

# 彩虹显示器件股份有限公司

## 非公开发行股票募集资金投资项目可行性报告（二次修订稿）

### 一、本次募集资金投资计划

公司本次非公开发行股票拟募集资金净额（指募集资金总额扣除发行费用后的净额）不超过192.20亿元，用于增资咸阳彩虹光电科技有限公司（以下简称“咸阳光电”）建设8.6代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目、增资彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司（以下简称“彩虹液晶”）建设8.5代液晶基板玻璃生产线项目，具体如下：

序号	项目名称	总投资 (亿元)	以募集资金投入 (亿元)
1	增资咸阳彩虹光电科技有限公司，建设 8.6 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目	280.00	140.00
2	增资彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司，建设 8.5 代液晶基板玻璃生产线项目	60.03	52.20
总计		-	192.20

发行完成后，公司将按照项目公司最近一个月末经审计、评估后的净资产为基础确定出资折算注册资本的比例。

为保证项目的顺利进行，在本次募集资金到位前，公司将根据项目进度以自筹资金先行投入以上项目，待募集资金到位后予以置换。若实际募集资金净额少于上述项目公司拟投入募集资金总额，不足部分由公司通过自筹资金或者其他方式解决。

### 二、本次募集资金投资项目情况及可行性分析

#### （一）增资咸阳光电建设8.6代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目

##### 1、项目实施主体

本项目的实施主体为咸阳光电，本次发行募集资金到位后，公司将向咸阳光电增资。公司将按照咸阳光电最近一个月末经审计、评估后的净资产为基础确定出资折算注册资本的比例。

## 2、咸阳光电的基本情况

公司名称：咸阳彩虹光电科技有限公司

成立日期：2015年11月13日

企业性质：有限责任公司（国有控股）

注册地：咸阳市秦都区彩虹路1号

主要办公地点：陕西省咸阳市秦都区高科一路1号

法定代表人：陈忠国

注册资本：3,000.00万元

统一社会信用代码：91610400MA6XM1019E

经营范围：TFT-LCD面板和模组、液晶显示器、电视机、移动终端、平板显示专用设备、仪器仪表及配件的研发、生产、销售、技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

## 3、咸阳光电的历史沿革

咸阳光电成立于2015年11月13日，由咸阳金控与中电彩虹共同出资设立，注册资本为3,000万元，其中咸阳金控出资2,142.86万元，持股比例为71.43%，中电彩虹出资857.14万元，持股比例为28.57%。截至本预案公告日，咸阳金控及中电彩虹已缴足上述注册资本。咸阳光电自成立之日起至今合法有效存续，不存在股东虚假出资、延期出资、抽逃出资等出资瑕疵情形。

咸阳光电的设立目的是作为咸阳市政府与中国电子方面深入合作、推进建设咸阳显示器件产业园的合作平台，承担8.6代TFT-LCD面板生产线项目的前期论证、建设及投产运营等项目实施主体职能。截至本预案公告日，咸阳光电已稳步开展8.6代TFT-LCD面板生产线项目的可行性研究、备案、环评、土地出让等项目前期工作，尚未开展实质业务。

## 4、咸阳光电的股权控制关系

截至本预案公告日，咸阳光电注册资本为3,000万元，其中咸阳金控出资2,142.86万元，持股比例为71.43%，中电彩虹出资857.14万元，持股比例为28.57%。

2016年4月8日，咸阳光电召开股东会，股东咸阳金控及中电彩虹均表决同意由彩虹股份以货币出资140亿元增资咸阳光电，并在彩虹股份本次非公开发行股票完成后，以最近一个月末为基准日，对咸阳光电资产状况和经营状况进行审计、评估，以经审计、评估后的净资产为基础确定出资折算占注册资本的比例，超出新增注册资本部分，计入资本公积。彩虹股份上述出资将全部用于建设8.6代TFT-LCD面板生产线项目。咸阳金控及中电彩虹同意放弃咸阳光电本次增资的优先出资权。同日，咸阳金控、中电彩虹及彩虹股份签订了《关于咸阳彩虹光电科技有限公司增加注册资本的协议》，并明确约定该协议的生效须以彩虹股份本次非公开发行股票事项获得中国证监会核准为前提条件。

#### **5、咸阳光电的主要资产及其权属状况、对外担保情况和主要债务情况**

截至2016年6月30日，咸阳光电主要资产为货币资金、其他应收款及在建工程，其中货币资金余额为31,806.35万元；其他应收款余额为21,672.94万元，主要为应收建设规划费及应收土地竞买保证金；在建工程余额为25,323.32万元，主要为技术支持费用。

截至2016年6月30日，咸阳光电主要债务为咸阳金控及中电彩虹提供的股东借款，其中咸阳金控借款金额为21,692.97万元，中电彩虹借款金额为57,140.00万元。

截至2016年6月30日，咸阳光电不存在对外担保的情形。

截至本预案公告日，咸阳光电股权权属清晰，不存在质押、冻结等限制股权转让的情形，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在受到行政处罚或者刑事处罚的情形。

#### **6、咸阳光电的主营业务情况**

咸阳光电为8.6代TFT-LCD面板生产线项目的实施主体，主营业务为高世代TFT-LCD显示面板的研发、生产及销售。截至本预案公告日，咸阳光电已稳步开展8.6代TFT-LCD面板生产线项目的可行性研究、备案、环评、土地出让等项

目前期工作，尚未开展实质业务。

## 7、咸阳光电的财务状况

### (1) 重要会计政策及相关会计处理

#### ①收入确认原则

A、销售商品的收入，在下列条件均能满足时确认：

a、企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

b、企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施控制；

c、收入的金额能够可靠的计量；

d、与交易相关的经济利益能够流入企业；

e、相关的收入和成本能够可靠地计量。

B、提供劳务的收入确认：

a、在同一会计年度内开始并完成的劳务，在完成劳务时确认收入；

b、如劳务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认相关劳务收入。在提供劳务交易的结果不能可靠估计的情况下，在资产负债表日按已经发生并预计能够补偿的劳务成本金额确认收入。

C、让渡资产使用权收入确认：

a、与交易相关的经济利益很可能流入企业；

b、收入金额能够可靠地计量。

#### ②应收款项坏账准备

公司于资产负债表日对应收款项进行减值测试，计提坏账准备。

A、对于单项金额重大的应收款项，应当单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，应当根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认

减值损失，计提坏账准备；

B、对于单项金额非重大的应收款项以及经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项，可以按类似信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在资产负债表日余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。

### ③固定资产折旧方法

A、公司固定资产折旧采用年限平均法计提。各类固定资产的估计使用年限、预计净残值及年折旧率如下：

固定资产类别	使用寿命(年)	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
房屋、建筑物	20	5	4.75
机器设备	7	5	13.57
动力设备	10	5	9.5
运输设备	5	5	19
办公设备	5	5	19
其他设备	5	5	19

B、对于已计提减值准备的固定资产在计提折旧时，按照该项固定资产的账面价值（即固定资产原价减去累计折旧和已计提的减值准备），以及尚可使用年限重新计算确定折旧率和折旧额。

C、公司至少于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

## (2) 咸阳光电截至2016年6月30日未经审计的简要财务报表

### ①资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016年6月30日
资产总计	78,802.61
负债总计	78,941.80
所有者权益	-139.19

### ②利润表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-6月
----	-----------

项目	2016年1-6月
营业收入	-
营业利润	-139.17
利润总额	-139.17
净利润	-139.17

### ③现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-6月
经营活动产生的现金流量净额	-346.00
投资活动产生的现金流量净额	-19,415.80
筹资活动产生的现金流量净额	50,468.17

## 8、咸阳光电的评估情况

根据具有证券、期货业务资格的中联资产评估集团有限公司出具的中联评报〔2017〕第10号评估报告，本次评估以2016年9月30日为评估基准日，对咸阳光电全部资产及相关负债的价值进行评估。采用资产基础法对咸阳光电全部资产及相关负债的价值的评估结论如下：

咸阳光电资产账面价值462,430.75万元，评估值462,420.59万元，评估减值10.16万元，减值率0.01%；负债账面价值460,415.66万元，评估值460,415.66万元，评估无增减值变化；净资产账面价值2,015.09万元，评估值2,004.93万元，评估减值10.16万元，减值率0.50%。

## 9、行业发展概况

### （1）行业监管体制与主要法规政策

#### ①所属行业及行业主管部门

咸阳光电未来的主要产品为8.6代TFT-LCD显示面板，属于电子元器件制造业之平板显示产业，行业主管部门为工信部。

#### ②产业政策、法规及优惠政策

薄膜晶体管液晶显示器件行业是国家重点鼓励发展的新型显示产业。

2009年4月15日，国务院发布了《电子信息产业调整和振兴规划》，提出突

破新型显示产业发展瓶颈；统筹规划、合理布局，以面板生产为重点，完善新型显示产业体系；国家安排引导资金和企业资本市场筹资相结合，拓宽融资渠道，增强企业创新发展能力；成熟技术的产业化与前瞻性技术研究开发并举，逐步掌握显示产业发展主动权；充分利用全球产业资源，重点加强海峡两岸产业合作，努力在新型显示面板生产、整机模组一体化设计、玻璃基板制造等领域实现关键技术突破。

2010年10月10日，国务院发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，确定新型平板显示产业为新一代信息技术的核心基础产业之一，与集成电路、高端软件、高端服务器一起列入七大战略性新兴产业规划。

2015年5月8日，国务院发布《中国制造2025》计划，提出坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展，加快我国从制造大国转向制造强国；要采取财政贴息、加速折旧等措施，推动传统产业技术改造。新兴产业和新兴业态是竞争高地，要加快实施高端装备、信息网络、集成电路、新能源、新材料等重大项目，把一批新兴产业培育成主导产业，其中包括了显示面板行业。

2015年6月1日，《中韩自贸协定》的制定显示出了我国政府支持国产显示面板产业链发展的决心。在正式签订的中韩自由贸易协定的相关条款中，显示面板产业的关税采取“8+2”的策略，将有长达8年的“保护期”，维持目前5%的关税，直至第9年关税降为2.5%，第10年降为零关税。

2016年5月18日，国家发改委、工信部印发了《关于实施制造业升级改造重大工程包通知》，提出聚焦制造业高端化、智能化、绿色化和服务化，组织实施十大重点工程；通过实施重大工程包，力争通过3年努力，规模以上制造业增加值年均增长7%以上，企业技术改造投资年均增长15%左右，企业自主创新能力、工业新产品产值率明显提升；同时，加大国家资金支持力度，扩大专项建设基金支持规模。上述重大工程包包括了电子信息升级工程，新型平板显示是其重要组成部分，要求重点发展薄膜晶体管液晶显示器(TFT-LCD)、低温多晶硅(LTPS)、氧化物(Oxide)、有机发光半导体显示(AMOLED)等新一代显示量产技术，建设高世代生产线；发展玻璃基板、增亮膜、光刻胶、OLED蒸镀工艺单元设备部件、蒸镀设备自动化移栽系统等关键材料和设备领域，增强自主配套能力。

## (2) 行业发展趋势及特点

### ①TFT-LCD 技术为主流显示技术

以薄膜晶体管显示技术（TFT-LCD）、有机发光显示技术（OLED）等为代表的平板显示技术（FPD）和产品正在持续增长，TFT-LCD 技术现已成为主流技术，占平板显示器市场的 90% 以上。

### ②中国正逐步成为全球显示产业中心

近年来，全球平板显示产业的发展重心正在向我国转移，我国成为全球半导体显示产业的投资热点地区。随着国内多条高世代线建成并量产，我国半导体显示产业核心竞争力和技术水平稳步提升，占全球的市场份额不断提高，本土产业链不断完善，配套体系逐步形成，产业发展已进入良性循环。

### ③大尺寸化成为半导体显示产业的发展潮流

目前，“尺寸迭代”效应正加速大尺寸化趋势，电视尺寸需求已由早期低于 40 寸开始向 40-65 寸等更大尺寸迈进，大尺寸电视产品需求潜力备受期待。据预测，2016 年全球电视面板平均尺寸将同比增长 1.8 英寸，达到 42.4 英寸。

### ④新型显示技术市场潜力巨大

随着半导体显示产业进入成熟期，4K×2K、超窄边框、高分辨率、LTPS、IGZO、AMOLED 等新型显示技术成为最具潜力的技术领域。目前，高分辨率、曲面化、超薄等新产品正逐步导入大尺寸电视市场，应用新型显示技术的显示面板市场前景良好，潜力巨大。

## 10、咸阳光电的核心竞争力及行业地位

咸阳光电拟投资建设的 8.6 代 TFT-LCD 面板生产线项目为国内西北地区第一条 8.6 代液晶显示面板生产线。本项目的建设有利于带动区域产业经济升级转型，并将发挥区位优势，将显示面板产品销往中亚、东欧，贯彻“一带一路”战略。咸阳光电的核心竞争优势如下：

(1) 作为国内西北地区第一条 8.6 代显示面板生产线，其主要切割产品尺寸为 50”、58”显示面板，将有效避开 8.5 代显示面板生产线主要产品 46”、55”

显示面板的市场竞争，具备产品差异化优势。同时，8.6代显示面板的生产成本较8.5代显示面板差异较小，因而其主要切割产品价格更具竞争力。

(2) 本项目将采用混切技术，产线更具柔性化、灵活性，可在一块8.6代玻璃基板母板上实现多种产品尺寸的切割组合，其经济切割率较单一产品尺寸切割技术更高，有利于提升项目经济效益。

(3) 本项目将导入COA技术、PSVA技术，在阵列基板上制作彩色滤光膜及黑色矩阵，解决了阵列与彩膜对位精度问题，并实现细线化，提高开口率，达到高分辨率、高色彩饱和度、低耗能的优点。此外，上述工艺技术将有利于TFT-LCD产品向曲面化发展，解决画素漏光问题，适合生产曲面电视产品。

(4) 本项目将导入IGZO技术，即基于薄膜晶体管驱动的一种改进技术。IGZO技术的显示面板性能与非晶硅显示面板产品相比，能够缩小电晶体尺寸，提高液晶面板画素的开口率，较易实现高精细化和高分辨率，具备耗电低、精度高、色彩饱和度高优点，将面板的厚度大为降低，且具有良好的弯曲性能。

## 11、项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	8.6代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目
2	项目性质	新建
3	项目实施单位	咸阳彩虹光电科技有限公司
4	建设周期	两年
5	建设地点及建设面积	咸阳市高新区星火大道与高科一路路口。新建面积约871,824平方米
6	主要建设内容	阵列(Array)、彩色滤光片(CF)、成盒(Cell)、实装(OC)生产线，以及配套动力设施和净化厂房
7	产品产能	月投入120K张8.6代玻璃基板（2,250mm×2,600mm）
8	项目投资总额	280.00亿元
9	项目涉及的立项、环保、土地等有关报批事项	项目已获得由咸阳市发展和改革委员会出具的咸发改[2015]775号《关于咸阳彩虹公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目备案的通知》，已获得咸阳市环境保护局出具的咸环批复[2016]39号《关于咸阳彩虹光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目环境影响报告书的批复》，并已取得陕（2016）咸阳市不动产权第0000065号不动产权证书。

## 12、项目实施的意义和必要性

### (1) 本项目建设将极大提高我国的TFT-LCD技术水平

TFT-LCD显示面板产业是全球公认的高技术制造产业，本项目进行8.6代产品的研发、生产，是现今全球最先进的平板显示器件制造项目之一。本项目的建设将对我国调整产业结构、推动高技术产业的发展起到推动作用。本项目的建设将采用全球先进的显示器件制造技术，有力提高我国的TFT-LCD面板制造技术水平。

### (2) 本项目的建设符合维护国家产业安全的需要

目前我国大陆地区平板显示产业链发展极不完备，尤其缺乏产业链中关键的TFT-LCD面板生产线。本项目建成后，将改观国内高端屏的自给率，促进国家产业转型，维护国家产业安全。

### (3) 本项目的建设有利于做强做大TFT-LCD面板产业链，提升产业综合竞争力

由于核心技术缺失，我国TFT-LCD面板产业中上游环节薄弱，国内核心显示器件供给能力不足，导致下游整机企业在新一轮发展潮流中，处于不利的竞争地位，制约了国内本土企业在显示终端领域的竞争力。彩虹股份投资建设的8.6代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目将有利于带动相关上下游产业发展，完善产业链，提升我国平板显示产业的国际竞争力。

### (4) 有利于优化区域产业结构，促进区域经济发展

本项目通过建设全球先进的8.6代TFT-LCD面板生产线，可以带动玻璃基板、液晶材料、偏光板、LED背光模组、驱动IC等原材料和元器件及整机制造、设备制造等项目相关配套产业的发展，有利于促进陕西省及咸阳市的经济发展方式的转变，提升陕西省及咸阳市GDP及工业增加值，带动关中地区信息产业发展，为陕西省及咸阳市传统产业的改造升级、国家经济结构的调整起到推动作用。

## 13、项目实施的可行性

### (1) 本项目建设符合国家的产业政策

平板显示产业作为国家重点扶持产业，是列入国家“十一五”发展规划和《2006年至2020年信息产业中长期发展纲要》中最重要的发展项目之一。在全球

经济危机背景下，为拉动内需，促进我国经济稳定增长，国务院批准印发了《电子信息产业调整和振兴规划》，明确将发展TFT-LCD面板产业列入重点任务和重大工程。国家一系列政策出台表明了政府对发展我国TFT-LCD面板产业的积极扶持，显示出TFT-LCD面板产业在电子信息产业中的战略地位。

#### （2）项目产品具有巨大的市场空间

TFT-LCD技术是目前平板显示器件的主流显示技术，2014年全球平板显示面板市场规模达到1,327.20亿美元，其中TFT-LCD面板达到1,239.82亿美元，占整个平板显示产业的93.42%，预计2021年全球TFT-LCD面板的出货面积将达到21,476.55万平方米，具有巨大的市场空间。

#### （3）项目工程建设与技术方案合理

本项目总投资280.00亿元，其中项目资本金140.00亿元，项目建设规模为月投入120K张8.6代玻璃基板（2,250mm×2,600mm），主要建设内容包括建设阵列（Array）、彩色滤光片（CF）、成盒（Cell）、实装（Open Cell）生产线，以及配套动力设施和净化厂房。项目工程建设方案合理可行。

在技术选用方面，8.6代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目拟采用阵列的非晶硅制程技术、氧化物制程技术、铜制程技术、GOA技术，彩膜的COA技术，成盒的PSVA技术等新技术，这些新技术的应用将极大提高产品性能，项目技术先进，工艺流程设计、设备选型合理，产品符合市场需求。

#### （4）项目具有良好的经济效益

本项目经济效益良好，经测算，本项目达到设计生产能力后的财务内部收益率为6.98%，正常生产年销售收入为91.42亿元，将有助于本公司改善经营业绩，提高盈利能力。

### 14、项目建设的具體投資計劃和安排

咸阳光电公司为本次募投项目8.6代TFT-LCD面板生产线项目的项目公司，该项目总投资为280亿元，其中建设投资271.29亿元，建设期利息3.78亿元，铺底流动资金4.93亿元，项目建设的具體投資計劃和安排情况如下：

单位：亿元

项目	金额	计算期			
		第一年	第二年	第三年	第四年
投资总额	280.00	59.41	163.58	52.63	4.38
其中：建设投资	271.29	59.41	159.80	47.70	4.38
建设期利息	3.78	-	3.78	-	-
铺底流动资金	4.93	-	-	4.93	-

## 15、项目预期收益及其依据

咸阳光电公司拟建设的 8.6 代 TFT-LCD 面板生产线项目预期收益情况如下：

### (1) 项目计算期及生产规模

本项目计算期为 12 年，其中项目建设期 2 年，项目按月投产能 120K 设计。项目设 3 个代表产品，分别为 100"、50"、58"，代表产品产能规划情况如下：

序号	产品型号	第 3 年		第 4 年及以后	
		投片比例	投片量	投片比例	投片量
1	100"	1.50%	0.9K/月	1.50%	1.8K/月
2	50"	60.00%	36K/月	60.00%	72K/月
3	58"	38.50%	23.1K/月	38.50%	46.2K/月

参考行业平均情况，上述代表产品良品率预测如下：

序号	产品型号	项目	第 3 年	最终达到
1	100"	TV	67.32%	78.41%
2	50"	TV	91.23%	94.10%
3	58"	TV	91.23%	94.10%

根据上述规划及预测，代表产品产量情况测算如下：

单位：万只

序号	产品型号	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年及以后
1	100"	1.40	2.80	3.11	3.26
2	50"	303.02	609.17	615.52	625.14
3	58"	145.83	293.16	296.22	300.85
合计		<b>450.25</b>	<b>905.13</b>	<b>914.85</b>	<b>929.25</b>

### (2) 销售价格预测

第3年产品参考各产品的市场分析数据，第4-5年按每年降价5%预测，第6年按降价3%预测，第7年及以后价格稳定不变，代表产品价格预测情况如下：

单位：美元/只

序号	代表产品	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
1	100"	1,500.00	1,425.00	1,353.75	1,313.14	1,313.14
2	50"	160.00	152.00	144.40	140.07	140.07
3	58"	190.00	180.50	171.48	166.33	166.33

### (3) 生产成本和费用估算

①直接材料费：根据行业宏观统计数据，参考行业平均成本数据分析，结合可比公司实际消耗进行测算。

②直接燃料及动力：包括水、电、各种气体等，分别根据年用量及单价计算，达产后动力费每年考虑4%的涨价因素估算。正常生产年（第4年）动力费估算情况如下：

序号	动力	单价		年用量		费用（亿元）
1	电	0.52	元/度	83,806.50	万度/年	4.3691
2	水	4.38	元/吨	668.00	万吨/年	0.2926
3	天然气	2.73	元/m <sup>3</sup>	166.70	万 m <sup>3</sup> /年	0.0456
4	蒸汽	219.47	元/吨	7.31	万吨/年	0.1605
5	氮气	0.20	元/m <sup>3</sup>	12,006.50	万 m <sup>3</sup> /年	0.2401
6	氢气	7.08	元/m <sup>3</sup>	35.00	万 m <sup>3</sup> /年	0.0248
7	氧气	4.90	元/m <sup>3</sup>	26.30	万 m <sup>3</sup> /年	0.0129
8	氩气	19.44	元/m <sup>3</sup>	6.30	万 m <sup>3</sup> /年	0.0122
9	氦气	88.20	元/m <sup>3</sup>	0.90	万 m <sup>3</sup> /年	0.0079
	合计					<b>5.1657</b>

③直接工资及福利费：仅包括直接生产人员的工资和福利费，直接生产人员3,000人，按9.6万元/人年计算，工资增长按每年3%估算。

#### ④制造费用

A.折旧：生产设备按7年折旧，动力设备按10年折旧，建筑工程按20年折旧，其它固定资产按5年折旧，残值率5%。

B.维修费：按设备购置费及建筑工程的 1% 估算。

C.其他制造费用：包括一般材料消耗、低值易耗品消耗、劳动保护费、运输费、保险费、试验检验费等，按营业收入的 0.6% 估算。

⑤管理费用

A.摊销：技术支持费用按 10 年摊销，土地使用权按 50 年摊销。

B.研发费：参考行业平均数据，按营业收入的 3% 估算。

C.其他管理费用：包括公司经费、工会经费、董事会费、顾问费、应酬费、房产税、车船牌照税等，按营业收入的 1% 估算。

⑥财务费用：包括长期贷款和短期贷款的利息，长期贷款利率按 4.41% 估算，流动资金贷款利率按 4.35% 估算。

⑦营业费用：按营业收入的 1% 估算。

**(4) 营业税金及增值税估算**

产品销项税税率为 17%，进项税原材料为 17%，动力为 13%，城市维护建设税按增值税的 7% 计算，教育费附加按增值税的 5% 计算。引进设备增值税按缓缴 1 年后 5 年内均摊进行缓缴，然后在生产期按已交进口设备增值税额和生产运营上缴增值税总额进行顺序抵退，抵扣不足时按短期贷款计算资金成本。

**(5) 所得税估算**

所得税税率按照 15% 计算。

**(6) 政府优惠政策**

为支持项目的建设，陕西省和咸阳市除提供普惠政策外，为项目提供如下优惠政策：

①建成投产后，争取国家科技创新、液晶专项补贴等国家专项资金，预计每年 2 亿元，共计 10 亿元开发性资助。

②咸阳市给予项目公司免收城市建设配套费、高可靠性电源费、动力初装及接口费、道路开口费等建设配套费用。

③陕西省和咸阳市对企业增值税及所得税省市留成部分予以三免三减半补贴的优惠政策。

#### **(7) 项目预期收益测算**

①营业收入估算表

序号	项目	合计	计算期									
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	营业收入(亿元)	872.91	50.10	95.68	92.06	90.33	90.79	90.79	90.79	90.79	90.79	90.79
1.1	100" TV	25.73	1.34	2.55	2.69	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74
1.2	50" TV	538.97	31.03	59.27	56.87	55.72	56.01	56.01	56.01	56.01	56.01	56.01
1.3	58" TV	308.20	17.73	33.86	32.50	31.87	32.04	32.04	32.04	32.04	32.04	32.04
2	产能(K/年)	13,148.00	692.00	1,384.00	1,384.00	1,384.00	1,384.00	1,384.00	1,384.00	1,384.00	1,384.00	1,384.00
3	成品率											
3.1	100" TV		67.32%	67.32%	74.84%	78.41%	78.41%	78.41%	78.41%	78.41%	78.41%	78.41%
3.2	50" TV		91.23%	91.70%	92.65%	93.61%	94.10%	94.10%	94.10%	94.10%	94.10%	94.10%
3.3	58" TV		91.23%	91.70%	92.65%	93.61%	94.10%	94.10%	94.10%	94.10%	94.10%	94.10%
4	产品投片比例(%)											
4.1	100" TV		1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
4.2	50" TV		60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
4.3	58" TV		38.50%	38.50%	38.50%	38.50%	38.50%	38.50%	38.50%	38.50%	38.50%	38.50%
5	年产量(万只)	8,770.12	450.25	905.13	914.85	924.44	929.24	929.24	929.24	929.24	929.24	929.24
5.1	100" TV	30.09	1.40	2.80	3.11	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26
5.2	50" TV	5,900.45	303.02	609.17	615.52	621.90	625.14	625.14	625.14	625.14	625.14	625.14
5.3	58" TV	2,839.59	145.83	293.16	296.22	299.29	300.85	300.85	300.85	300.85	300.85	300.85
6	综合售价(元/块)											
6.1	100" TV		9,600.00	9,120.00	8,664.00	8,404.00	8,404.00	8,404.00	8,404.00	8,404.00	8,404.00	8,404.00
6.2	50" TV		1,024.00	973.00	924.00	896.00	896.00	896.00	896.00	896.00	896.00	896.00
6.3	58" TV		1,216.00	1,155.00	1,097.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00

②成本费用估算表

单位：亿元

序号	项目	合计	计算期									
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	生产成本	667.26	51.58	77.12	76.58	76.26	76.73	75.67	74.74	54.82	51.68	52.06
1.1	直接材料费	314.25	18.04	34.45	33.14	32.52	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68
1.2	燃料及动力费	58.30	3.62	5.17	5.37	5.59	5.81	6.04	6.29	6.54	6.80	7.07
1.3	工资及福利费	32.65	2.50	2.97	3.06	3.15	3.24	3.34	3.44	3.54	3.65	3.76
1.4	制造费用	262.06	27.42	34.53	35.01	35.00	35.00	33.61	32.33	12.06	8.55	8.55
1.4.1	修理费	23.09	1.22	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
1.4.2	折旧费	233.77	25.90	31.53	32.03	32.03	32.03	30.64	29.36	9.09	5.58	5.58
1.4.3	其它制造费用	5.20	0.30	0.57	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
2	管理费	54.34	3.57	5.86	5.67	5.58	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61
3	营业费用	8.74	0.50	0.96	0.92	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
4	财务费用	39.99	6.50	7.09	6.18	5.41	4.58	3.59	2.82	2.04	1.27	0.50
5	<b>总成本</b>	<b>770.33</b>	<b>62.15</b>	<b>91.03</b>	<b>89.36</b>	<b>88.15</b>	<b>87.83</b>	<b>85.78</b>	<b>84.08</b>	<b>63.38</b>	<b>59.47</b>	<b>59.08</b>

③直接燃料及动力费用估算表

单位：亿元

项目	单位	单价（元）	使用量	计算期										合计
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
电	万度/年	0.52	83,806.50	3.06	4.37	4.54	4.73	4.91	5.11	5.32	5.53	5.75	5.98	6.22
水	万吨/年	4.38	668.00	0.20	0.29	0.30	0.32	0.33	0.34	0.36	0.37	0.39	0.40	0.42
天然气	万 M <sup>3</sup> /年	2.73	166.70	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
蒸汽	万吨/年	219.47	7.31	0.11	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.20	0.21	0.22	0.23
氮气	万 M <sup>3</sup> /年	0.20	12,006.50	0.17	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.32	0.33	0.34
氢气	万 M <sup>3</sup> /年	7.08	35.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04
氧气	万 M <sup>3</sup> /年	4.90	26.30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
氩气	万 M <sup>3</sup> /年	19.44	6.30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
氦气	万 M <sup>3</sup> /年	88.20	0.90	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>合计</b>				<b>3.62</b>	<b>5.17</b>	<b>5.37</b>	<b>5.59</b>	<b>5.81</b>	<b>6.04</b>	<b>6.29</b>	<b>6.54</b>	<b>6.80</b>	<b>7.07</b>	<b>58.30</b>

④收益预测表

单位：亿元

项目	合计	计算期										
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
营业收入	872.91	50.10	95.68	92.06	90.33	90.79	90.79	90.79	90.79	90.79	90.79	90.79
营业税金及附加	5.46	-	-	0.27	0.26	0.42	0.91	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
总成本费用	770.33	62.15	91.03	89.36	88.15	87.83	85.78	84.08	63.38	59.47	59.08	
增值税补贴	4.14	-	0.01	0.70	0.64	0.52	1.14	1.13	-	-	-	
政府补助	10.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	-	-	-	-	-	--

项目	合计	计算期									
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
利润总额	111.26	-10.05	6.66	5.13	4.56	5.06	5.23	6.93	26.50	30.41	30.80
弥补以前年度亏损	10.05	-	6.66	3.38	-	-	-	-	-	-	-
应纳税所得额	111.26	-	-	1.75	4.56	5.06	5.23	6.93	26.50	30.41	30.80
所得税	16.69	-	-	0.26	0.68	0.76	0.79	1.04	3.98	4.56	4.62
所得税补贴	0.89	-	-	0.10	0.27	0.15	0.16	0.21	-	-	-
净利润	95.47	-10.05	6.66	4.98	4.15	4.45	4.60	6.10	22.52	25.85	26.18

## 16、项目涉及的技术支持情况

根据咸阳光电与中电熊猫液晶显示公司于 2015 年 12 月签署的技术支持合同，中电熊猫液晶显示公司许可咸阳光电长期使用其拥有的 TFT-LCD 显示面板生产线专有技术、专利技术等，主要关键技术包括 a-Si 制程技术、IGZO 技术、COA 技术、铜制程技术、GOA 技术、PSVA 技术、窄边框技术等。中电熊猫液晶显示公司已在技术支持合同中承诺，对于其提供支持的专有技术或专利技术，中电熊猫液晶显示公司具有独立自主的转让、许可、授权的权利。

同时，中电熊猫液晶显示公司将在项目建设期、试生产期、运营期三个阶段分别向咸阳光电提供包括厂房施工设计、动能设计建设、生产线组装、工艺设备调试、工艺流程安排、生产计划安排、产品检验规范等在内的图纸、技术资料、数据文件等，并将派专业技术人员进行现场指导和培训，技术支持服务将维持到满产运营的一年以后。

根据咸阳光电与中电熊猫液晶显示公司签署的技术支持合同，彩虹股份本次投资建设 8.6 代 TFT-LCD 面板生产线项目拟向中电熊猫液晶显示公司分期支付合计 15 亿元的技术支持费，具体付款进度安排如下：

序号	支付节点	支付金额
1	合同签订之日起一个月内	2.5 亿元
2	提交建设支持资料和生产设备技术资料后两周内	7.5 亿元
3	一期量产开始日起两周内	2.5 亿元
4	二期达产日起两周内	2.5 亿元

### (二) 增资彩虹液晶建设8.5代液晶基板玻璃生产线项目

#### 1、项目实施主体

本项目的实施主体为彩虹液晶，本次发行募集资金到位后，公司将向彩虹液

晶增资。公司将按照彩虹液晶最近一个月末经审计、评估后的净资产为基础确定出资折算注册资本的比例。

## **2、彩虹液晶的基本情况**

公司名称：彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司

成立时间：2009年8月26日

企业性质：其他有限责任公司

注册地：安徽省合肥市新站区工业园内

主要办公地点：安徽省合肥市新站区工业园内

法定代表人：孙钢智

注册资本：203,000.00万元

统一社会信用代码：91340100692849362J

经营范围：液晶用玻璃基板、其他玻璃制品和相关产品投资、建设、开发、生产和销售；进出口贸易（国家限定企业经营及禁止进出口的除外）。

## **3、彩虹液晶的历史沿革**

彩虹液晶经安徽省合肥市工商行政管理局于2009年08月26日批准成立，由彩虹集团和电子玻璃公司共同出资组建。彩虹液晶的设立目的是充分依托电子玻璃公司在高世代玻璃基板生产、研发、人才、经验和管理上的综合优势，抓住下游面板行业快速发展给玻璃基板业务带来的发展机遇，投资兴建多条第五代、第六代玻璃基板生产线，并在未来条件成熟时进一步扩大产能，投资建设更高世代的玻璃基板生产线。

彩虹液晶原注册资本500.00万元，根据彩虹液晶股东会决议和2009年9月17日的增资协议，增加注册资本1,500.00万元，变更后注册资本为2,000.00万元。

根据彩虹液晶2010年7月30日第一次临时股东会决议，增加公司注册资本180,000.00万元，公司变更后的注册资本为182,000.00万元，其中彩虹集团出资比例为0.27%，电子玻璃公司出资比例为99.73%。

根据彩虹液晶与合肥城建投资控股有限公司于2016年签订的《国开发展基金投资合同》及《股权回购协议》，合肥城建投资控股有限公司以21,000.00万元对彩虹液晶增资，公司变更后的注册资本为203,000.00万元，电子玻璃公司出资比例为89.41%；彩虹集团出资比例为0.25%；合肥城建投资控股有限公司出资比例为10.34%。

彩虹液晶目前主要从事6代玻璃基板产品的生产、销售及研发。彩虹液晶自成立之日起至今合法有效存续，不存在股东虚假出资、延期出资、抽逃出资等出资瑕疵情形。

#### 4、彩虹液晶的股权控制关系

彩虹液晶的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	彩虹集团	500.00	0.25%
2	电子玻璃公司	181,500.00	89.41%
3	合肥城建投资控股有限公司	21,000.00	10.34%

2016年4月11日，彩虹液晶召开股东会，股东电子玻璃公司及彩虹集团均表决同意由彩虹股份以货币出资60亿元增资彩虹液晶，并在彩虹股份本次非公开发行股票完成后，以最近一个月末为基准日，对彩虹液晶资产状况和经营状况进行审计、评估，以经审计、评估后的净资产为基础确定出资折算占注册资本的比例，超出新增注册资本部分，计入资本公积。彩虹股份上述出资将全部用于建设8.5代液晶基板玻璃生产线项目。电子玻璃公司及彩虹集团同意放弃彩虹液晶本次增资的优先出资权。同日，电子玻璃公司、彩虹集团及彩虹股份签订了《关于彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司增加注册资本的协议》，并明确约定该协议的生效须以彩虹股份本次非公开发行股票事项获得中国证监会核准为前提条件。

#### 5、彩虹液晶的主要资产及其权属状况、对外担保情况和主要债务情况

截至2016年6月30日，彩虹液晶主要资产为货币资金、应收账款、存货以及固定资产，主要为第六代基板玻璃业务相关经营性资产；主要债务为短期借款和长期借款，主要系彩虹液晶为满足日常的生产运营借入的银行借款。

截至2016年6月30日，彩虹液晶不存在对外担保的情形。

截至本预案公告日，彩虹液晶股权权属清晰，不存在质押、冻结等限制股权转让的情形，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在受到行政处罚或者刑事处罚的情形。

## 6、彩虹液晶的主营业务情况

彩虹液晶为8.5代液晶基板玻璃生产线建设项目的实施主体，目前公司的主营业务为6代玻璃基板的生产、销售及研发。2015年，彩虹液晶累计生产6代玻璃基板110.99万片，销售6代玻璃基板81.13万片，在国内企业中处于领先地位。

## 7、彩虹液晶的财务状况

### (1) 重要会计政策及相关会计处理

#### ①收入确认原则

A、公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制、收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入企业、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

B、公司在劳务总收入和总成本能够可靠地计量、与劳务相关的经济利益很可能流入公司、劳务的完成进度能够可靠地确定时，确认劳务收入的实现。在资产负债表日，提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按完工百分比法确认相关的劳务收入，完工百分比按已经发生的成本占估计总成本的比例确定；提供劳务交易结果不能够可靠估计、已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按已经发生的能够得到补偿的劳务成本金额确认提供劳务收入，并结转已经发生的劳务成本；提供劳务交易结果不能够可靠估计、已经发生的劳务成本预计全部不能得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

C、与交易相关的经济利益很可能流入公司、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权收入的实现。

#### ②应收款项坏账准备

公司于资产负债表日对应收款项进行减值测试，计提坏账准备。

A、对于单项金额重大的应收款项，应当单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，应当根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备；

B、对于单项金额非重大的应收款项以及经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项，可以按类似信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在资产负债表日余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。

### ③固定资产折旧方法

A、公司固定资产折旧采用年限平均法计提。各类固定资产的估计使用年限、预计净残值及年折旧率如下：

固定资产类别	使用寿命(年)	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
房屋、建筑物	30	3	3.23
专用电子设备	15	3	6.47
玻璃基板窑炉	4	3	24.25
机器设备	18	3	5.39
铂金通道	18	40	3.33
办公设备及其他	5	3	19.40

B、对于已计提减值准备的固定资产在计提折旧时，按照该项固定资产的账面价值（即固定资产原价减去累计折旧和已计提的减值准备），以及尚可使用年限重新计算确定折旧率和折旧额。

C、公司至少于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

(2) 彩虹液晶2014-2015年经信永中和审计的简要财务数据及2016年1-6月未经审计的简要财务数据如下：

### ①资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日
资产总计	395,087.51	364,548.98	267,295.76
负债总计	300,208.67	286,781.88	180,608.34
归属于母公司所有者权益总计	94,878.84	77,767.11	86,687.41

## ②利润表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度
营业收入	12,167.55	16,743.10	4,419.79
营业利润	-4,003.75	-12,959.42	-49,519.02
利润总额	-3,888.26	-8,920.31	-49,485.49
净利润	-3,888.26	-8,920.31	-49,485.49

## ③现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	89.38	-19,897.10	-7,314.78
投资活动产生的现金流量净额	23,630.30	-39,145.85	-2,888.88
筹资活动产生的现金流量净额	42,310.81	59,490.10	-24,917.90

## 8、行业发展概况

### (1) 玻璃基板市场潜力巨大

玻璃基板行业的需求与 TFT-LCD 面板行业景气程度密切相关，尤其是在电视、笔记本电脑、平板电脑等应用领域。近年来，由于技术进步加快了显示终端产业的发展，全球新型显示市场平稳增长。预计未来几年平板显示市场依然是以液晶显示技术为主，大中小尺寸各领风骚，高分辨率、低功耗成为平板显示产品的发展方向。玻璃基板是 TFT-LCD 面板的关键原材料，未来空间巨大。

### (2) 高世代化和轻薄化是玻璃基板行业的发展趋势

由于需要与下游 TFT-LCD 面板生产线相配套，玻璃基板生产线按照基板面积分成各世代线，面积越大，世代线越高。TFT-LCD 面板生产线向高世代线发展决定了玻璃基板生产线相同的发展趋势。目前，全球玻璃基板主要厂商均已将重心转移至高世代线，中低世代线不再开出新增产能。

同时，移动终端显示产品对 TFT-LCD 面板轻薄化的要求日益增加。在影响 TFT-LCD 面板厚度的因素中，玻璃基板的厚度尤为关键。目前，全球 6 代线玻璃基板产品的主流厚度已经减至 0.4mm-0.5mm，5 代线则更低，在 TFT-LCD 面板厂商的积极推动下，8.5 代线玻璃基板产品厚度也已逐步进入 0.5mm 的水平。

### (3) 国内玻璃基板需求持续增长

近年来，全球新增的 TFT-LCD 面板生产线主要集中在中国大陆地区，而日本、韩国以及中国台湾地区的投资呈现暂缓或停滞的趋势。截至本预案公告日，我国大陆地区已有 8 条 8.5 代线建成量产，TFT-LCD 面板产能的增加将带动我国玻璃基板的市场需求。

由于全球玻璃基板行业长期处于寡头垄断的局面，下游 TFT-LCD 面板厂商的议价能力较弱。进口玻璃基板的关税、包装、运输和仓储费用较高，导致我国国产 TFT-LCD 面板的生产成本也相应较高。因此，TFT-LCD 面板厂商对国产高世代玻璃基板产品需求迫切。

## 9、彩虹液晶行业地位及核心竞争力

彩虹液晶是彩虹股份的控股子公司，目前主要从事 6 代玻璃基板产品的生产、销售及研发。2015 年，彩虹液晶累计生产 6 代玻璃基板 110.99 万片，销售 6 代玻璃基板 81.13 万片，在国内企业中处于领先地位。

彩虹液晶建设 8.5 代玻璃基板生产线项目有利于打破国外垄断，将为中国平板显示行业的发展起到重要促进作用。本项目的主要竞争优势如下：

(1) 目前，我国国内新建显示面板生产线的原材料需求以及现有显示面板生产线的原材料国产化替代市场空间大、时机难得。本项目通过自有技术创新升级，可以形成 8.5 代玻璃基板产品的批量生产和供货能力，抢占国内 8.5 代玻璃基板市场，实现国产化配套，在市场竞争中占得先机。

(2) 8.5 代玻璃基板生产线项目建成后将主要为 8.6 代 TFT-LCD 面板生产线项目提供内部配套，并为包括中电南京熊猫液晶显示公司 8.5 代 TFT-LCD 面板生产线在内的国内其他 8.5 代 TFT-LCD 显示面板生产线提供配套玻璃基板产品，实现 8.5 代显示面板关键原材料的国产化供应，满足国内持续增长的平板显示产业国产化替代需求。

(3) 彩虹液晶目前拥有自主创新的玻璃基板核心技术范围覆盖了配料、熔解、成型、产品加工等产品生产加工全过程，为玻璃基板技术的发展提供了有力的支撑。在 5、6 代玻璃基板产业化的同时，彩虹液晶利用现有产线，进行了 8.5 代玻璃基板产业化技术研究，已积累了宝贵的经验。本项目的建设将带动 8.5 代

玻璃基板技术研发及产业化的快速发展,全面提升彩虹液晶玻璃基板整体生产技术水平,提升在国内玻璃基板市场中的综合竞争力。

## 10、项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	8.5代液晶基板玻璃生产线建设项目
2	项目性质	新建
3	项目实施单位	彩虹(合肥)液晶玻璃有限公司
4	建设周期	15个月
5	建设地点及建设面积	安徽省合肥市新站开发区彩虹液晶厂区内。新建面积约88,496平方米。
6	主要建设内容	8.5代玻璃基板生产线,包括6条热端线和3条后加工生产线,其中4条热端线兼容尺寸为2,250mm×2,600mm的8.6代玻璃基板。
7	产品产能	项目达产后形成年产349万片8.5代玻璃基板的产能。
8	项目投资总额	600,295.00万元
9	项目涉及的立项、环保、土地等有关报批事项	项目已获得合新站国用(2010)第1号土地使用权证,已获得合肥新站综合开发试验区经贸发展局出具的合综试经[2016]103号《关于彩虹(合肥)液晶玻璃有限公司G8.5液晶基板玻璃建设项目备案的通知》,并已获得环建审(新)字[2016]135号环评批复。

## 11、项目实施的意义和必要性

### (1) 本项目的建设是公司持续发展的需要

彩虹股份通过多年的研发和实践,掌握了5代、6代玻璃基板生产线量产技术,5代、6代玻璃基板产品已正常量产销售。近年来,我国国内8.5代玻璃基板市场需求出现爆发式增长,彩虹股份作为国内基板玻璃生产企业,尽快量产8.5代玻璃基板是公司长期生存发展的关键,也是未来公司在全球玻璃基板市场具备发言权的关键举措。

### (2) 本项目建成后将快速抢占8.5代玻璃基板市场

目前,我国国内新建显示面板生产线的原材料需求以及现有显示面板生产线的原材料国产化替代市场空间大、时机难得。本项目通过自有技术创新升级,有能力形成8.5代玻璃基板产品的批量生产和供货能力,抢占国内8.5代玻璃基板市场,实现国产化配套,在市场竞争中占得先机。

### (3) 本项目具备国内玻璃基板配套能力

8.5代玻璃基板生产线项目建成后将主要为8.6代TFT-LCD面板生产线项目提供内部配套，并为包括中电南京熊猫液晶显示公司8.5代TFT-LCD面板生产线在内的国内其他8.5代TFT-LCD显示面板生产线提供配套玻璃基板产品，实现8.5代显示面板关键原材料的国产化供应，满足国内持续增长的平板显示产业国产化替代需求。

#### (4) 本项目将全面提升公司玻璃基板产业化技术水平

彩虹股份目前拥有自主创新的玻璃基板核心技术授权专利超过200件，专利范畴覆盖了配料、熔解、成型、产品加工等产品生产加工全过程，为玻璃基板技术的发展提供了有力的支撑。在5、6代玻璃基板产业化的同时，彩虹股份利用现有产线，进行了8.5代玻璃基板产业化技术研究，已积累了宝贵的经验。本项目的建设将带动8.5代玻璃基板技术研发及产业化的快速发展，为公司玻璃基板整体生产技术水平带来全面提升。

## 12、项目实施的可行性

### (1) 项目建设符合国家的产业政策

国家出台的一系列显示面板行业的扶持政策对国产玻璃基板的需求具有正向作用。《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》提出，提高玻璃基板等关键配套材料的本地化配套率，并通过“补贴基板厂商”、“给予面板厂商国产原材料采购补贴”等方式给予财政支持。随着以移动设备为代表的终端消费电子行业持续增长，玻璃基板下游的液晶面板行业将稳定发展，不断放大国内玻璃基板产品的需求。

### (2) 公司产业基础厚实

彩虹股份作为国内玻璃基板龙头企业，自2005年开始研发、生产玻璃基板，在研发和生产运营中培养和储备了大量玻璃基板研发、制造及管理专业人才。公司在咸阳、合肥、张家港均有生产基地，本土化生产具有较强的地理优势。

### (3) 公司上下游产业链贯通

本项目建成量产后，将为8.6代TFT-LCD面板生产线项目提供内部配套，并为包括中电南京熊猫液晶显示公司8.5代TFT-LCD面板生产线在内的国内其他8.5

代TFT-LCD显示面板生产线提供配套玻璃基板产品，确保公司生产的玻璃基板产品具有稳固的销售渠道。

(4) 项目具有良好的经济效益

本项目经济效益良好，经测算，本项目达到设计生产能力后的财务内部收益率为18.86%，正常生产年销售收入为20.22亿元，将有助于公司改善经营业绩，提高盈利能力。

**13、项目建设的投资计划和安排**

彩虹液晶为本次募投项目 8.5 代玻璃基板生产线项目的项目公司，该项目总投资为 60.03 亿元，其中固定资产投资 56.44 亿元，铺底流动资金 3.59 亿元，项目建设的投资计划和安排情况如下：

单位：亿元

项目	金额	计算期		
		第一年	第二年	第三年
投资总额	60.03	18.26	22.26	19.51
其中：建设投资	56.44	18.26	18.67	19.51
铺底流动资金	3.59	-	3.59	-

**14、项目预期收益及其依据**

彩虹液晶拟建设的8.5代玻璃基板生产线项目预期收益情况如下：

(1) 项目计算期及生产规模

本项目计算期为 10 年，建设期为 15 个月，项目建成投产后生产计划情况如下：

单位：万片/年

项目	投产期（建设期第二年起）								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
成品产量（万片/年）	105.54	326.86	345.71	308.47	315.01	297.05	348.94	305.86	344.09
B 品产量（万片/年）	36.97	45.47	42.12	40.18	35.23	44.09	38.88	37.61	38.52
素板产量（万片/年）	28.60	88.40	93.60	75.40	83.20	78.00	93.60	75.40	91.00

(2) 销售价格预测

根据目前国内外市场售价和远期的因素，预测本项目成品销售价格第一年为 585 元/片（不含税），第二至四年每年价格下降 4%，第五至十年，每年价格下降 2%。B 品销售价格为 300 元/片（不含税），素板销售价格为 400 元/片（不含税）。

### （3）生产成本及费用估算

①主要原材料费根据产品的消耗量及目前国内市场价进行测算。

②燃料及动力费根据消耗量和当地价格计算。

③工资及附加按生产职工总人数 900 人计算，一般生产人员 4 万元/年，管理、技术人员 10 万元/年，辅助工人 3 万元/年，福利按照工资的 24% 计算。

④固定资产折旧费按平均年限法计算，房屋建筑按照 25 年折旧，残值按 5% 计算。工艺设备按照 15 年折旧，残值按 16% 计算（其中工艺设备中贵金属部分价值不变）。其他固定资产按照 10 年折旧，残值按 4% 计算。

⑤每年修理费按年折旧费的 5% 计算。

⑥其他管理费用按销售收入的 2% 计算。

⑦研发费用按销售收入的 1% 计算。

⑧营业费用按销售收入的 1.5% 计算。

### （4）营业税金及增值税估算

本项目增值税按 17% 计算，城市维护建设税为增值税的 7%，教育费附加为增值税的 5%。

### （5）所得税估算

所得税税率按 15% 计算。

### （6）项目预期收益测算

①营业收入估算表

序号	项目	合计	计算期									
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8.5代基板玻璃(万片)	2,697.53	105.54	326.86	345.71	308.47	315.01	297.05	348.94	305.86	344.09	
	单价(元/片)		585.00	561.60	539.14	517.57	507.22	497.07	487.13	477.39	467.84	
2	8.5代素板(万片)	707.20	28.60	88.40	93.60	75.40	83.20	78.00	93.60	75.40	91.00	
	单价(元/片)		400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	
3	8.5代基板玻璃B品(万片)	359.07	36.97	45.47	42.12	40.18	35.23	44.09	38.88	37.61	38.52	
	单价(元/片)		300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	
营业收入合计(万元)		1,766,356.34	84,271.90	232,565.58	236,460.71	201,868.99	203,628.10	192,083.06	219,084.28	187,457.69	208,936.03	

②成本费用估算表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期									
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	生产成本	676,135.12	27,025.48	64,789.03	85,930.60	83,028.12	83,239.21	81,853.81	85,093.95	81,298.76	83,876.16	
1.1	直接材料及辅材费	211,962.76	10,112.63	27,907.87	28,375.28	24,224.28	24,435.37	23,049.97	26,290.11	22,494.92	25,072.32	
1.2	直接燃料及动力费	144,828.96	3,745.58	11,236.73	17,479.36	18,727.88	18,727.88	18,727.88	18,727.88	18,727.88	18,727.88	
1.3	直接工资及福利费	44,461.44	2,223.07	3,334.61	5,557.68	5,557.68	5,557.68	5,557.68	5,557.68	5,557.68	5,557.68	
1.4	制造费用	274,881.96	10,944.21	22,309.83	34,518.28	34,518.28	34,518.28	34,518.28	34,518.28	34,518.28	34,518.28	
1.4.1	修理费	13,089.62	521.15	1,062.37	1,643.73	1,643.73	1,643.73	1,643.73	1,643.73	1,643.73	1,643.73	
1.4.2	折旧费	261,792.34	10,423.05	21,247.45	32,874.55	32,874.55	32,874.55	32,874.55	32,874.55	32,874.55	32,874.55	
2	管理费用	44,280.35	2,112.08	5,824.48	5,926.91	5,062.03	5,105.42	4,817.25	5,492.26	4,701.87	5,238.04	

序号	项目	合计	计算期									
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	营业费用	35,327.00	1,685.00	4,651.00	4,729.00	4,037.00	4,073.00	3,842.00	4,382.00	3,749.00	4,179.00	
4	总成本费用合计	755,742.47	30,822.56	75,264.52	96,586.51	92,127.15	92,417.63	90,513.05	94,968.22	89,749.63	93,293.20	

③收益预测表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期									
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	营业收入	1,766,356.34	84,271.90	232,565.58	236,460.71	201,868.99	203,628.10	192,083.06	219,084.28	187,457.69	208,936.03	
2	营业税金及附加	28,785.07	1,437.35	3,948.04	3,892.28	3,245.37	3,277.78	3,069.86	3,554.60	2,987.45	3,372.34	
3	总成本费用	755,742.47	30,822.56	75,264.52	96,586.51	92,127.15	92,417.63	90,513.05	94,968.22	89,749.63	93,293.20	
4	利润总额	981,828.80	52,011.99	153,353.02	135,981.92	106,496.47	107,932.69	98,500.15	120,561.47	94,720.61	112,270.48	
5	应纳税所得额	981,828.80	52,011.99	153,353.02	135,981.92	106,496.47	107,932.69	98,500.15	120,561.47	94,720.61	112,270.48	
6	所得税	147,274.32	7,801.80	23,002.95	20,397.29	15,974.47	16,189.90	14,775.02	18,084.22	14,208.09	16,840.57	
7	净利润	834,554.48	44,210.19	130,350.07	115,584.63	90,522.00	91,742.79	83,725.13	102,477.25	80,512.52	95,429.91	

### **(三) 结论**

综上所述，本次非公开发行股票募集资金的用途合理、可行，项目符合国家产业政策，是国家鼓励投资的产业。项目建设有利于提升公司显示面板、玻璃基板业务的竞争地位，提高盈利能力，符合相关法律法规的要求，具有一定的经济效益和良好的社会效益，符合公司及公司全体股东的利益。

**彩虹显示器件股份有限公司董事会**

**二〇一七年一月二十二日**