

金刚玻璃 (300093): “安防” + “光伏”, 深加工让玻璃熠熠生辉

目 录

一、金刚玻璃: 100%的玻璃深加工公司	
1、公司股权结构: 与风投战投并肩作战	- 2 -
2、公司主营业务: 100%的玻璃深加工	- 2 -
3、公司主营产品生产流程	- 3 -
4、公司技术优势明显	- 3 -
5、产品出口结构合理	- 3 -
二、“安防” + “光伏”: 公司产品性能优异	
1、高强度单片铯钾防火玻璃: 细分行业的小龙头	- 5 -
2、高强度单片低辐射镀膜防火玻璃: 节能的安防玻璃	- 5 -
3、防爆玻璃: 技术性能超过美国军方标准	- 5 -
4、光伏玻璃组件: 借助防火钢化玻璃的技术优势 应用范围更加广阔	- 6 -
三、玻璃深加工: 让传统玻璃熠熠生辉	
1、玻璃深加工概述	- 7 -
2、深加工可以提升玻璃加工企业的盈利能力	- 8 -
3、行业下游需求有望将维持 20%以上的增速	- 9 -
四、公司财务预测及投资建议	
1、主要假设及分析	- 10 -
2、利润表预测	- 11 -
3、投资建议	- 11 -
4、风险提示	- 11 -
五、附录: 公司产品应用实例	

中银国际证券零售经纪部 买方研究团队 赵扬

执业证书: S1300210070005

021-68604866-8613

yang.zhao@bocigroup.com

一、金刚玻璃：100%的玻璃深加工公司

1、公司股权结构：与风投战投并肩作战



图表1 公司上市之后的股权结构

资料来源：公司招股说明书 中银国际买方研究

庄大建先生：通过金刚实业实际控制上市公司，也是公司的创始人、董事长及核心技术人员；

风险投资股东：天堂硅谷、龙铂投资、保腾创投、海富通创投、凯瑞投资；

战略投资股东：南玻集团

2、公司主营业务：100%的玻璃深加工



图表2 公司目前的主营产品构成

资料来源：公司招股说明书 中银国际买方研究

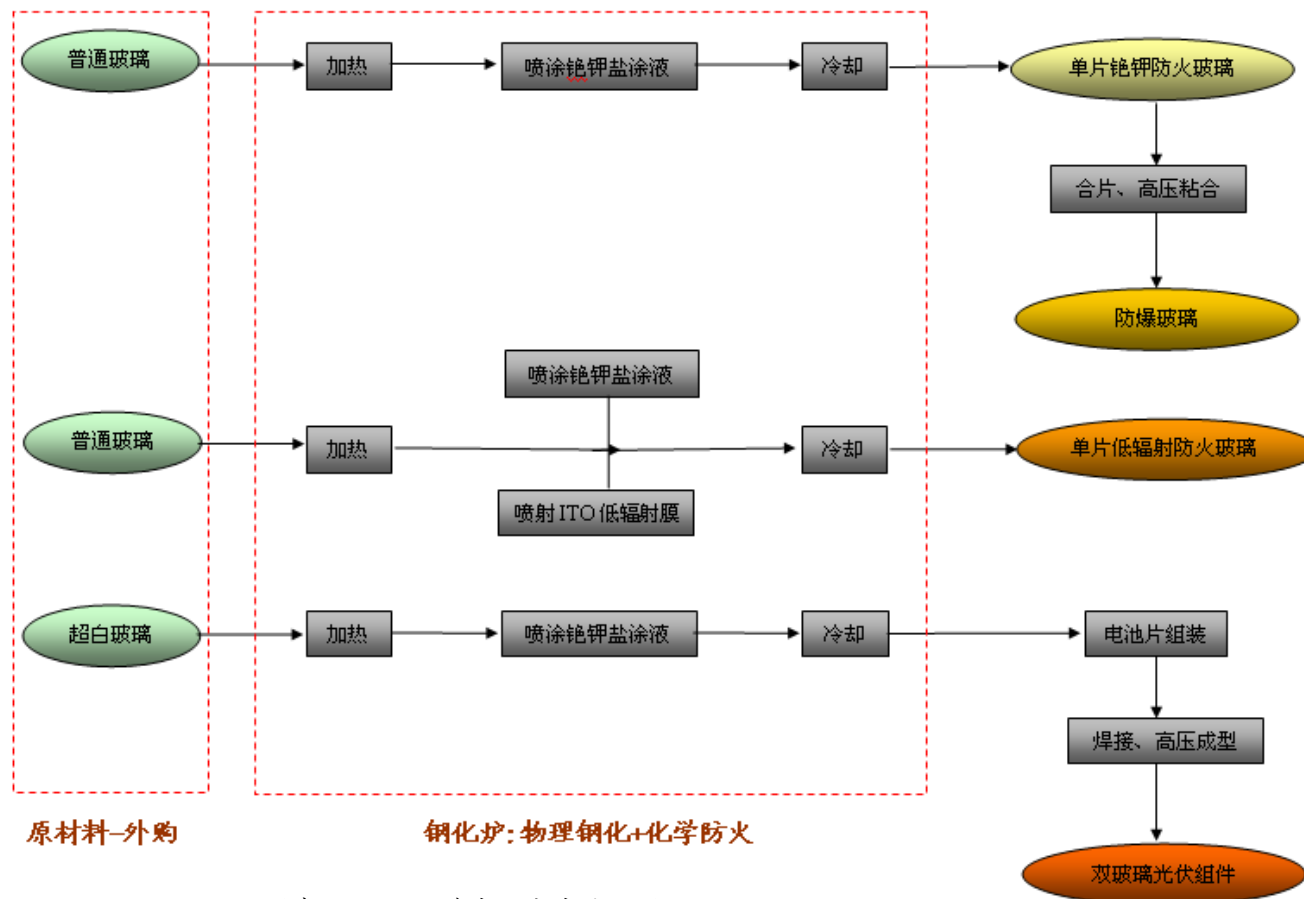
1994年创立之处，公司的主营业务是普通钢化玻璃和玻璃幕墙；2002年经历技术升级，转而生产防火玻璃；2008年，公司开始涉足光伏玻璃组件的生产。

目前，公司83%的产品为防火、防爆玻璃，双玻璃光伏组件由于起步相对较晚，目前仅占17%的主营份额。

从发展历程及目前经营结构来看，公司主营产品全为深加工玻璃，没有浮法生产线。

3、公司主营产品生产流程

玻璃基片是公司产品的主要原材料，全部向信义玻璃、南玻等浮法、超白玻璃厂商采购；经过初步预处理之后进入钢化炉，在高温环境中发生物理钢化的同时，喷涂铯钾溶液进行化学钢化、防火处理；再经风栅冷却后，产出具有防火性能的单片铯钾钢化玻璃，因此公司所有玻璃产品均具备防火、钢化的性能。在喷涂铯钾溶液的同时喷射低辐射膜可得低辐射防火玻璃，该品种可继续加工成中空玻璃等产品；单片铯钾玻璃继续进行高压粘合可得防爆玻璃；铯钾钢化超白玻璃与钢化玻璃、太阳能电池、PVB 等进行封装，即得双玻璃光伏组件。



图表3 公司主营产品生产流程图
资料来源：公司招股说明书 中银国际买方研究

4、公司技术优势明显

参与行业标准制定

作为中国建筑玻璃与工业玻璃协会、中国建筑金属结构协会、中国建筑装饰协会和全国建筑玻璃标准化技术委员等多家行业协会的委员单位及常委单位，金刚玻璃主编或作为第一单位参编了《建筑用安防玻璃》、《中空玻璃稳定状态下U值的测定》、《半钢化玻璃》、《防爆炸复合玻璃》、《镶玻璃构件耐火试验方法》等多部国家及行业标准。

通过参加行标的制定，公司的产品不仅可以更加符合标准要求，部分产品参数还可能成为行标得到一定的推广，有利于提高公司产品的市场认可度和市场竞争力。

技术领先

根据招股说明书披露，公司拥有 83 项具有自主知识产权的专利技术和 7 项非专利技术，几乎涵盖公司防火、防爆、光伏等所有的产品体系。其中高强度单片铯钾防火玻璃加工技术、高强度单片低辐射镀膜防火玻璃加工技术、防炸弹玻璃及系统加工技术、防台风加工技术等均填补了国内空白，达到国际先进水平。

注重产品认证

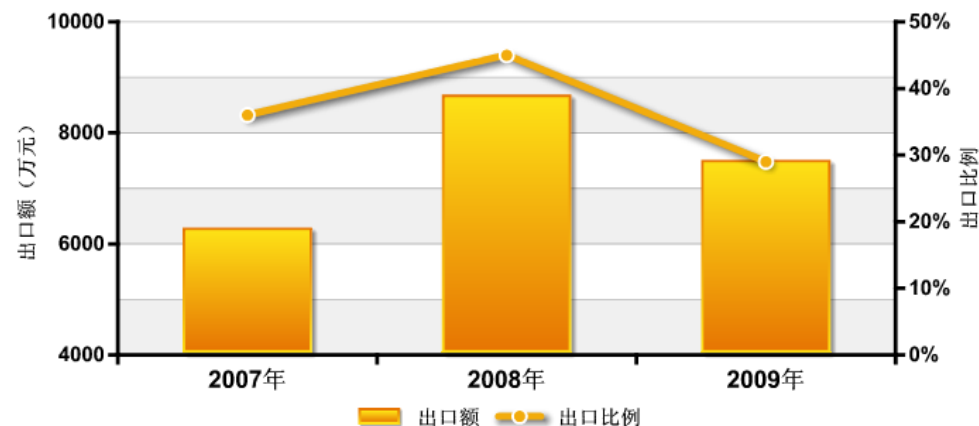
除了参与行标制定及核心技术优势之外，公司还注重核心产品的认证检验工作。公司高强度单片铯钾防火玻璃已经通过国家防火建筑材料质量监督检验中心的检验，防火性能超过行标要求，是目前国内唯一拥有先进耐火性能检验设备和耐热钢型材生产线的企业；公司的防炸弹玻璃及系统通过美国 ABS 测试机构防爆炸测试，也是国内唯一通过国家公安部认证产品；金刚玻璃是国内唯一获得德国莱茵技术认证中心颁发的 PVB 封装双玻璃光伏建筑组件产品认证证书的企业。

5、产品出口结构合理

金刚玻璃的安防玻璃和光伏组件除满足国内市场需求外，还有相当一部分比例用于出口。其中，2009 年由于受到金融危机影响，国外市场需求出现一定萎缩，导致出口额下降 14%。总体而言，公司产品的出口比例一直维持在 40% 左右。

从具体区域来看，日本是公司安防玻璃最大的国外市场，东南亚、中亚也有部分出口；公司的光伏玻璃组件主要出口国为美国和欧盟。上述国家和地区均执行自由贸易政策，产品出口不受限制。

尽管人民币正处于升值通道，国家出口退税政策也存在一定的不确定性。但我国是全球最大的玻璃生产国，我们认为国外市场短期内对中国产品的依赖性不会明显减弱，公司产品出口有望保持稳定。



图表 4 公司产品出口额及出口比例

资料来源：公司招股说明书 中银国际买方研究

二、“安防”+“光伏”：公司产品性能优异

1、高强度单片铯钾防火玻璃：细分行业的小龙头

高强度单片铯钾防火玻璃利用离子置换技术和淬火技术，使玻璃表面产生能抵抗火焰冲击的高应力层，在火焰冲击下以其完整性阻止明火的燃烧和烟雾的蔓延。与其它品种相比，耐火性、强度和耐候性等方面具有较明显的优势。目前公司在高端防火玻璃市场的占有率已达 50% 以上。

	高强度单片铯钾防火玻璃	钢化玻璃	平板玻璃	夹丝玻璃
耐燃时间	100 分钟	5-8 分钟	1-2 分钟	1 分钟
表面强度	126 (N/mm ²)	84 (N/mm ²)	28 (N/mm ²)	--

图表 5 公司防火玻璃性能

资料来源：公司网站 中银国际买方研究

2、高强度单片低辐射镀膜防火玻璃：节能的安防玻璃

在公司防火玻璃生产过程中，通过增加镀膜技术，得到高强度单片低辐射镀膜防火玻璃。这种产品除了防火和高强度性能之外，与普通玻璃相比，还具有隔热、遮阳、节能的作用，符合国家产业调整和节能政策的发展方向。

产品性能	可见光 (%)		太阳热能 (%)		导热系数 w/(m ² k)	遮蔽系数 (SC)
	透过率	反射率	透过率	反射率		
6mm 白玻	89.1	8.0	78.4	7.1	5.73	0.95
6mm 镀膜防火玻璃	50	12	44	13	3.99	0.64
6mm 白玻+12mm 空气层+6mm 白玻	79.8	14.4	62.5	11.7	2.76	0.82
6mm 镀膜防火+12mm 空气层+6mm 白玻	49.9	15.2	32.0	19.0	1.85	0.46

图表 6 公司高强度单片低辐射镀膜防火玻璃节能性

资料来源：公司网站 中银国际买方研究

3、防爆玻璃：技术性能超过美国军方标准

公司防爆玻璃 (Golden-DFB™) 将高强度单片铯钾防火玻璃用具有高粘结力、高韧性、高弹性性能的高分子聚合物通过合片、层压、聚合等特殊工艺处理而成，可以承受比钢化玻璃大 1.5 倍的抗爆、抗震冲击荷载；通过轴承、弹簧与主体结构相连的平衡的玻璃框架组成的防暴系统，在炸弹袭击或意外爆炸发生时，冲击荷载受到高强度单片铯钾防火玻璃的阻挡、高分子聚合物材料的吸收和缓冲以及防爆玻璃框架系统受冲击时自动向后压缩缓冲，冲击荷载将不能穿透防爆玻璃，因此具有防子弹、防爆炸、防重击、防高温等安保性能。

公司的防炸弹玻璃及系统先后通过了美国 ABS 测试机构防爆炸测试、国家公安部安全与警用电子产品质量检测中心型式检验、欧洲 EN356 防暴力入侵测试，产品性能指标超过美国军方标准。

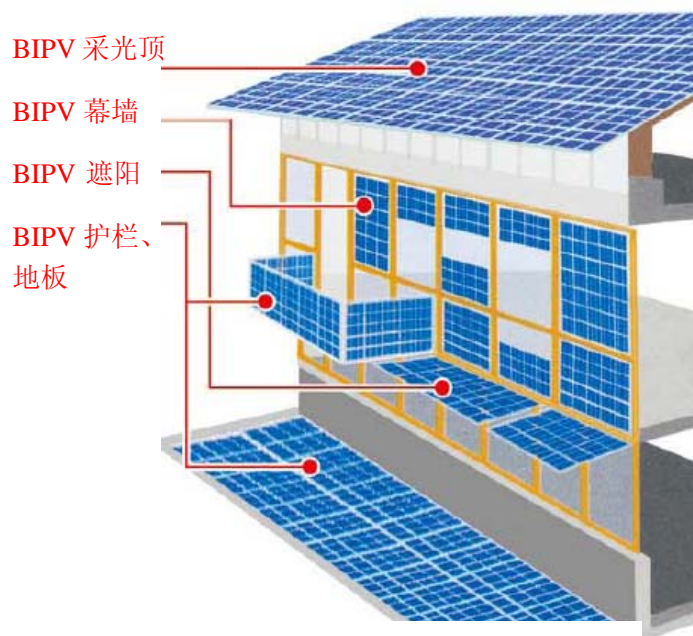
4、光伏玻璃组件：借助防火钢化玻璃的技术优势 应用范围更加广阔

➢ 在光伏建筑一体化方面的应用范围更加广泛

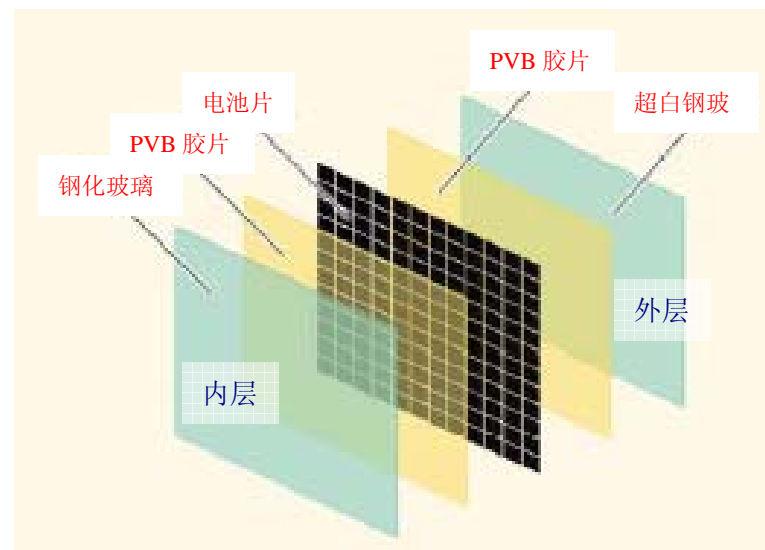
目前，国内其他公司的光伏产品不能直接作为非承重墙或承重屋面使用，需建造墙体和屋面后才能安装太阳能光伏组件。金刚玻璃的光伏产品采用自主生产的单片铯钾防火钢化玻璃作基片，可以直接应用于非承重墙及承重采光顶。目前只有德国、奥地利等少数发达国家能生产同类产品。

➢ 利用 PVB 膜封装的优势

目前广泛应用于太阳能光伏组件的封装材料主要 EVA 膜和 PVB 膜两种。PVB 膜片需要高温高压才可以成型，其抗紫外线能力强于 EVA，玻璃粘结性良好，且具有更高的抗穿透性和更好的后断裂性能，抗老化性能也更优良。目前，国内其他研制双玻璃光伏建筑组件的企业数量较少，而且都采用 EVA 膜封装，公司是国内首家完全掌握 PVB 封装双玻璃光伏建筑组件的公司。根据《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》的要求，在幕墙、采光顶、遮阳、护栏使用的双玻璃光伏组件中，应采用 PVB 夹胶层。



图表 7 公司光伏产品应用
资料来源：公司网站 中银国际买方研究



图表 8 公司双玻璃光伏组件样式
资料来源：公司网站 中银国际买方研究

三、玻璃深加工：让传统玻璃熠熠生辉

1、玻璃深加工概述

深加工是对普通浮法玻璃产品的品质提升，即可以在浮法玻璃产品的基础上进行再次制造，也可以对普通浮法玻璃生产的工艺进行进一步的完善，使其更符合实际使用的需要。目前，市场上常见的部分玻璃深加工产品如下表所示：

装饰玻璃	
釉面玻璃	在玻璃表面涂一层彩色易熔性色釉，加热至釉料熔融，使釉层与玻璃牢固结合在一起，经退火或钢化处理而成。具有良好的化学稳定性和装饰性，适用于建筑物外墙饰面。
镭射玻璃	应用镭射全息膜技术，把预制镭射全息膜夹层在两层玻璃中间，形成表面透明。但在光线的折射下，各种不同角度上看可呈现不同的颜色。
超白玻璃	超白玻璃又称无色玻璃、高透明玻璃、低铁玻璃，是玻璃产品中最高档的品种。普通浮法玻璃的透光率为 86%，而超白玻璃透光率可达 92%以上。因此，太阳能光伏发电系统的玻璃基片需要使用超白玻璃。
安全玻璃	
钢化玻璃	利用加热到一定温度后迅速冷却的方法，或化学方法进行特殊处理，消除普通玻璃表面的微小裂纹及缺陷，形成一个压应力层，或改变玻璃表面的化学成分。特性是强度高，其抗弯曲强度、耐冲击强度比普通平板玻璃高 35 倍。安全性能好，有均匀的内应力，破碎后呈网状裂纹。
夹丝玻璃	将普通平板玻璃加热到红热软化状态时，再将预热处理过的铁丝或铁丝网压入玻璃中间制成。特性是防火性优越，可遮挡火焰，高温燃烧时不炸裂，破碎时不会造成碎片伤人。
夹层玻璃	在两片或多片平板玻璃之间，嵌夹透明塑料薄片（PVB 树脂胶片），再经热压粘合而成的平面或弯曲的复合玻璃制品。其主要特性是抗冲击强度优于普通平板玻璃安全性好，破碎时，玻璃碎片不零落飞散，只能产生辐射状裂纹，不致于伤人。
节能玻璃	
中空玻璃	四周用高强度、高气密、性复合粘结剂，将两片或多片玻璃与密封条、玻璃条粘接密封，中间充入干燥气体，框内充以干燥剂，以保证玻璃片间空气的干燥度。因留有一定的空腔，导热系数较低，具有良好的保温、隔热、隔音等性能。
吸热玻璃	吸热玻璃是能吸收大量红外线辐射能、并保持较高可见光透过率的平板玻璃。生产吸热玻璃的方法有两种：一是在普通钠钙硅酸盐玻璃的原料中加入一定量的有吸热性能的着色剂（氧化铁、氧化镍、氧化钴等）；另一种是在平板玻璃表面喷镀一层或多层金属或金属氧化物薄膜而制成。
热反射玻璃	Low-E 玻璃或低辐射玻璃，通过化学热分解、真空镀膜等技术，在玻璃表面形成一层金属或者金属氧化物（金、银、铜等氧化物）薄膜的热反射镀层。对来自太阳的红外线，其反射率可达 30%~40%，但仍具有良好的透光性。
玻璃空心砖	玻璃空心砖一般是由两块压铸成的凹形玻璃，经熔接或胶结成整块的空心砖。砖面可为光平，也可在内、外面压铸各种花纹。砖的腔内可为空气，也可填充玻璃棉等。玻璃砖具有一系列优良性能，绝热、隔声，透光率达 80%，光线柔和优美。

图表 9 部分玻璃深加工产品简介

资料来源：中银国际买方研究

2、深加工可以提升玻璃加工企业的盈利能力

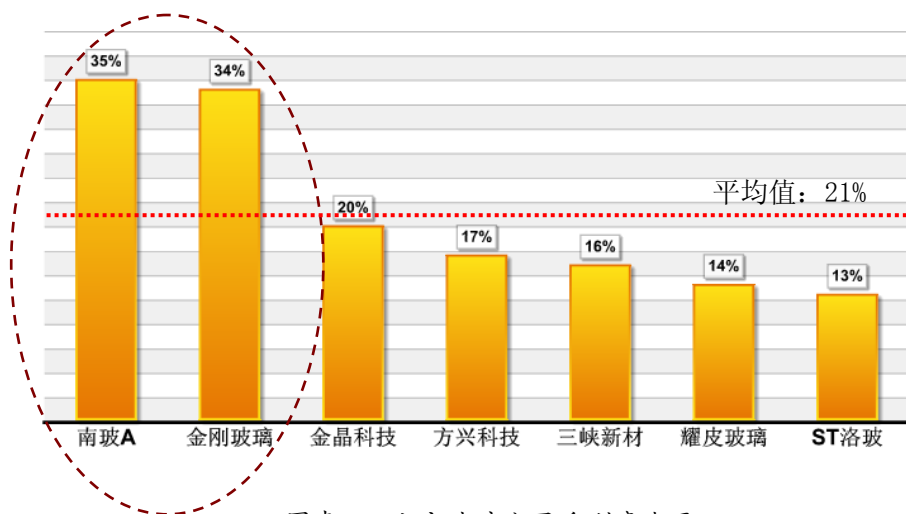


图10 上市玻璃公司毛利率水平
资料来源: wind 中银国际买方研究

2009, 受成本及需求推动, 浮法玻璃价格继续较大幅度增长。但公司产品由于 2008 年价格上涨过快, 同时 09 年市场需求并未有效提振, 导致去年安防玻璃价格出现下滑; 另一方面, 光伏产品去年价格也出现了回调。两块业务下游需求的增长速度不及浮法玻璃上涨幅度, 导致公司 2009 年毛利率出现了一定程度的下滑。

我们认为, 尽管 2009 年浮法玻璃成本与公司产品价格变动出现分化, 但从近三年的总体情况来看, 两者在整体趋势上具有一定的一致性。预计未来两年浮法玻璃价格将基本平稳, 同时随着公司光伏产能的逐渐投产, 公司的毛

在上市的玻璃加工制造公司当中, 南玻 A 与金刚玻璃的毛利率水平明显高于行业平均水平。其中, 金刚玻璃全部业务为玻璃深加工, 南玻 A 的深加工玻璃产品占主营收入的比重也很大。另外, 拥有超白玻璃生产线的金晶科技的毛利率水平, 也高于其它公司。这充分体现了深加工对于玻璃加工业毛利率的明显的提升。

由于南玻 A 拥有独立的浮法生产线, 玻璃基片可以自给自足, 因此毛利率水平稍高于金刚玻璃。但从总资产角度来看, 金刚玻璃 2009 年总资产净利率达 15.4%, 高于南玻 A 的 8.6%。

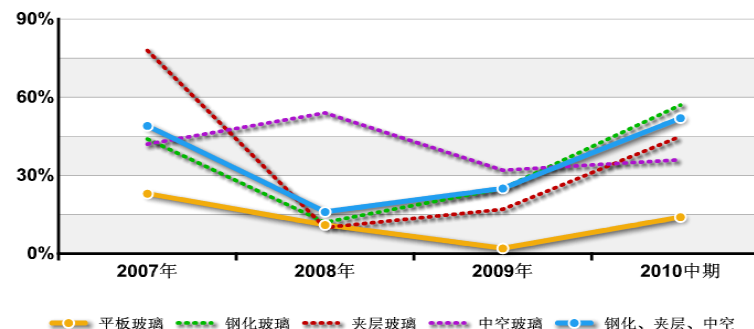
金刚玻璃	2007 年	2008 年	2009 年
浮法玻璃价格 (元/平)	53	67	81
变动 (%)	-26%	26%	21%
安防玻璃均价 (元/平)	235	325	310
变动 (%)	-8%	38%	-4%
毛利率 (%)	36%	39%	34%

图11 金刚玻璃产品、成本均价及毛利率水平
资料来源: 公司招股说明书 中银国际买方研究

3、行业下游需求有望将维持 20%以上的增速

➢ 我国玻璃深加工率有望进一步提升

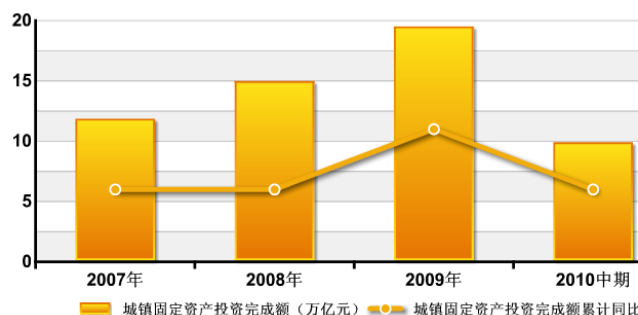
从近几年情况来看，钢化玻璃、夹层玻璃及中空玻璃为代表的玻璃深加工产品产量增长速度明显大于平板玻璃的增长速度，我国玻璃的深加工比率正在逐渐提高。截至 2009 年底，玻璃深加工品种的比率已达 30% 以上，但与国外 50% 以上的深加工率相比，仍存在较大差距。随着行业整体技术升级和国家产业政策的导向，预计我国玻璃深加工率将进一步提高。



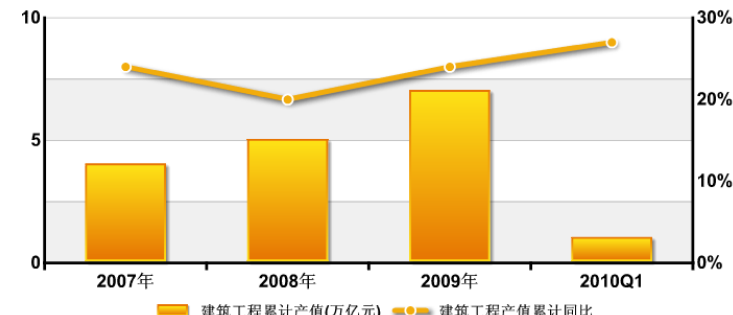
图表 12 玻璃产品产量增速
资料来源: wind 中银国际买方研究

➢ 下游整体需求将维持高位

公司的特种玻璃产品主要应用于大型公共建筑设施，如市政办公设施、火车站、地铁、体育馆、高档商业写字楼等。随着经济刺激计划步入末期，城镇固定资产投资和建筑业总产值增速可能会出现回落，但作为我国经济增长的重要一极，仍将维持在 20% 以上。因此公司产品下游需求就增速而言将有所保障。



图表 13 城镇固定资产投资增速
资料来源: wind 中银国际买方研究



图表 14 建筑工程总产值
资料来源: wind 中银国际买方研究

➢ 光伏产业备受政策支持

作为重要的可再生清洁能源之一，太阳能的开发利用一直受到全球的重视，许多发达国家正在大力推进太阳能对传统能源的替代。近年来，我国中央及各级政府相继出台了诸多政策法规，大力鼓励和扶持太阳能产业的发展。随着这些政策、规划的进一步落实，以及各项财政补贴和并网电价制度的完善，相信我国的太阳能产业的发展速度必将不断提高。

按照发改委编制的《可再生能源中长期发展规划》，2010 年全国将建成总容量 50 兆瓦的屋顶光伏发电项目，2020 年屋顶光伏发电项目总容量 1,000 兆瓦，十年增长 20 倍。公司的光伏玻璃组件产品尽管刚起步，但也必将长期受益于太阳能光伏产业的迅速发展。

四、公司财务预测及投资建议

1、主要假设及分析

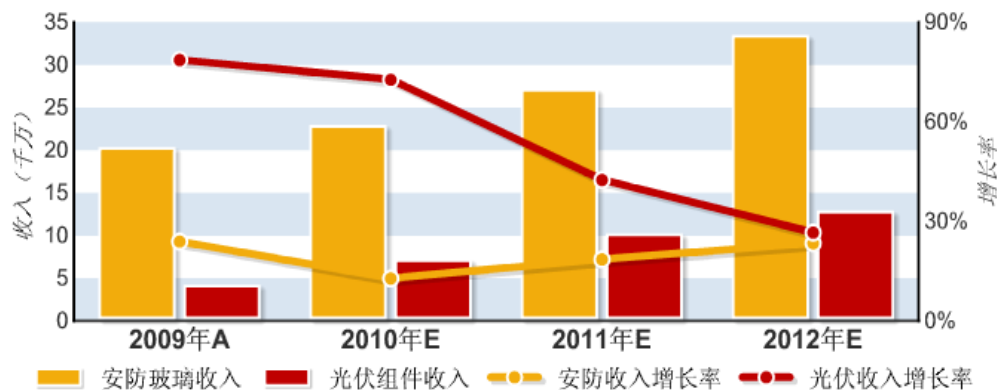
根据公司募投项目预测，我们估计公司安防玻璃产能和光伏玻璃组件产能未来四年年均增长率分别为 15% 和 50%。

根据公司产能利用率及产销率假设，我们预计公司未来三年安防玻璃收入和光伏组件收入年均增长率分别为 18% 和 46%，总收入年均增速为 24%。

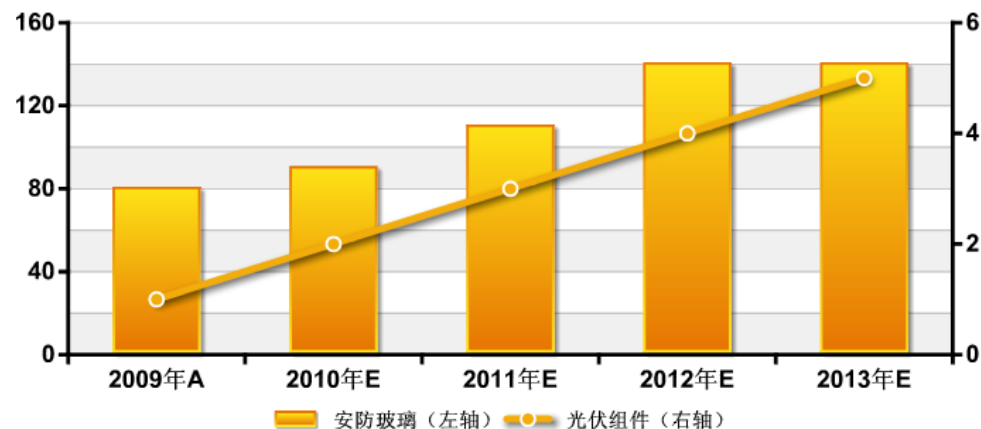
假设浮法玻璃成本、安防玻璃售价年均下降 3%，光伏组件售价下降 5%，制造费用及人工每年增长 10%，得到公司主营产品未来三年毛利率将从 34% 提高至 40% 以上。

其中光伏玻璃组件业务将受益产品产量提升及行业持续景气，毛利率维持高位；安防玻璃将随着玻璃行业深加工率的逐步提高，毛利率保持稳定。

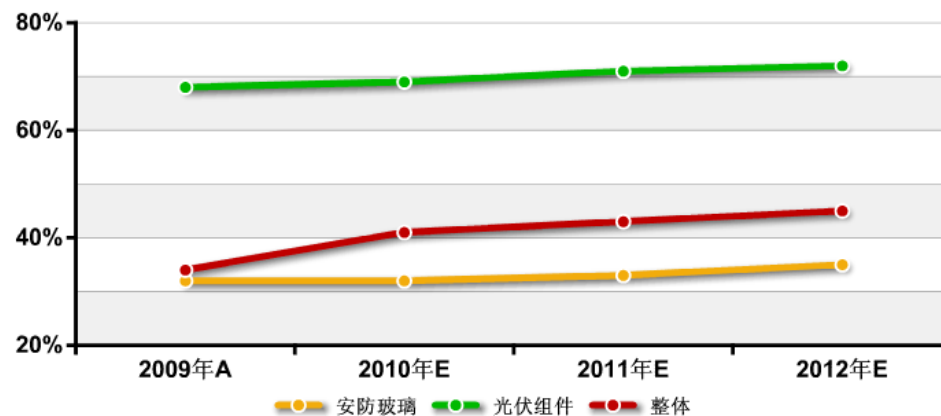
此外，我们预测公司三项费用率、营业税金及附加率维持在 2009 年的水平，所得税适用率为 15%。



图表 16 金刚玻璃主要产品收入增长
资料来源：公司招股说明书 中银国际买方研究



图表 15 金刚玻璃主要产品产能增长
资料来源：公司招股说明书 中银国际买方研究



图表 17 金刚玻璃主要产品毛利率变动
资料来源：公司招股说明书 中银国际买方研究

2、利润表预测

利润表	2009年A	2010年E	2011年E	2012年E
营业收入	25.53	29.86	37.09	46.12
安防玻璃	20.21	22.79	27.02	33.36
光伏组件	4.09	7.07	10.07	12.75
营业总成本	20.65	22.40	26.93	32.71
营业成本	16.82	17.62	20.99	25.33
安防玻璃	13.75	15.44	18.04	21.79
光伏组件	1.33	2.18	2.95	3.54
营业税金及附加	0	0.15	0.19	0.23
销售费用	1.66	1.94	2.41	3.00
管理费用	1.77	2.09	2.60	3.23
财务费用	0.54	0.60	0.74	0.92
营业利润	4.87	7.46	10.17	13.40
所得税	0.72	1.12	1.52	2.01
净利润	4.18	6.34	8.64	11.39
EPS	0.35	0.53	0.72	0.95

图表 18 金刚玻璃利润表预测

资料来源: 公司招股说明书 中银国际买方研究

3、投资建议

从估值角度来看, 公司 PE 水平与玻璃行业其他公司相比并没有明显优势, 但远低于创业板公司的平均水平。因此我们认为公司现在估值水平基本合理, 未来股价增长将得益于市场及行业整体估值水平的提升。另一方面, 我们看好公司“安防”和“光伏”两部分玻璃深加工业务未来的市场发展, 高成长的确定性较高。

因此, 建议积极投资者对公司股票给与足够重视, 稳健投资者可以等待估值回落的机会。

证券简称	2010PE	2011PE	2012PE
南玻 A	21	17	13
金晶科技	20	14	15
中航三鑫	61	24	15
金刚玻璃	37	27	21
玻璃行业	28	22	14
创业板	48	34	25

图表 19 相关上市公司、行业、板块市盈率

资料来源: wind 中银国际买方研究

4、风险提示

- 作为公司的主要原材料, 浮法玻璃价格若出现大幅上升, 将对公司盈利能力产生一定影响;
- 公司安防玻璃目前高端市场份额较大, 若国内大型浮法玻璃厂商加大该产品的生产, 将对公司市场份额及产品价格带来一定冲击;
- 若国外玻璃厂商加大在中国的投资, 将对公司的产品产生一定的竞争;
- 公司产品出口比例相对较大, 人民币升值及国家出口退税率下调将对公司盈利产生一定负面影响;
- 公司股权结构中, 创投风投占比相对较大, 未来存在一定的解禁压力;
- 公司股价变动将受到二级市场不可预测的系统性风险的影响

五、附录：公司产品应用实例

防火玻璃



广州北京路“千年古道”



台北光宝实业



香港浅水湾



日本东京站茧大厦

防爆玻璃

光伏玻璃组件



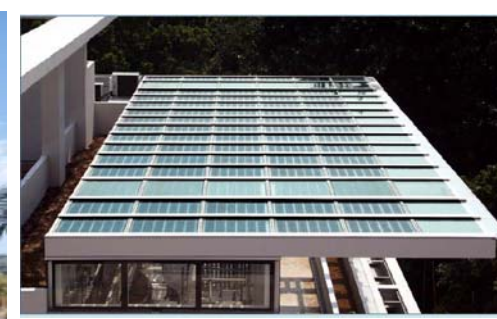
解放军电视台



以色列国会大厦



科威特 Warba 保险大楼



香港圣保罗小学采光顶

免责声明

本报告是机密的，只有收件人才能使用。

本报告的编写和发布严格遵守中华人民共和国(为本免责声明的目的不包括香港、澳门特别行政区和台湾地区)的适用法律、法规和监管部门的规定。未经中银国际证券有限责任公司(以下简称“本公司”)事先书面允许，收件人不得更改或以其他方式传送、复印或向任何其他人士发放此报告的材料、内容或复印件。本公司保留对任何侵权行为和有悖本报告原意的引用行为进行追究的权利。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为本公司或本公司关联公司的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给收件人作参考之用，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的邀请，亦并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况、特殊需要或个别人士。本报告中提及的投资产品未必适合所有投资者。任何人收到或阅读本报告均须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括投资人的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求财务顾问的意见。本报告中发表看法、描述或提及的任何投资产品或策略，其可行性将取决于投资者的自身情况及目标。投资者须在采取或执行该投资(无论有否修改)之前咨询独立专业顾问。本公司不一定采取任何行动，确保本报告涉及的证券适合个别投资者。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议，或保证任何投资或策略适用于收件人的个别情况，本报告不能作为收件人私人咨询的建议，而收件人不会因为收到本报告而成为本公司的客户。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是本公司及本公司零售经纪部研究团队研究员从相信可靠的来源取得或达到，但本公司不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，本公司不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。收件人不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到本公司本身网站以外的资料，本公司未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接(包括连接到本公司网站的地址及超级链接)的目的，纯粹为了收件人的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。收件人须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测只是反映本公司及本公司零售经纪部研究团队研究员在本报告所载日期的判断，可随时更改，毋须提前通知。这些报告反映分析员在编写报告时不同的设想、见解及分析方法。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表本公司的立场。

本公司 2008 版权所有。保留一切权利。