，在化石能源有限、减排压力渐增、风电水电核电资源和安全受限的背景下，太阳能是各国能源布局的安全出路，未来将占据世界能源消费的重要地位。因此太阳能市场日益得到各国政府的重视，鼓励和补贴政策此起彼伏。

2010 年之前，德国凭借政府给予的高额补贴，太阳能市场突飞猛进，成为全球第一大市场。2010 年开始德国补贴下降，但意大利的安装量却大幅上升，较 2009 年增长 600%，并成为全球第二大市场。2010 年 7 月 21 日美国政府出台了太阳能的“千万屋顶计划”和“太阳能地带计划”。2010 年 12 月 2 日中国召开了《金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程动员会》。预计 2012 年后，中美印等新兴但更重要的市场将成长为太阳能舞台上的明星，到 2020 年全球太阳能累计装机可达 500~1000GW。

图 18、全球太阳能年新增装机量预测 (MW)

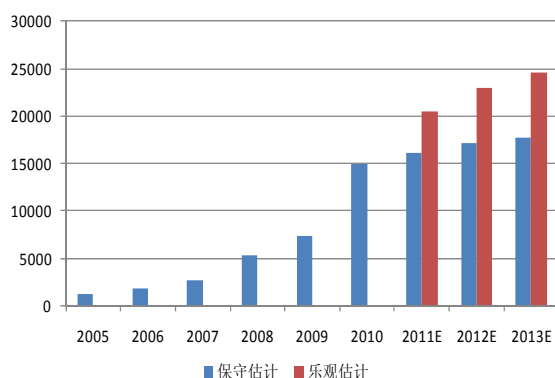
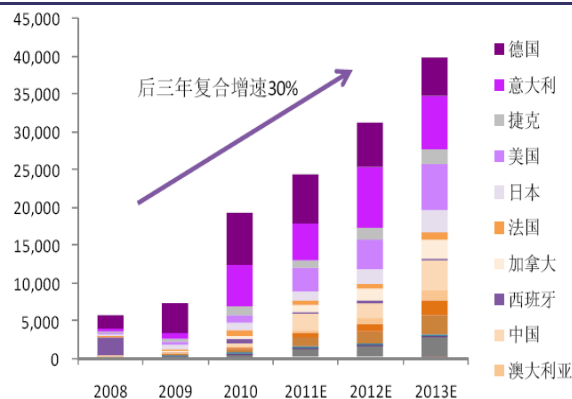


图 19、各主要国家太阳能新增装机量预测 (MW)



数据来源：2010 年第十一届中国光伏大会、EPIA、兴业证券研究所

表 15、世界各国 2020 年太阳能累计装机发展目标 (GW)

地区	2004	2010	2020 原定目标	2020 调整后目标
日本	1.2	5	14	28
欧洲	1.2	10	40	100—400
美国	0.34	5	36	350
中国	0.065	0.75	1.6	20—100
全球	4	35	200	500—1000

数据来源：2010 年第十一届中国光伏大会、兴业证券研究所

7.2.2、产业发展、装备先行，热场材料必不可少

太阳能产业的发展离不开硅片，而硅片的生产又离不开各种专业设备，尤其是核心的多晶硅铸锭炉和直拉单晶炉。炉体需要使用坩埚、隔热罩、加热器、隔热底板/顶板等耐高温、耐腐蚀的炭/炭复合材料。

图 20、硅片生产流程



数据来源：兴业证券研究所

图 21、多晶硅铸锭炉

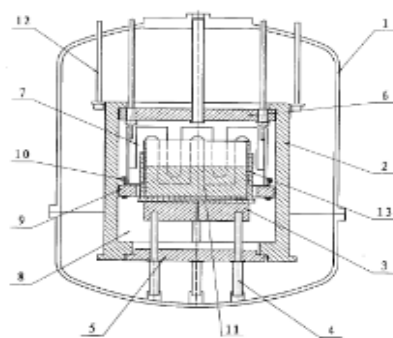
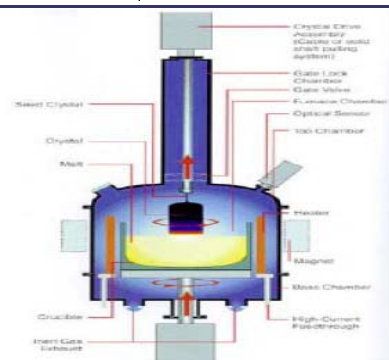
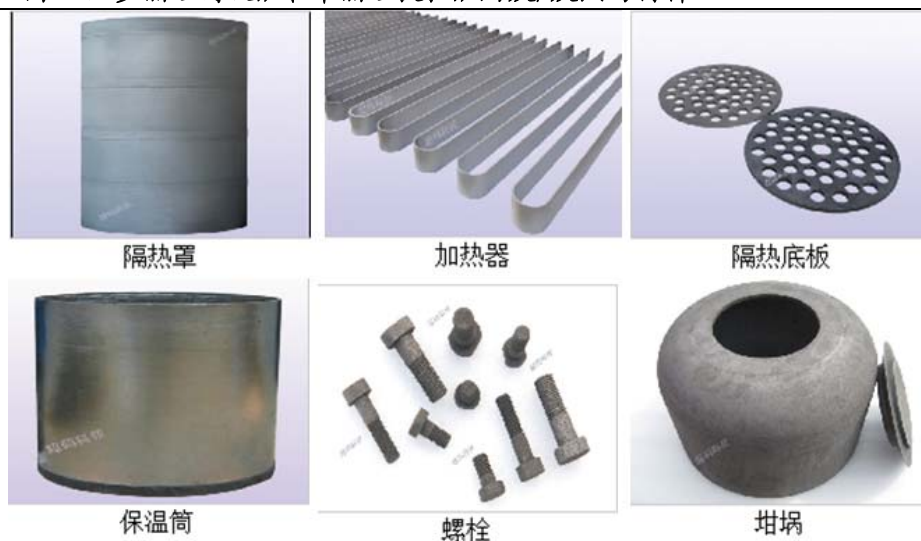


图 22、直拉单晶炉



数据来源：兴业证券研究所

图 23. 多晶硅铸锭炉和单晶硅提拉炉用炭/炭热场材料



数据来源：兴业证券研究所

由于中国低廉的劳动力和环保成本，以及 2008 年以来国内精功科技、汉虹、京运通、中电科 48 所等公司在单晶炉和多晶炉上打破了进口设备的垄断，使得全球硅片现有产能的一半、新增产能的 80% 在中国。

根据现有晶硅炉的参数和市场数据，我们作出如下假设：

- (1) 全球新增太阳能装机容量按照中国光伏大会预测数据
- (2) 晶硅炉年产品硅材料的年发电能力为 6MW
- (3) 晶硅炉平均价格 240 万元，寿命 8 年，热场材料 3 年更换一次，成本占晶硅炉总成本的 1/3
- (4) 2008 年及以前国内晶硅炉占全球的 1/2，2009 年以后全球新增晶硅炉的 80% 在中国

表 16、晶硅炉热场材料市场规模测算

时间	全球新增装机量 (MW)	新增晶硅炉 (个)	存量晶硅炉 (个)	年所需热场材料 (万元)	国内年所需热场材料 (万元)
2005	1320	220	1,000	26,667	13,333
2006	1851	309	1,309	34,893	17,447
2007	2734	456	1,764	47,044	23,522
2008	5277	880	2,644	70,498	35,249
2009	7315	1,219	3,863	103,009	61,258
2010	14897	2,483	6,346	169,218	114,225
2011E	16180	2,697	9,042	241,129	171,754
2012E	17150	2,858	11,901	317,351	232,732
2013E	17683	2,947	14,848	395,942	295,604

数据来源：2010年第十一届中国光伏大会、兴业证券研究所

根据测算，到 2013 年我国晶硅炉热场材料年需求高达 30 亿元，市场空间巨大。而国内现在能做大直径炭/炭复合材料热场材料的只有博云新材、西安超码等少数几家企业。假设博云新材能获得其 10% 的市场份额，则 2013 年可贡献收入 3 亿元。

2010 年公司民用炭/炭热场材料产品已经初步形成了生产技术体系，大尺寸多晶硅炉用发热体、隔热桶/罩、底板和顶板产品实现连续生产并大批量供货，获得了广泛的市场认可，订单极其饱满。随着近年下半年麓谷扩建项目的建成投产，公司炭/炭复合材料的生产能力将得到大幅提升。

8、高性能模具材料 - 紧抓模具行业飞速发展的机遇

8.1、下游行业快速发展带来模具行业巨大需求

模具是工业生产的基础工艺装备，被称为“工业之母”。据统计，75%的粗加工工业产品零件、50%的精加工零件都需要由模具成型，而绝大部分塑料制品也由模具成型。

2000 年以来，受益于下游汽车、电子、塑料制品行业的快速发展，我国的模具行业取得了长足的发展。模具行业的行业收入从 2003 年的 140 亿快速增长到 2010 年的 1390 亿，8 年间增长了 10 倍，年平均增长率在 30% 以上。其中塑料模具和冲压模具是主要的模具品种，2010 年的市场规模分别达到了 630 亿和 520 亿，前者主要用于塑料制品的压制成型，后者主要用于金属材料的冷冲压成型。

图 24、我国模具行业快速发展

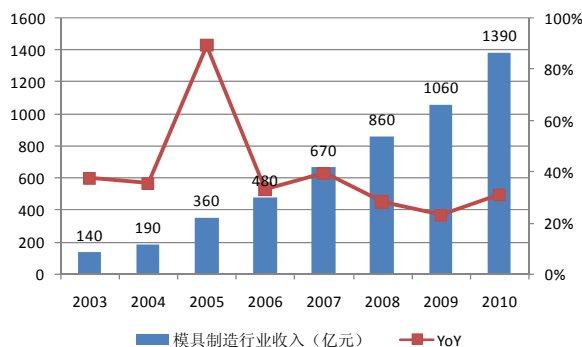
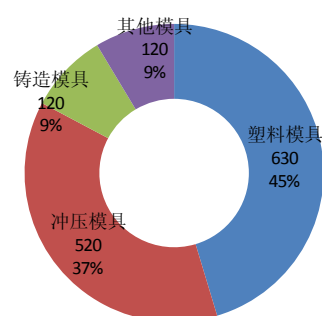


图 25、模具市场分类规模

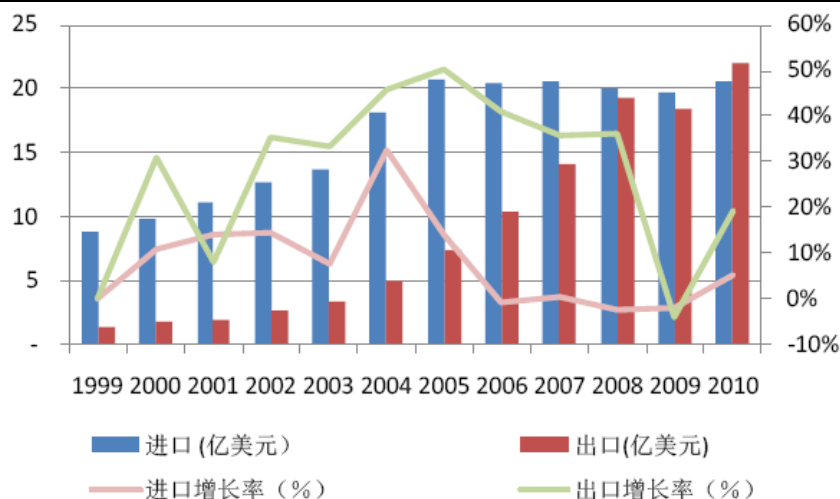


数据来源：中国模具工业协会、兴业证券研究所

8.2、高端模具供不应求，高性能模具材料市场需求旺盛

由于我国在高性能模具材料制备技术和模具加工技术等方面与发达国家存在较大差距，一些大型、精密、复杂和长寿命的高端模具需要进口，远远不能满足社会需要。根据中国模具工业协会统计数据表明，国内高端模具的比例只有 30%左右，远低于发达国家高端精密模具所占 50%以上的比例，明显供不应求。从过去五年中国进口模具的金额十分稳定，也从侧面说明我国对高端模具的需求十分刚性，高端模具的发展空间巨大。

图 26、中国模具进出口情况



数据来源：中国模具工业协会、兴业证券研究所

随着我国先进制造业的发展，我国的模具产业必将向着高性能、精密化的方向发展，高端级进冲压模具代表着冲压模具的发展方向，未来的发展前景巨大。而耐磨、高强、抗疲劳、抗擦伤的高性能模具材料则是高端模具生产的关键和根基。

公司旗下的博云东方基于自身的技术优势以及模具业未来的发展趋势，正在积极向高性能级进冲压模具材料转型。按照 2010 年全国冲压模具市场规模 520 亿、高端模具占全行业比例为 30%、模具材料费用占模具价格的 20%，则测算得出高性

能级进冲压模具材料市场规模约 31.2 亿。

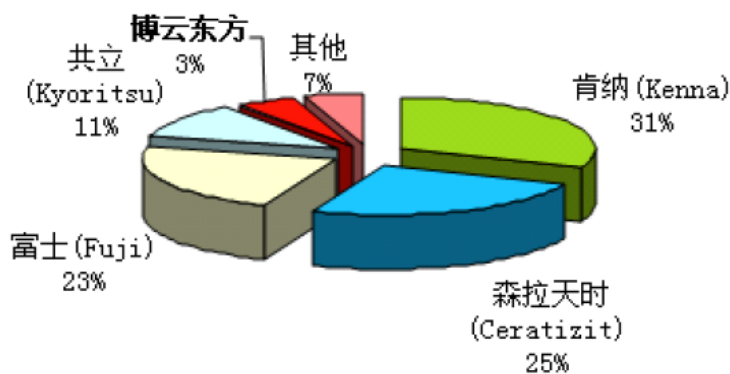
8.3、公司模具材料性能优异、市场份额日益扩大

体现技术协同效应，低成本延伸产业链。公司生产的高性能模具材料是粉末冶金复合材料技术在模具材料领域的具体应用。其产品的生产工艺过程为：制粉、配料混料、成型、烧结和后处理，与博云新材其他产品（粉末冶金飞机刹车副、环保型高性能汽车刹车片）的工艺过程和技术原理基本相同，存在一定的关联性和相似性，可相互借鉴。

产品性能优异，实现进口替代。博云东方的模具材料业务主要为高端级进冲压模提材料，其制备技术为国家 863 计划“超细晶硬质合金远离平衡态沉积纳米耐磨涂层”项目和“高性能纳米复合涂层超细晶硬质合金的研究”项目的科研成果，晶粒度小于 $0.3\mu m$ ，技术达到了国际先进水平，产品性能优异、质量稳定、性价比高。

公司生产的高性能模具材料产品经日本黑田、英国腾普、美国 LH、美国 OBERG 等国际著名企业检测，质量达到国际先进水平，并顺利打入原由国外先进厂家占据的高性能模具材料市场，且市场份额正呈扩大趋势，市场份额日益扩大。

图 27、高性能级进冲压模具材料主要企业市场份额情况



数据来源：招股说明书、兴业证券研究所

价格优势明显。基于先进的生产技术、低廉的劳动力和原材料成本，公司高性能级进冲压模具材料产品的价格是进口同类产品的一半左右，价格优势明显，有利于市场的迅速拓展。

表 17、公司模具材料价格与进口产品对比

项目（元/Kg）	2006	2007	2008	2009 年 1~6 月
博云东方产品价格	597~850	630~850	650~850	650~850
进口同类产品价格	1200~1500	1200~1500	1200~1500	1200~1500

数据来源：招股说明书、兴业证券研究所

市场培育日益成熟。高端模具制造成本高昂，如果模具材料存在质量问题，将导致整套模具报废，给模具生产企业造成巨大的损失，因此，高端模具生产企业在选择模具材料供应商时都非常谨慎和严格。在保证产品性能的前提下，公司通过近年的市场开拓和积累，已经在国内外高端模具业界形成了一定的知名度，国内外客户不断增加，模具材料业务增速加快。

产能瓶颈开始释放。由于场地制约和国外大型设备未按计划到位，公司高性能模具材料技改工程慢于预计进度。随着今年下半年麓谷厂区的启用和设备的到位，产能将得以释放，在原有年产 80 吨模具材料生产能力的基础上新增生产能力 120 吨。

高附加值产品份额日益扩大。公司在加大原有模具材料的市场开拓外，还重点开发和推广了多层复合和纳米硬质合金产品、圆棒和拉丝模产品、预成形件和深加工产品，不断扩大高附加值产品所占比重。

同时，公司还不断缩减毛利率较低且易受汇率波动影响的其他粉末冶金材料业务（其他粉末冶金材料主要是博云东方利用配方技术，将粉末冶金材料简单加工混合后出售的混合料，该产品以出口为主），其销售额从 2009 年的 1673 万降到 2010 年 133 万，以集中力量生产利润率更高的模具材料产品。

9、碳纤维成本可控，钴和钨成本承压

9.1、碳纤维实现技术突破，高端产品进口替代渐行渐近

炭/炭复合材料的基本原材料是碳纤维。碳纤维是由有机纤维（如聚丙烯腈纤维、沥青纤维、粘胶丝或酚醛纤维）经碳化及石墨化处理而得到的微晶石墨材料，含碳量大于 90%。它既有碳素材料的特性，又具有纺织纤维的可加工性，力学性能优异而比重不到钢的 1/4，在国防、军工、体育、休闲及多个工业领域得到广泛应用，是支撑世界高技术产业发展的重要材料。

PAN 基碳纤维的生产工艺主要包括原丝生产和原丝碳化两个过程，其核心在于原丝生产技术。原丝占碳纤维总成本的 50~65%。原丝制约着碳纤维的生产成本和市场竞争能力。

由于碳纤维是军工生产的关键材料，以前以美国为首的巴黎统筹委员会(COCOM)对当时的社会主义国家实行禁运封锁政策，1994 年 3 月 COCOM 虽然已解散，但高性能 PAN 基原丝生产技术仍对我国进行封闭。

目前世界碳纤维产量达到 4 万吨/年以上，生产商主要包括日本的东丽、东邦人造丝和三菱人造丝三家公司，美国的 HEXCEL、ZOLTEK、ALDILA 三家公司，德国 SGL 西格里集团，韩国泰光产业，我国台湾省的台塑集团等少数企业，他们掌

握了碳纤维生产的核心技术，并且进行规模化生产。

随着近年来我国对碳纤维的需求量日益增长（2010 年市场需求突破 5000 吨），碳纤维已被列为国家化纤行业重点扶持的新产品，成为国内新材料行业研发的热点。国家“863 计划”、“973 计划”、化学纤维工业“十一五发展规划”都给予碳纤维工业强有力的支持，从 2009 年开始我国碳纤维生产技术逐步实现突破，航天四院、吉林化纤、中油吉化的原丝和碳纤维产品某些性能已达到国际同级产品水平。据不完全统计，目前拟建和在建的碳纤维生产企业有 11 家，合计生产能力为原丝 7100 吨/年、碳纤维 1560 吨/年，其中在建企业为 4 家，合计生产能力为原丝 1100 吨/年、碳纤维 470 吨/年。

博云新材的炭/炭复合材料主要用于航空、航天、新能源等高科技产业，需要高端的碳纤维原材料，目前主要从日本东丽、东邦人造丝和三菱人造丝等国外公司采购，价格在 2000 元/公斤左右。随着国内碳纤维生产技术的突破，高端产品进口替代渐行渐近，公司所需的碳纤维原材料将供应充足，且价格还有下降趋势（国产碳纤维在 1000 元/公斤左右），有利于公司成本控制。

9.2、钴和钨资源有限，价格趋势上行，成本承压

● 9.2.1、钴和钨是生产硬质合金的重要成分

钴是一种高熔点和稳定性良好的磁性硬金属，熔点为 1495℃。其物理、化学性质决定了它是生产耐热合金、硬质合金、防腐合金、磁性合金和各种钴盐的重要原料，广泛用于航空、航天、电器、机械制造、化学和陶瓷工业。在硬质合金中，钴主要以钴粉的形式用做粘结剂，其平均含量约为 10%，使用超细钴粉制备的硬质合金可以降低孔隙度，提高硬质合金性能。

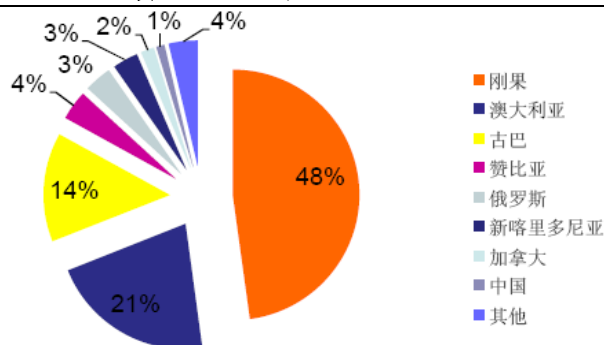
钨是稀有高熔点金属，熔点 3422℃，在所有金属中最高。钨的应用非常广，最常见的是以碳化钨的形式使用在硬质合金上，当加热到 1000~1100℃时，它们仍具有高的硬度和耐磨性，主要用于切削工具、矿山工具和拉丝模等。硬质合金中含有 85~95%的碳化钨和 5~14%的钴，钴是作为粘结剂金属，它使合金具有必要的强度。

● 9.2.2、稀有金属的资源稀缺性决定了其长期价格可能上行

(1) 钴

全球钴资源储量约 710 万吨，刚果、澳大利亚、古巴三国钴矿资源占世界储量的 83%，其中刚果占 45%。中国的钴资源储量为 7.2 万吨，仅占世界的 1%，相当贫乏。

图 28、钴资源储量分布



数据来源：USGS、兴业证券研究所

生产方面，作为钴金属的生产大国，中国每年进口大量钴矿和钴制品。2009 年中国钴金属产量达到 2.3 万吨，占全球市场份额为 39%。

消费方面，2001~2009 年全球钴金属消费量保持年均 5.2% 的复合增长率，中美日的钴金属年消费量都在 1 万吨以上，中国居第一位。但中美日的消费结构有所不同，中国和日本主要用在电池上，美国更多用在超级合金上。

图 29、美国市场钴消费结构

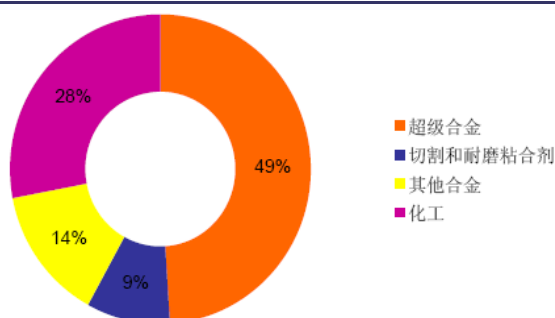
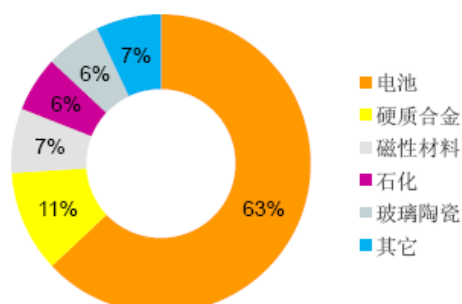


图 30、中国市场钴消费结构

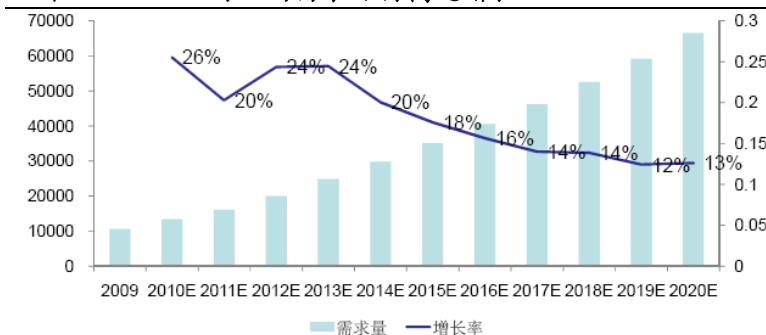


数据来源：兴业证券研究所

当今用途最广的锂离子电池的正极材料一般有如下几种：钴酸锂、锰酸锂、三原材料、磷酸铁锂。其中钴酸锂是采用最多、技术最成熟的一种材料。随着手机、笔记本、便携式电子产品大范围的普及，以及未来锂电池电动汽车的快速成长，锂电需求有望保持 10% 以上的较高增速，从而带来钴需求的大幅增长，到 2020 年，年需求量可能超过 6 万吨，使得钴资源可供开采年限仅有百年左右。

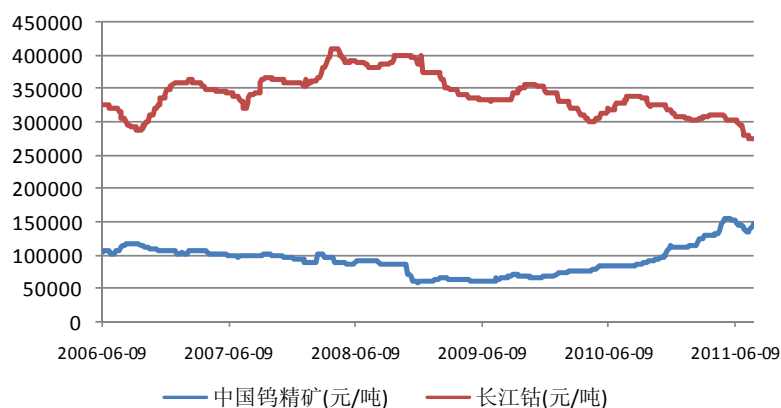
由于我国钴矿资源较少，国内钴的市场价格主要跟随国际价格走势。近年来由于刚果、中国、巴西、印度加大了开采量，故钴矿价格维持在 30~40 万/吨。随着未来全球经济的复苏、中印巴可采资源的日益消耗、刚果加强出口限制和征税，则钴矿价格将上行。

图 31、锂电池对钴的需求保持高速增长



数据来源：IIT、兴业证券研究所

图 32、国内钨和钴的市场价格



数据来源：兴业证券研究所

（2）钨

全球钨资源储量约 700 万吨，其中约 30%是黑钨矿，70%是白钨矿，但是目前大多数这些矿藏无法经济性地开采。中国钨资源储量 420 万吨，产量达到全球的 75%，出口量居世界第一。

图 33、全球钨矿储量分布

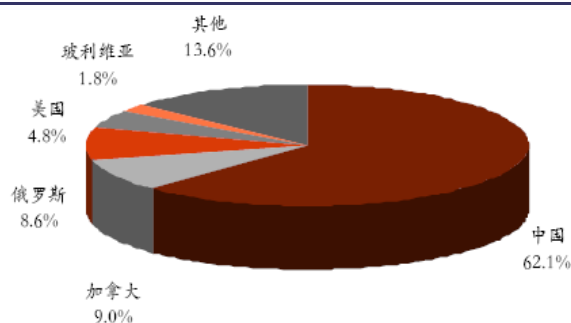
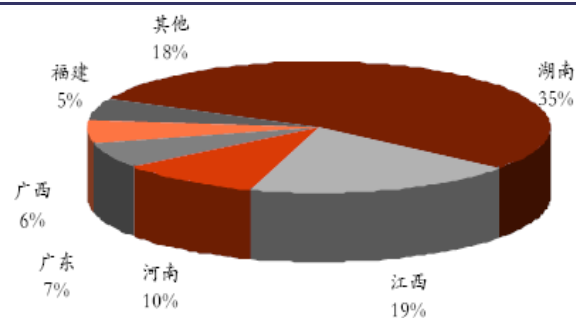


图 34、中国钨矿储量分布



数据来源：兴业证券研究所

中国钨矿属于垄断性资源，但是并没有获得垄断性利润，钨精矿价格长期维持在 10 万元/吨左右，其原因就在于中国钨矿资源的滥采乱挖和出口产品结构的不合理。出口过多、价格低廉、以附加值低的初级产品出口为主，是目前中国钨行业对外贸易中的致命弱点。

2010 年 5 月，国土资源部提出十大举措整治稀土等矿产开发秩序，拉开了国家对战略资源加强控制的整治行动。随着五矿对湖南和江西钨资源的整合及中国铝业介入，行业集中度的提升使作为国家战略金属之一的钨，有望成为下一种国家重点整治的矿产资源。行业集中度的提高和供给总量的控制使得 2010 年以来国内钨产品价格已呈现持续上行态势。

● 9.2.3、钴和钨在公司成本中占比较大

公司生产的高性能模具材料、其他粉末冶金材料、粉末冶金刹车副等产品都需要使用碳化钨粉、钴粉等原材料，两者的成本超过上述三项业务成本的 20%，且超过公司总成本的 10%。碳化钨和钴粉的价格对公司盈利水平有明显影响。2010 年以来碳化钨价格的持续上涨已给公司带来了一定的成本压力，高性能模具业务 2010 年毛利率较 2009 年下滑 2.5 个百分点。

表 18、钴和钨原材料占公司成本比重

项目/（百万元）	2006	2007	2008
高性能模具材料成本	16.62	22.83	24.15
其他粉末冶金材料成本	0.16	20.68	17.25
粉末冶金刹车副成本	8.85	20.75	15.65
小计	25.63	64.26	57.05
碳化钨采购金额	7.75	11.46	9.68
钴粉采购金额	1.74	2.72	3.62
小计	9.49	14.18	13.30
钨和钴占上述业务成本比	37.0%	22.1%	23.3%
钨和钴占公司总成本比	15.8%	13.4%	12.6%

数据来源：招股说明书、兴业证券研究所

10、盈利预测与估值

根据对公司各业务板块的分析，我们认为从 2011 年开始公司收入规模进入爆发增长期，从 2012 年开始公司利润进入爆发增长期。暂不考虑未来公司可能进入的机轮刹车系统和高铁刹车片市场，我们预测 2011~2013 年公司 EPS 为 0.17、0.31、0.49 元，给予 2012 年 EPS 60X 估值，估值 18.6 元，给予推荐评级。

表 19、2011 ~ 2013 年公司业务预测

项目		2009	2010	2011E	2012E	2013E
飞机刹车副	粉末冶金产能（套）	2,500	2,500	3,500	3,500	3,500
	炭/炭复合产能（盘）	2,000	2,000	6,000	6,000	6,000
	收入（百万元）	48.45	43.46	47.81	52.59	73.62
	成本（百万元）	20.47	17.54	20.08	22.09	30.92
	毛利（百万元）	27.98	25.92	27.73	30.50	42.70
	毛利率	57.8%	59.6%	58.0%	58.0%	58.0%
环保型高性能汽车刹车材料	产能（万片）	600	800	2,500	2,500	2,500
	销量（万片）	580	793	1,200	1,600	2,100
	价格（元/片）	9.00	10.70	11.00	12.00	13.00
	收入（百万元）	52.21	84.81	132.00	192.00	273.00
	成本（百万元）	41.36	66.82	105.60	151.68	212.94
	毛利（百万元）	10.85	17.99	26.40	40.32	60.06
	毛利率	20.8%	21.2%	20.0%	21.0%	22.0%
高性能模具材料	产能（吨）	80	120	200	200	250
	销量（吨）	70	118	176	200	220
	价格（元/kg）	480.00	500.00	550.00	580.00	620.00
	收入（百万元）	33.50	58.78	96.99	116.00	136.40
	成本（百万元）	24.67	44.71	74.68	90.48	107.76
	毛利（百万元）	8.83	14.07	22.31	25.52	28.64
	毛利率	26.4%	23.9%	23.0%	22.0%	21.0%
航天和民用炭\炭复合材料等	产能（公斤）	1,000	1,000	7,000	7,000	7,000
	收入（百万元）	21.81	29.72	120.00	240.00	360.00
	成本（百万元）	11.86	15.19	61.20	124.80	190.80
	毛利（百万元）	9.95	14.53	58.80	115.20	169.20
	毛利率	45.6%	48.9%	49.0%	48.0%	47.0%
其他粉末冶金材料	收入（百万元）	16.73	1.33	2.00	2.00	2.00
	成本（百万元）	16.23	1.29	1.94	1.94	1.94
	毛利（百万元）	0.50	0.04	0.06	0.06	0.06
	毛利率	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
合计	收入（百万元）	172.70	218.10	398.79	602.59	845.02
	成本（百万元）	114.59	145.55	263.50	390.99	544.36
	毛利（百万元）	58.11	72.55	135.29	211.60	300.66
	毛利率	33.6%	33.3%	33.9%	35.1%	35.6%
	收入 YoY	5.2%	26.3%	82.8%	51.1%	40.2%

数据来源：兴业证券研究所

附表

资产负债表

单位: 百万元	2010	2011E	2012E	2013E
流动资产	444	546	778	1074
货币资金	129	67	60	70
交易性金融资产	0	0	0	0
应收账款	113	179	271	380
其他应收款	10	16	24	34
存货	105	158	235	327
非流动资产	381	566	612	668
可供出售金融资产	0	0	0	0
长期股权投资	1	1	1	1
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产	208	355	420	461
在建工程	92	77	47	35
油气资产	0	0	0	0
无形资产	59	66	77	92
资产总计	825	1113	1390	1742
流动负债	180	325	487	687
短期借款	85	120	232	337
应付票据	29	53	78	109
应付账款	47	79	117	163
其他	19	73	59	78
非流动负债	40	144	194	244
长期借款	0	100	150	200
其他	40	44	44	44
负债合计	220	468	680	930
股本	214	214	214	214
资本公积	262	262	262	262
未分配利润	69	102	158	245
少数股东权益	47	49	52	56
股东权益合计	606	644	710	811
负债及权益合计	825	1113	1390	1742

现金流量表

单位: 百万元	2010	2011E	2012E	2013E
净利润	27	37	67	104
折旧和摊销	17	21	30	36
资产减值准备	3	-1	0	0
无形资产摊销	3	3	4	5
公允价值变动损失	0	0	0	0
财务费用	4	8	20	32
投资损失	0	0	0	0
少数股东损益	1	2	3	4
营运资金的变动	-35	50	189	190
经营活动产生现金流量	19	3	-60	-16
投资活动产生现金流量	-126	-191	-85	-90
融资活动产生现金流量	18	127	138	116
现金净变动	-88	-62	-7	10
现金的期初余额	205	129	67	60
现金的期末余额	116	67	60	70

利润表

单位: 百万元	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入	218	399	603	845
营业成本	146	263	391	544
营业税金及附加	1	2	2	3
销售费用	14	26	38	51
管理费用	22	52	66	85
财务费用	3	8	20	32
资产减值损失	3	5	5	5
公允价值变动	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0
营业利润	31	43	80	125
营业外收入	3	3	3	3
营业外支出	1	1	1	1
利润总额	33	45	82	127
所得税	5	7	12	19
净利润	27	39	70	108
少数股东损益	1	2	3	4
归属母公司净利润	26	37	67	104
EPS (元)	0.12	0.17	0.31	0.49

主要财务比率

	2010	2011E	2012E	2013E
成长性(%)				
营业收入增长率	26.3%	82.9%	51.1%	40.2%
营业利润增长率	47.2%	41.6%	84.2%	56.1%
净利润增长率	0.1%	41.5%	82.1%	55.7%
盈利能力(%)				
毛利率	33.3%	33.9%	35.1%	35.6%
净利率	11.9%	9.2%	11.1%	12.3%
ROE	4.6%	6.2%	10.1%	13.7%
偿债能力(%)				
资产负债率	26.6%	42.1%	48.9%	53.4%
流动比率	2.47	1.68	1.60	1.56
速动比率	1.88	1.19	1.12	1.09
营运能力(次)				
资产周转率	0.28	0.41	0.48	0.54
应收帐款周转率	2.05	2.73	2.67	2.59
每股资料(元)				
每股收益	0.12	0.17	0.31	0.49
每股经营现金	0.09	0.01	-0.28	-0.08
每股净资产	2.61	2.78	3.07	3.53
估值比率(倍)				
PE	154.5	109.2	60.0	38.5
PB	7.2	6.7	6.1	5.3

投资评级说明

行业评级 报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期上证综指/深圳成指的涨跌幅为基准, 投资建议的评级标准为:

推 荐: 相对表现优于市场
中 性: 相对表现与市场持平
回 避: 相对表现弱于市场

公司评级 报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期上证综指/深圳成指的涨跌幅为基准,投资建议的评级标准为:

强烈推荐: 相对大盘涨幅大于 15%
推 荐: 相对大盘涨幅在 5% ~ 15%之间
中 性: 相对大盘涨幅在-5% ~ 5%之间
回 避: 相对大盘涨幅小于-5%

机构客户部联系方式

上海市浦东新区民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 21 层
邮编: 200135
传真: 021-38565955

北京市西城区武定侯街 2 号泰康国际大厦 6 层
邮编: 100140
传真: 010-66290200

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

重要声明

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

兴业证券系列报告的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，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。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。

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及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争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。