

盖板玻璃产业化技术研发项目
可行性研究报告（摘要）

一、项目概况

本项目总投资88,208万元，CX03线投资44,861万元，其中利用原基板玻璃生产设备22,800万元，新增投资20,552万元，CX01线投资43347万元；其中CX01利用原来固定资产15,824万元，新增投资26,014万元，铺底流动资金3,018万元。

项目建设地点选择在陕西省咸阳市玉泉西路秦都区高新产业聚集园彩虹玻璃基板公司厂区。不新征建设用地，不增加建筑面积。利用现有厂房，对现有液晶基板玻璃生产线设备进行改造并新增一些设备，将现有两条液晶基板玻璃生产线（CX03线和CX01线）改造成两条盖板玻璃生产线，其中CX03线位于二期厂房，CX01线位于一期厂房。本项目主要产品为第六代盖板玻璃原片，产品规格为1500mm×1850mm×0.55mm，年产能为271.6万平米。本项目需要的电力、市政自来水和污水接纳等公用工程均可利用现有设施统筹解决，无需新增。

本项目建设包括工程前期工作、工程设计、引进设备考查、签约、设备安装、设备调试、试生产等过程。从工程前期工作到工程竣工验收、试生产预计为22个月。本项目计划在2016年11月底全部完成，其中CX03线在2016年3月30日达产，CX01线在2016年11月30日达产。

项目投产后，年产271.6万平米盖板玻璃原片，达产后形成新增销售收入44,763万元（达产年平均），利润总额23,974万元（达产年平均），投资回收期5.12年。财务内部收益率25.02%。

二、项目建设的必要性

本项目的建设是企业持续发展的需要。

彩虹股份目前投产及在建的液晶基板玻璃生产线为 13 条，随着产品向薄型化发展，现有产线前段（窑炉）产能大幅提升，将富余窑炉用于生产碱铝硅盖板玻璃原片，既能快速出产品，又可降低投资成本。

同时，本项目的建设是为了把握现有机遇，快速实现产业布局。碱铝硅盖板玻璃性能优异，比普通钠钙玻璃拥有更高的强度及耐磨性能，是市场公认的主流技术产品，目前在市场上呈现供不应求的局面，在一线品牌中具有较高的占有率和美誉度。但是由于碱铝硅盖板玻璃是一个技术含量较高的项目，虽然国内已经有多家企业关注或计划中，但是目前尚未有成熟的量产线，因此公司有必要适时抓住市场契机，快速布局并完成市场占位。

另外，核心基础产业薄弱一直是制约中国电子信息产业进一步做大做强的瓶颈，特别是在关键领域掌握的核心技术和自主知识产权较少，整机产品所需的关键元器件、电子材料等大量依赖进口，而代表先进触控原材料的碱铝硅盖板玻璃产业就是其中的重要组成部分。本项目所研究的盖板玻璃中，其高端产品的制造在国内尚属空白，因此在该领域实现国产化尤为必要。而且彩虹若在此领域实现零的突破，将为战略性新兴产业做出贡献。

三、项目建设的可行性

1、项目建设符合国家的产业政策

2010 年以来，国家以及陕西省均在加快培育和发展战略性新兴产业方面先后出台了一系列规划和政策，把高端装备制造、新一代信息技术、新能源、新材料等做为支柱产业进行重点支持和培育。新型显示技术的应用是新一代信息技术产业中着力发展的核心基础产业之一，而在电子设备显示屏中采用特种超薄玻璃来做盖板玻璃是新型显示技术的创新，同时特种超薄玻璃也是新材料产业中大力发展的新型功能材料之一。

随着 iPhone, iPad 等拥有触控技术的电子产品热销，带动了一批新型显示器件的高速发展，推动产业链进一步完善，产业化进程加快，特别是碱铝硅盖板玻璃技术的不断成熟，其应用领域将更加广泛，必定迎来新的投资热潮。

我国汇聚了大批触摸屏相关企业，囊括了从玻璃到模组产品的产业链全过程，其中以蓝思科技、宸鸿科技、富士康为代表的一线厂商分别在玻璃加工、触摸屏制作、模组生产等领域具备了全球领先的水平。但在产业链上游的盖板玻璃原片产业，我国目前能够量产的仅有配套于中低端电子产品使用的钠钙玻璃原片，而中高端电子产品采用的碱铝硅玻璃原片在国内仍属于产业空白，国内企业仅能通过高昂的价格进口该玻璃，国外企业凭借垄断地位获取毛利率达 70% 的高额利润。

在此背景下，国内迫切需要有企业能够解决碱铝硅盖板玻璃的国产化问题，一方面缓解供应紧张的压力，另一方面通过国产化降低原材料采购成本，可以有效提升我国在中高端触摸屏产业中的竞争力。

电子显示技术是现代电子信息产业的两大基石之一，对一个国家电子信息产业的发展乃至国家安全都至关重要。显示器件技术涵盖了光学、半导体、化工、机械、材料等多个领域，产业链丰富而又绵长。盖板玻璃在整个液晶显示上下游产品中处于上游位置，在其下游有以液晶显示器、平板电脑、智能手机等为代表的终端应用产品。随着盖板玻璃项目的建设，将会进一步拉动玻璃深加工、触摸屏产业、电子信息产品产业、多媒体整机等下游产业的发展，形成较为健全的产业链。

2、项目建设符合市场的发展需求

盖板玻璃主要应用市场包括：（1）手机；（2）平板电脑；（3）笔记本电脑（NB）和 AIO 一体机；（4）TV 及各类公共显示；（5）新兴用途：手机超薄贴膜，主要应用 0.2~0.3mm 玻璃，市场刚刚起步，价格较高。

使用碱铝硅盖板玻璃的电容式触摸屏以其优异的性能和漂亮的外观迅速成为中高档智能手机、平板电脑重要卖点，市场增长潜力明确。近两年手持移动智能终端市场的快速增长导致了盖板玻璃需求的快速上升；同时触控在超级本和一体机中渗透率提升、手机平均尺寸扩大也是盖板玻璃需求增长的又一动力。根据 DisplaySearch 报告发

布的数据，2013~2015 年盖板玻璃在手机、平板电脑、计算机方面需求增长分别为 28%、16%和 14%；2013 年和 2014 年采用溢流法制造的碱铝硅盖板玻璃需求分别为 2743 和 3015 万平方米，年增速为 21%和 10%。在供给方面只有康宁和电气硝子两个国外厂商，未来盖板玻璃市场前景非常庞大。

康宁是世界上最大的盖板玻璃生产商，对于其他公司，具有明显的优势，其所占市场供给份额依然超过 50%。其他公司也已开始研发生产高性能的盖板玻璃，这些公司的总体市场份额将由原先的低于 1%达到 5%左右。

国内目前存在不少已进入但还未市场化的企业，但由于工艺技术问题，导致生产效率低下，良品率低，很难满足日益扩大的电子显示行业对盖板玻璃的需求。推进盖板玻璃的“国产化”已成为行业发展必须要突破的瓶颈。

从国内盖板玻璃客户应用情况来看，盖板玻璃市场需求量依然很大，未来的市场机会主要取决于产品品质、成本状况和市场策略。中高端市场主要用碱铝硅玻璃，中低端市场主要用钠钙玻璃。通过走访调研，了解到国内的蓝思科技、长信科技、莱宝高科、宏益科技、凯茂科技等主要用户十分期望国内的碱铝硅玻璃能够尽快量产，也表示愿意积极与彩虹合作推广该产品。因此项目的建设是众望所归，顺应市场需求和行业发展趋势的。也为公司进军新的市场，发展触摸盖板玻璃产业奠定了良好的客户基础。

3、技术实力雄厚

彩虹股份基于在液晶基板玻璃上多年的研发及产业化经验，对溢流下拉工艺技术已基本掌握，加之前期对盖板玻璃料方的研发，已经做好了产业化的准备工作。

公司拥有自主创新的液晶基板玻璃生产和制造技术。依靠自我技术力量，研究基板玻璃生产核心技术，成功研发了液晶基板玻璃料方、关键生产设备及工艺，走上了技术创新的道路。从设计开发到生产实践，截至目前，彩虹已掌握第五代、第六代液晶基板玻璃生产线量产技术，已建成投产多条包括熔配、成型到后加工的整条第五代、第六代玻璃基板生产线，并成功实现量产。

公司拥有一个强大的研发生产团队。在液晶基板玻璃的项目成长过程中，培养了一批具有从“研发”、到“试验”，从“试生产”到“量产”的工程技术管理团队，伴随着液晶基板玻璃产业的发展壮大，员工队伍也逐步壮大起来，拥有了一批同时掌握工艺技术、生产管控以及营销方面的管理技术队伍，团队人员的工作能力已经达到国内先进水平。

基于在液晶基板玻璃上多年的研发及产业化经验，以及对溢流下拉法工艺技术的掌握，前期对碱铝硅盖板玻璃料方进行了深入研究，已开发出了基本料方，并申请了国家专利，初步测试，已接近国际先进水平，从工艺、装备到原材料，公司已经做好了将触摸盖板玻璃项目产业化的准备工作。采用溢流下拉法生产碱铝硅盖板玻璃的方案可

以充分发挥彩虹特有的技术优势。

四、风险分析与对策

1、市场风险

碱铝硅盖板玻璃是触摸屏产业链条上一个具有较高技术含量和产业壁垒的环节，目前该产业基本上为国外两三家玻璃巨头所垄断，偏紧的供应使得该产品生产商的生产商在和采购商的博弈中拥有更大的话语权，这无形中会增加后来者的进入难度。所以，彩虹未来防护玻璃产品的销售可能会存在潜在的销售壁垒。

防范措施：不断加强内部管理，保持技术先进性，积极开拓市场，通过分析客户群，筛选出具有突破口的重点客户进行攻关，通过提高产品及服务水平，由小到大，由少到多来创造彩虹产品在高端品牌中的应用典范。

2、技术风险

公司实验室样品与市场主流产品仍然存在一定差距，这些不足是否能在量产过程中加以改进，达到客户要求的标准，存在一定风险。

防范措施：加大研发力度，与客户充分沟通，按照市场主流产品的性能参数，对现有料方进行进一步优化，在实验室试制出合格产品后再进行量产试制。

3、产业化风险

从液晶基板玻璃产业化过程中的经验来看，由做出合格产品发展

到量产合格产品，仍然不是一个简单的过程，因此产品量产及良率爬升是否顺利，对项目发展至关重要。

防范措施：总结经验教训，组织优秀队伍，对产业化中的问题进行重点攻关，快速完成爬坡。

4、行业竞争风险

本项目面对国外竞争对手的多种手段竞争以外，国内尚有多家企业正在重点推进同类项目，也是我们的竞争对手。因此能否快速布局，提前抢占市场有利位置，将对本项目后期扩张有重要影响。

防范措施：加快新品推出速度，积极与下游用户建立伙伴关系，抓住客户的关键需求，合理使用多种竞争手段拓展市场。

5、政策风险分析

2010 年以来，国家以及陕西省均在加快培育和发展战略性新兴产业方面先后出台了一系列规划和政策，把高端装备制造、新一代信息技术、新能源、新材料等做为支柱产业进行重点支持和培育。新型显示技术的应用是新一代信息技术产业中着力发展的核心基础产业之一，而在电子设备显示屏中采用特种超薄玻璃来做盖板玻璃是新型显示技术的创新，同时特种超薄玻璃也是新材料产业中大力发展的新型功能材料之一。《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，以及工业和信息化部发布的《新材料产业“十二五”发展规划》以及国家出台的一系列类似面板行业的扶持政策也对国产基板玻璃的需求有

正向作用。

从上述政策影响的分析，本项目建设将会得到政策上的支持，政策风险影响较小。

五、研究结论与建议

本项目进行盖板玻璃制造，产品符合国家产业导向，具有良好的市场前景。国内迫切需要有企业能够解决碱铝硅盖板玻璃的国产化问题，本项目可以有效提升我国在中高端触摸屏产业中的竞争力，具有良好的社会效益。

项目投资回收期 5.12 年，项目投资内部收益率 25.02%，盈亏平衡点 33.26%，项目具有一定的投资效益和抗风险能力。

本项目有利于公司提升利润、持续发展和技术进步，建议对此项目尽快实施。