

信用等级公告

联合[2016]276 号

东旭集团有限公司：

联合信用评级有限公司通过对东旭集团有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的 2016 年公司债券进行综合分析和评估，确定：

东旭集团有限公司主体长期信用等级为 AA+，评级展望为“稳定”
东旭集团有限公司拟公开发行的 2016 年公司债券信用等级为 AA+

特此公告

联合信用评级有限公司

信评委主任：

二零一六年四月十五日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

<http://www.unitedratings.com.cn>

东旭集团有限公司

2016 年第二期公司债券信用评级分析报告

本次公司债券信用等级：AA+

公司主体信用等级：AA+

评级展望：稳定

本次发行规模：35 亿元

本期发行规模：不超过 20 亿元，可超额配售
不超过 15 亿元

债券期限：不超过 7 年（含 7 年）

还本付息方式：按年付息，到期一次还本

评级时间：2016 年 4 月 15 日

主要财务数据

项目	2013 年	2014 年	2015 年
资产总额(亿元)	243.43	301.80	650.58
所有者权益(亿元)	89.43	120.95	241.58
长期债务(亿元)	60.77	94.05	258.03
全部债务(亿元)	89.10	143.31	357.96
营业收入(亿元)	52.96	55.30	99.51
净利润(亿元)	6.90	9.05	17.71
EBITDA(亿元)	12.46	19.30	39.26
经营性净现金流(亿元)	-38.68	7.20	35.41
经营活动流入量(亿元)	18.79	77.73	142.83
营业利润率(%)	25.39	30.10	32.06
净资产收益率(%)	11.90	8.60	9.77
资产负债率(%)	63.26	59.92	62.87
全部债务资本化比率(%)	49.91	54.23	59.71
流动比率	1.92	2.29	3.14
EBITDA 全部债务比	0.14	0.13	0.11
EBITDA 利息倍数(倍)	3.92	2.57	2.49
EBITDA/本次发债额度(倍)	0.36	0.55	1.12

注：1、本报告财务数据及指标计算均是合并口径；2、本报告中部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的；3、公司其他流动负债中非公开定向债务融资款计入短期债务；公司非流动负债中有息委托贷款和长期应付款中融资租入设备款计入长期债务。

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对东旭集团有限公司（以下简称“公司”或“东旭集团”）的评级反映了公司作为国内玻璃基板行业成长潜力较大的龙头企业，在产业多元化、行业地位、生产能力、技术水平等方面具有显著优势。公司核心装备的制造能力处于行业领先地位，填补了国内玻璃基板成套设备的空白。公司是克拉管和无极灯的国家标准的主要起草单位，在行业内具有较高的话语权。近年来公司逐步进行转型升级，其资产规模、营业收入和利润水平快速增长。同时，联合评级也关注到公司玻璃基板生产线未来投产进度及预期收益存在不确定性、应收账款对资金形成占用、未来资金支出压力较大等因素对公司信用水平带来的不利影响。

目前公司产销规模逐步扩大，整体处于良性发展态势。未来随着下游需求的持续增长和多条玻璃基板生产线的逐步竣工投产，公司经营规模有望进一步扩大。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

基于对公司主体及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本期债券到期不能偿还的风险很低。

优势

1. 随着液晶显示屏市场需求量的不断扩容，玻璃基板需求量快速增长，公司产品具有广阔的发展前景。

2. 公司自主研发能力强，已实现玻璃基板成套装备自主研发、生产、安装，具有较大的技术优势。依托玻璃基板装备制造的技术溢出效应，公司近年来装备制造及技术服务收入及利润快速增长。

3. 公司是克拉管和无极灯的国家标准的主要起草单位，在行业内具有较高的话语权。

4. 公司近三年收入规模及利润水平不断

增长，未来随着玻璃基板生产板块的产能释放，公司的盈利能力有望再次提高。

关注

1. 公司处于主营业务转型期，未来拟建的玻璃基板生产线能否全部按期实现量产并达到其预期收益存在不确定性。同时，公司玻璃基板业务对下游客户依赖程度较高。

2. 公司未来欲进入偏光片、彩色滤光片、蓝宝石材料、石墨烯等新领域，并进行了一定前期投入，公司新业务扩张步伐较大、投入较多，存在一定的资金压力。

3. 公司进入光伏电站领域，投资较大且行业波动性较大，该业务的发展进程存在一定不确定性。

分析师

刘洪涛

电话：010-85172818

邮箱：liuht@unitedratings.com.cn

冯 磊

电话：010-85172818

邮箱：fengl@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号

PICC 大厦 12 层（100022）

Http: //www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本信用评级报告所示信用等级自报告出具之日起至本期债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：

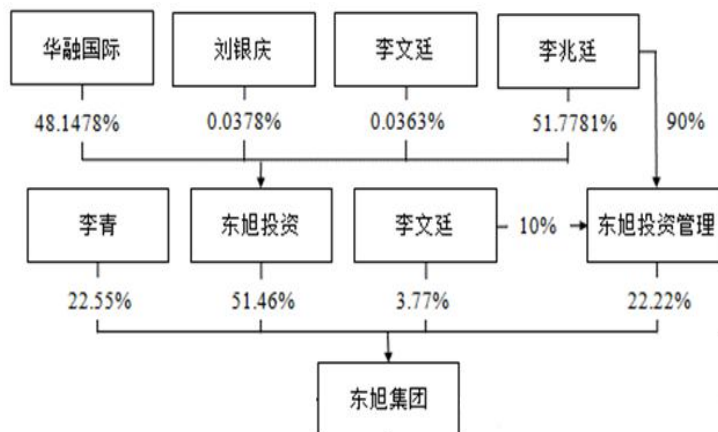


一、主体概况

东旭集团有限公司（以下简称“公司”或“东旭集团”）前身为河北东旭机械设备有限公司，是由自然人郭轩、刘银庆共同投资组建，于2004年11月在河北省石家庄市工商行政管理局注册登记成立，注册资本为人民币300万元。

2009年4月，公司名称变更为河北东旭投资集团有限公司。2011年5月，公司名称变更为东旭集团有限公司。后经多次股权转让及增资后，截至2015年底，公司注册资本为1,107,000万元，其中东旭光电投资有限公司出资569,637.60万元，持股比例51.46%；李青出资249,628.50万元，持股比例22.55%；北京东旭投资管理有限公司出资246,000.00万元，持股比例22.22%；李文廷出资41,733.90万元，持股比例3.77%。截至2015年底，东旭光电投资有限公司持股比例为51.46%，为公司绝对控股股东，李兆廷持有东旭光电投资有限公司51.78%，为公司实际控制人。

图1 截至2015年底公司股权关系图



资料来源：公司提供

公司经营范围包括：以自有资金对项目投资；机械设备及电子产品的研发；各类非标设备及零部件产品的生产及工艺制定；研磨材料机电产品（不含公共安全设备及器材）零部件加工销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务；计算机系统集成，软件开发，技术咨询；机电设备（以上不含需前置许可项目）的安装，工程咨询。（以上全部范围法律、法规及国务院决定禁止或者限制的事项不得经营；需其它部门审批的事项，待批准后方可经营）

公司根据经营需要设立了财务本部、融资本部、液晶事业部、新能源事业部等12个职能部门（见附件1）。截至2015年底，公司拥有东旭光电科技股份有限公司（以下简称“东旭光电”，证券代码000413）、石家庄宝石电子集团有限责任公司（以下简称“宝石集团”）、宝安鸿基地产集团股份有限公司（以下简称“宝安地产”，证券代码000040）、四川旭虹光电科技有限公司（以下简称“四川旭虹”）等25家子公司（见附件2）。截至2015年底，公司拥有在职员工18,304名。

截至2015年底，公司合并资产总额650.58亿元，负债合计409.00亿元，所有者权益（含少数股东权益）241.58亿元，其中归属于母公司所有者权益为152.17亿元。2015年公司实现营业收入99.51亿元，净利润（含少数股东损益）17.71亿元，其中归属于母公司所有者的净利润为7.22亿元；经营活动产生的现金流量净额35.41亿元，现金及现金等价物净增加额219.10亿元。

公司注册地：石家庄市高新区珠江大道369号。法定代表人：李兆廷。

二、本次及本期债券概况及募集资金用途

1. 本次债券概况

本次债券名称为“东旭集团有限公司 2016 年第二期公司债券”，预计发行规模不超过人民币 35 亿元（含 35 亿元），采用分期形式发行，其中本期基础发行规模不超过 20 亿元，可超额配售不超过 15 亿元（含 15 亿元），发行期限为不超过 7 年（含 7 年）。本次债券面向合格投资者公开发行。本次债券为固定利率的债券，票面利率由公司与主承销商通过市场询价协商确定。本次公司债券存续期前 3 年的票面利率固定不变。本次债券采用单利按年计息，不计复利。利息每年支付一次，到期一次还本，最后一期利息随本金一起支付。

本期债券无担保。

2. 本次债券募集资金用途

本次发行的公司债券所募资金拟用于偿还债务和补充流动资金。

三、行业分析

公司主营业务包括玻璃基板生产、装备制造及技术服务、新能源和环保建材等板块，所涉及的行业包括玻璃基板行业、装备制造行业、新能源行业和环保建材行业。

（一）玻璃基板行业

1. 行业概况

液晶显示器产业链上游产业主要为基础材料、零部件行业，包括背光模组（背光模组零组件、光学膜、导光板、冷阴极荧光灯管）、彩色滤光片、控制 IC、偏光板、玻璃基板，需要化工材料、半导体设备工业作为支撑。上游基础产业基本上由日本企业和少数的美韩企业所垄断。中游产业主要是指面板的制造以及模组的组装等，模组生产由于需要的技术含量低，人工需求量大，主要产能分布在中国大陆地区。下游产业为终端产品的应用产业，主要是笔记本电脑、液晶电视、手机、监视器等生产企业。

TFT-LCD¹产业结构示如下。

表 1 TFT-LCD 产业链关系表

上游		中游		下游	
设备	微影/蚀刻	面板制造	TN	下游应用	1、电脑 2、液晶电视 3、手机 4、监视器 5、其他
	PECVD				
	Sputter				
	LCD 设备				
	Assembly 设备				
检查/测试设备	STN				
液晶材料			TFT		
玻璃基板					
偏光板					
制程用化学材料					
零	驱动 IC				

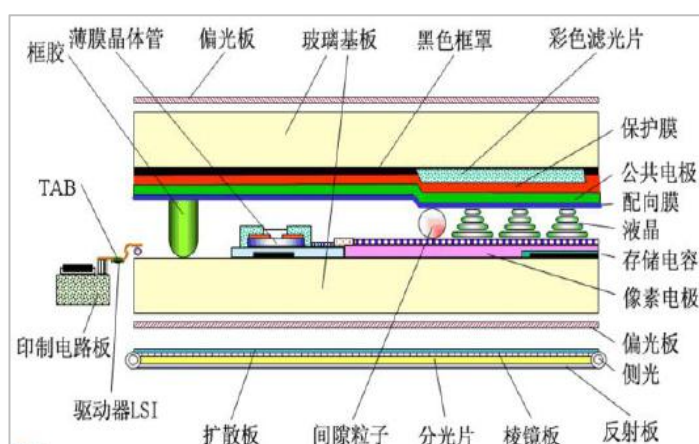
¹TFT-LCD 液晶显示屏是薄膜晶体管型液晶显示屏，是目前主流的液晶显示屏技术，具有亮度好、对比度高、层次感强、颜色鲜艳等特点。

组件	彩色滤光片				
	背光模组				
	TAB/COG				

资料来源：根据公开资料整理

液晶显示面板主要有 TN、STN 和 TFT 技术种类。TN-LCD 是最普通的一种液晶显示器，结构简单，工艺成熟，性能、寿命稳定，价格便宜，但由于其显示效果差、速度慢、视角窄，只能应用于液晶手表、计算器、电子钟等低档电子产品中。STN 是 TN 的更新技术，曾广泛应用于手机、PDA 等产品。TN 和 STN 技术在色彩表现和反应速度都逊于 TFT 技术。TFT-LCD 是有源矩阵液晶显示器（AM LCD）的典型代表，其研究最活跃、发展最快、应用增长也最迅速，目前，TFT-LCD 技术已经成熟，被广泛应用于笔记本电脑、摄像机、数字照相机等诸多方面。

图 2 TFT-LCD 面板结构

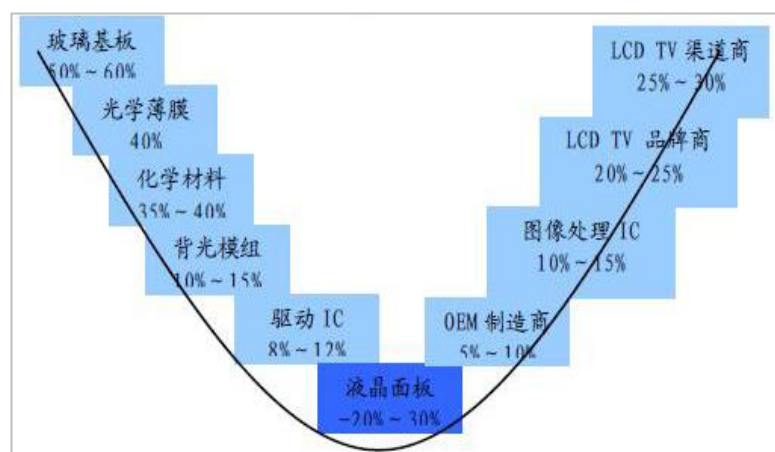


资料来源：家电论坛

根据 DisplaySearch 预测，2017 年全球 TFT-LCD 面板产业收入将达到 1,432 亿美元，占整个平板显示产业的 83.27%，而玻璃基板占 TFT-LCD 面板成本的 10%~20%，彩膜占 TFT-LCD 面板的成本约 20%，TFT-LCD 面板的发展将推动玻璃基板和彩膜等上游材料的需求。另外平板电脑和智能手机等移动终端设备的快速增长，使得全球中小尺寸面板产能继续保持较大的增长幅度，这将进一步传导至产业链上端的玻璃基板行业，带来 6 代线及以下液晶玻璃基板需求的快速增长。

资本密集、技术密集、国外寡头市场垄断和装备生产一体化是目前我国 TFT-LCD 玻璃基板行业的主要特征。由于技术壁垒较高，玻璃基板行业竞争并不激烈，下游市场的强劲需求导致玻璃基板行业一直处于高速增长状态，周期性并不明显，利润率较高。根据 DisplaySearch 总结的 TFT-LCD 产业的“微笑曲线”，TFT-LCD 产业链上游的玻璃基板行业由于技术门槛高，议价能力强，具有产业链内最高的盈利能力。随着近几年，玻璃基板行业的产能不断扩大，玻璃基板价格呈持续下行趋势，5 代线和 6 代线的价格变化较小，8.5 代线有较大幅度下跌。

图3 TFT-LCD 产业链的微笑曲线（毛利率情况）



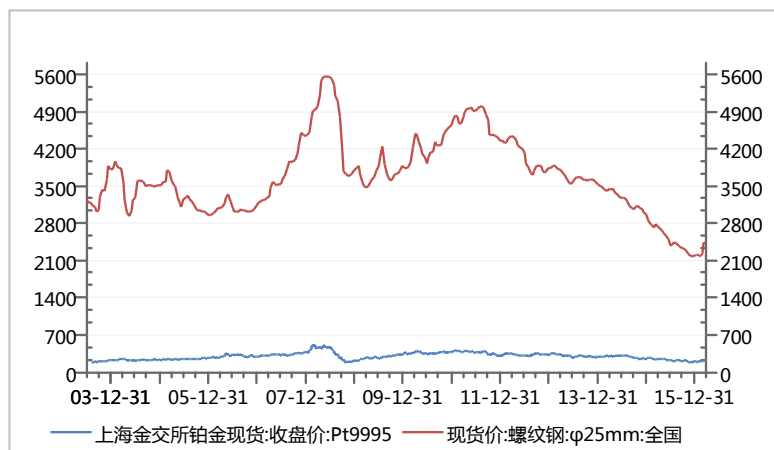
数据来源：Display Search

2. 上下游情况

玻璃基板行业上游是石英砂等矿物类原料和氧化铝、三氧化二硼、碳酸锶、碳酸钡等化工类原料。直接材料在全国范围内分布广泛，供给充沛，能较好地满足行业需求，且直接材料占玻璃基板的成本比重很低，一般为18%左右，因此原材料价格的变动对玻璃基板生产成本的影响较小。

玻璃基板设备生产主要上游原材料为贵金属铂金和钢材、铝材等。受宏观经济和供需关系影响，近年来基础材料的价格有所下降，从而引起设备成本下降。玻璃基板设备厂商较少，同时旺盛的下游需求拉动了玻璃基板生产厂商对设备的投资。

图4 2003年以来玻璃基板设备部分原材料价格趋势（单位：左轴元/克、右轴元/吨）



资料来源：wind 资讯

液晶玻璃基板是构成液晶显示器件的基本部件，液晶面板广泛应用于LCD电视、笔记本、PC监控器及手机领域。从国内需求来看，2015年，以移动设备为代表的终端消费电子行业持续高速增长，玻璃基板下游的面板行业盈利能力逐步复苏，带来玻璃基板需求的进一步放大。据工信部统计，2015年国内手机市场出货量5.18亿部，同比增长14.6%，其中智能手机出货量为4.57亿部，同比增长17.7%，占同期国内手机出货量的88.3%。此外，液晶电视行业也保持了增长态势。根据群智咨询调查数据显示，2015年全球液晶电视面板出货量达到2.65亿片，同比增长6.9%。从

各面板厂出货数量的表现来看，随着中国大陆面板厂产能不断扩充，面板厂的全球出货量排名发生了较大的变化。京东方的市场占有率大幅增长 7.3 个百分点，排名升至全球第四。TFT-LCD 产业巨大的市场空间势将推动玻璃基板和彩膜等上游材料的需求。强劲的市场需求带动我国成为全球平板显示产业发展最快的国家，国际面板厂商相继在大陆设厂，全球面板产能加速向大陆地区转移。

总体看，液晶面板产业的巨大投资将极大地拉动产业链上游的需求，带动玻璃基板等上游产业的快速发展。巨大的下游需求有望为玻璃基板行业的国产化进程提速。

3. 业内竞争

玻璃基板行业的进入障碍主要体现在两个方面：技术壁垒和资金壁垒。一方面，玻璃基板生产技术目前主要掌握在少数几家企业手中，国外玻璃基板企业长期以来对核心技术严密封锁，形成了极高的技术壁垒；另一方面，玻璃基板生产线初始投资巨大，运营成本高，设备调试及达产周期较长，因此有着很高的资金壁垒。这两大因素决定了玻璃基板行业的进入壁垒极高。

由于技术垄断，全球液晶玻璃基板产能十分集中，主要由康宁公司（以下简称“康宁”）、旭硝子玻璃股份有限公司（以下简称“旭硝子”）、日本电气硝子株式会社（以下简称“电气硝子”）、安瀚视特股份有限公司（以下简称“安瀚视特”）等国外企业垄断，四大液晶玻璃基板厂家市场占有率超过 80%。目前在中国市场，美国康宁主要供应京东方的玻璃基板，日本旭硝子主要供应深圳市华星光电技术有限公司（以下简称“华星光电”），上海天马微电子有限公司（以下简称“天马”）和昆山龙腾光电有限公司（以下简称“龙腾光电”）则主要由日本电气硝子供应玻璃基板。近年来，东旭集团玻璃基板生产销售明显增加，成为玻璃基板行业的新市场参与者。

总体看，由于平板显示玻璃基板制造存在技术壁垒和资金壁垒，未来较长一段时间内，全球的平板显示玻璃基板行业仍将维持由上述公司垄断竞争的局面。

4. 行业政策

2013 年，国家发改委在《产业结构调整指导目录（2013 年本）》规定，“新型显示器件及其关键件”是国家鼓励类项目。

2013 年，国家发改委在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》修正版中将薄膜场效应晶体管 LCD、等离子显示屏、有机发光二极管、激光显示、3D 显示等新型平板显示器件及关键部件列为鼓励类项目。

2014 年 4 月，国家发改委办公厅发布了《国家发展改革委办公厅、工业和信息化部办公厅关于组织实施新型平板显示和宽带网络设备研发及产业化专项有关事项的通知》，对高世代（6 代及以上）薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）用高性能混合液晶材料研发和产业化予以专项产业支持。

总体看，国家为玻璃基板行业提供了大力支持，有力推进了玻璃基板的国产化进程。

5. 行业关注

市场垄断

液晶显示玻璃基板的核心技术和产能主要由国外企业掌控，因此我国玻璃基板市场基本被国外企业垄断，下游面板厂家对国外玻璃基板厂家的依赖程度较高，不利于行业的正常发展。我国液晶玻璃基板行业尚处于投资期，未来能否打破进口产品的垄断，形成较强的市场竞争力从而具有良好的经济效益，具有一定的不确定性。

研发能力较弱

与国外厂家相比，国内企业由于进入行业时间较短，企业规模较小，技术与资本的沉淀都不够，在高世代平板显示玻璃基板的研发和生产上仍存在一定的差距，无法满足国内面板厂家升级到高世代面板的配套需求，需要在技术研发方面进一步加大投入。

除此之外，液晶玻璃基板行业在国产化过程中，还遇到国外技术封锁、产业更新换代快、投资过大等问题，这些因素都限制了行业的快速发展。

6. 未来发展

随着大尺寸显示屏生产技术的改进以及产品应用的多元化，全球 TFT-LCD 行业的大尺寸产品发展势头强劲，并且迅速进入广阔的消费市场，广泛应用于多种移动设备、消费性电子产品以及新兴的公共显示领域。从全球范围看，由于 8.5 代面板的切割率高，终端产品市场需求大，8.5 代面板的生产线和产能近年来位居首位，因此玻璃基板最大的市场需求未来会集中在 8.5 代产品上。根据国内面板企业 8.5 代面板产能的统计和预测数据，待国内面板生产线全部达产时，按照彩膜和整列玻璃切割需要一片玻璃基板考虑，国内 8.5 代玻璃基板的需求量在 2,200 万片以上，约合 12,100 万平方米。未来伴随物联网技术的发展、4G 牌照的正式发放，我国平板显示产业将开启更大市场。

（二）太阳能行业

1. 行业概况

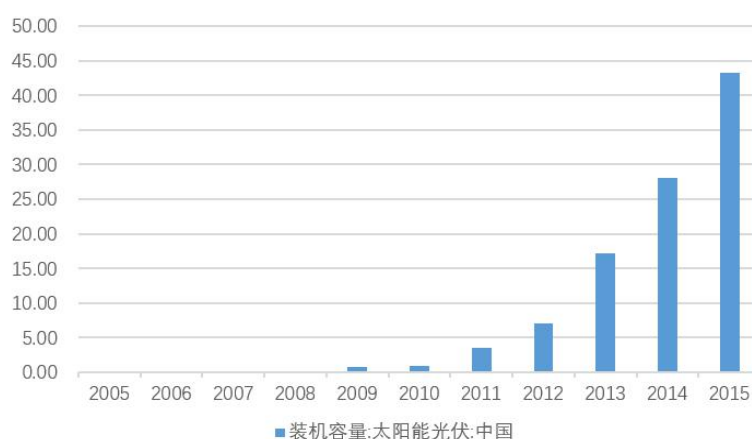
太阳能产业发展于上世纪五十年代，在欧盟、美国、日本等发达国家发展速度较快。得益于政府的扶持政策，欧洲在全球太阳能电池应用市场份额占比一直处于前列。受益于欧洲光伏市场的拉动，我国光伏产业于 2004 年之后飞速发展，其间在经历金融危机的影响后于 2009 年三季度后快速复苏，并于 2010 年呈现空前繁荣，整个行业产能大幅扩张。进入 2011 年，受全球经济增长放缓、欧洲债务危机以及欧美国家实施贸易保护政策等不利因素的影响，光伏产业整体需求放缓，前期高度扩张的产能使得光伏产业链上下游竞争加剧，产品价格全线下跌，产业整体盈利水平也呈现下滑，这种情况持续到 2012 年。2013 年至今，受国际和国内光伏政策支持政策拉动，国内太阳能光伏行业已经出现复苏势头，业内企业的收入及毛利水平均呈现良性增长。

总体看，光伏产业整体处于产能过剩状态，但近期受支持政策拉动出现复苏。

2. 行业发展

目前光伏电站发电量占全球发电量比重低于 2%，行业尚处于初创期。从新增光伏装机容量看，2013 年亚太等地区新兴市场的崛起部分替代欧美市场退出的空间，全年全球光伏电站安装量达 39GW；其中中国新增安装量达 12.9GW，约占世界新增总量的 33.08% 左右，2013 年中国光伏发电累计装机容量达到 17.16GW（约占世界的 14.32%），世界排名第三。根据 2014 年中国光伏产业发展权威数据，截至 2014 年底，我国光伏发电累计并网装机容量 28.05GW，同比增长 60%；新增并网光伏发电容量 10.60GW，约占全球新增容量的 1/5。根据国家统计局数据，截至 2015 年底，我国光伏发电累计装机容量 4,318 万千瓦，成为全球光伏发电装机容量最大的国家。其中，光伏电站 3,712 万千瓦，分布式 606 万千瓦，年发电量 392 亿千瓦时。2015 年新增装机容量 1,513 万千瓦，完成了 2015 年度新增并网装机 1,500 万千瓦的目标，占全球新增装机的四分之一以上，占我国光伏电池组件年产量的三分之一，为我国光伏制造业提供了有效的市场支撑。

图 5 2005~2015 年我国太阳能累计光伏装机容量（单位：GW）



资料来源: wind 资讯

配套电网方面,由于新疆、甘肃、内蒙古等新能源富集地区自身消纳能力有限,存在规模大、用量少、送不出的现象,并且我国电源发展速度远超过电网建设速度,两者间规划不配套。因此,“十三五”规划建议提出“加快发展风能、太阳能、生物质能、水能、地热能,安全高效发展核电”的战略,国家电网公司启动了“四交四直”特高压工程和酒泉至湖南特高压直流工程。截至 2015 年底,累计完成 330 千伏及以下新能源并网工程投资 293.6 亿元。累计投运 330 千伏及以下新能源送出线路 26,886 公里,其中风电 21,597 公里、光伏发电 3,044 公里。截至 2015 年底,跨省跨区外送风电和太阳能电量 294 亿千瓦时,同比增长 54%;天中直流(新疆送河南):累计外送新能源电量 19.7 亿千瓦时;宁东直流(西北送山东):累计外送新能源电量 51.4 亿千瓦时;德宝直流、灵宝直流:累计外送西北风电、光伏发电 30.4 亿千瓦时。

由于区域电网结构限制及外送通道建设滞后,光伏电站集中开发地区面临的限电形势较严峻,导致资源丰富地区的优势难以实现。同时,《可再生能源法》的保障性收购要求得不到切实落实,出现了大范围、常态性的限电、弃光现象。全国大多数地区光伏发电运行情况良好,全国全年平均利用小时数为 1,133 小时,西北部分地区出现了较为严重的弃光现象,2015 年我国西北地区弃光率达到 17.08%。其中,甘肃全年平均利用小时数为 1,061 小时,甘肃弃光问题突出,累计弃光电量 26.19 亿千瓦时,约占全部弃光电量的 56%,弃光率达到 30.70%;新疆全年平均利用小时数为 1,042 小时,累计弃光电量 15.08 亿千瓦时,约占全部弃光电量的 32%,弃光率达到 22.00%。

根据过去几年的统计,全球大多数市场光伏电站系统价格在 6 年内下降到了原来三分之一水平,光伏组件价格则下降到了五分之一的水平;而近五年国内电站的安装系统成本的下降也主要伴随着组件价格的快速下降。

总体看,我国光伏电站建设已经进入较快发展的轨道,光伏发电累计装机容量和新增装机容量均位居世界前列。

3. 行业政策

太阳能光伏发电行业属于新兴行业,主要依赖于政策扶持,受制于规模、技术、原材料等原因,与传统火力发电及水电、风电等其他新能源相比,发电成本较高,但是清洁、无任何污染,对环境影响非常小。太阳能光伏发电行业具备一定的区域性,主要集中在太阳能资源丰富地区,故世界主要国家均制定了不同的政策,如德国采用将补贴方式与新技术联系起来的手段,意大利则是每年按照电站容量给予一定限制补贴的承诺。

从我国的情况来看，2013年下半年以来，国务院、国家发改委等陆续密集出台了《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（7月）、《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》（8月）、《关于调整可再生能源电价附加标准与环保电价有关事项的通知》（8月）、《光伏电站项目管理暂行办法》（8月）、《光伏制造行业规范条件》（9月）、《关于光伏发电增值税政策的通知》（9月）、《关于征求2013、2014年光伏发电建设规模的函》（10月）等多项行业政策，从上网电价补贴、光伏制造企业及项目的生产布局与项目设立、生产规模和工艺技术、资源综合利用及能耗、环境保护、质量管理、增值税返还、未来计划等方面进行了规定，相关优惠政策的出台有望进一步促进国内光伏产业的健康有序发展。

2014年9月，国家能源局出台了《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》明确了电网和政府权责确保电费与补贴能即时准确的发放至企业；引导地方政府推动分布式的项目开发管理和融资，进一步推动了分布式电站的发展。

2014年10月，国家能源局下发的《关于规范光伏电站投资开发秩序的通知》对具有项目开发经验、自有组件生产优势和资金实力的光伏电站开发企业发挥竞争优势具有较好的推动作用，引导行业有序竞争。

2015年10月，国家发改委下发了《关于完善陆上风电、光伏发电上网标杆电价政策的通知》，明确提出在“十三五”期间，陆上风电、光伏发电的标杆上网电价将随着发展规模逐年下调，以实现《能源发展战略行动计划（2014年~2020年）》提出的“到2020年风力发电与煤电上网电价相当、光伏发电与电网销售电价相当”的目标。

整体来看，近年来国家对光伏产业提供一系列优惠政策，有助于行业进一步发展。同时，随着光伏发电上网电价的下调也进一步规范了光伏发电市场。

4. 行业关注

光伏发电成本高于传统发电成本，行业发展依赖政府补贴

2008年下半年以来，光伏发电上游多晶硅价格出现大幅下降，带动光伏发电下游的太阳能电池组件价格也出现较大幅度下降，但光伏发电成本仍旧偏高。根据研究，2020年前光伏发电成本的下降主要源于产业政策补贴和规模化，2020~2040年通过技术进步和光伏利用效率的提升才能与常规能源发电的峰值成本接轨，而要真正达到取代常规能源发电预计要到2050年左右。

补贴力度的下降对业内企业的成本控制提出较高要求

各国政府制定补贴政策时，补贴价格会按照一定比例逐渐下调，以促进并保障行业的理性发展。补贴力度的下降意味着行业内的企业单位产品收入的下降，要保持一定的利润水平，企业需不断降低生产成本，行业技术的进步、规模效应的提升以及光伏发电行业上游原材料多晶硅价格的持续下降虽然可以弥补补贴下降带来的不利影响，但企业自身成本控制能力的提高也是化解补贴力度下降的有利措施。

总体看，光伏产业对政府补贴依赖程度较高。

（三）机械装备制造行业

1. 行业概况

机械装备制造业是国民经济的支柱产业之一，是制造业的核心组成部分，是国民经济发展尤其是工业发展的基础，其发展水平是衡量一个国家工业化程度的重要标志。机械装备制造业具有资本密集、技术密集和劳动力密集的特点。

近年来，我国机械工业总体受宏观经济波动影响较大。2014 年，我国机械工业增加值同比增长 10%，高于同期全国工业平均增速 1.7 个百分点；机械工业累计实现主营业务收入 22.2 万亿元，同比增长 9.4%，高于同期全国工业增速 2.45 个百分点。2014 机械工业经济运行总体保持了稳中有升的运行态势，主要经济指标保持了适度增长，在转型升级和结构调整方面也有所进展。然而行业内部分化明显，与房地产、钢铁、煤炭等投资相关的行业产品需求低迷，增速逐月下行，产品价格指数虽有回稳趋势，但仍在低位。2015 年 1~10 月，机械工业增加值增速持续回落，低于全国工业增速，超过半数产品产量同比下降，产品价格仍较低迷。机械工业的发展受宏观经济的影响较大，在经济运行下行压力下，机械工业的增速明显放缓（见下图）。

图 6 专用设备制造业与通用设备制造业规模以上工业增加值增速（单位：%）



资料来源：Wind 资讯

总体看，机械装备制造业受宏观经济下行影响，增速呈下滑趋势。

2. 行业关注

关键零部件的制造技术较落后

目前我国机械装备制造中所使用的普通零部件已实现国产化，但技术含量较高的关键部件生产仍对国外厂商的依赖度较高。在全球零部件供应紧张时，国内企业必须面对接受提价或增加存货等不利局面，制约了行业的快速发展。

装备制造科研周期长、投入大

目前我国机械装备市场上，以技术含量较低的中小型机械为主，大型机械较为缺乏。为了突破核心技术、发展高端装备，以国有企业为主的大型机械工业企业大规模投入装备制造的科研创新。然而，科研创新的周期长、投入大、对人才的要求高，需要依赖国家的政策支持和财政补贴。

总体看，国内企业以中低端机械制造为主，整体技术水平较低，关键零部件较依赖进口。

3. 未来发展

随着我国经济发展进入新常态，机械工业增速明显下滑，目前我国机械工业正处于结构调整和发展方式转换的时机，面临着转型升级的难题。我国机械工业无法再依靠生产中低端产品实现快速发展，也不能长期依靠扩大规模和牺牲环境资源为代价追求发展的速度和总量。未来我国机械工业需要把结构调整作为重点，推进解决产能过剩问题，增强自主研发能力，争取核心技术和关键零部件不再受制于人，以智能制造为主攻方向，促进产业迈向中高端。

总体看，我国机械装备制造行业目前面临转型升级，未来需要增强自主研发能力，从低端向中高端发展。

（四）环保建材

1. 行业概况

公司环保建材主要包括克拉管、无极灯、LED 灯、PE 管、ABS 管、钢塑门窗及型材等环保产品，主要用于配套市政基础设施建设，因此与基础设施建设和城镇化建设密切相关。2013 年起政府开始在全国推进城镇化，2014 年李克强总理在国务院会议上指出要加快全国城镇化进度。新型城镇化战略贯彻低碳、绿色、可持续发展，环保建材需求明显扩大，塑料管材行业将迎来一个极好的发展机遇，城镇市政工程、基础建设和特殊行业领域管材需求将会持续稳步增长。

总体看，环保建材业与基础设施建设和城镇化建设密切相关，未来发展将较为稳定。

2. 行业竞争状况

据有关统计，中国塑料管道行业未来五年将保持着年均 15% 以上的增长速度，市场空间广阔，尤其是在城镇给排水管网建设方面，塑料管道将逐步替代传统铸铁管道和混凝土管，发挥着越来越重要的作用。目前我国塑料管道产量超过 1,000 万吨，塑料管道生产企业超过 3,000 家，年产 1 万吨以上企业 300 家，年产 10 万吨以上仅有 20 多家。克拉管行业具有较高技术壁垒和市场进入壁垒的行业特点，国内生产厂家约十余家，生产线总数约 30 条。PE 管、ABS 管等管材行业市场竞争比较激烈，生产厂家数量多，但产能布局上相对集中，华东和西北地区占比 60% 左右，公司在行业内排名相对靠前。国内厂商中，主要塑料管材制造企业包括联塑科技、康泰集团、永高股份、浙江中财及世界集团等，其产能均在 10 万吨以上。

作为绿色节能照明产品的重要一员，国内无极灯在 2003 年以前主要是跟踪国外的技术，2003 年以后一些大中型企业进行了技术产品的深度开发，现国内无极灯技术处于国际先进水平。近几年无极灯生产厂家不断增加，产能持续放大，竞争日趋激烈，产品趋向同质化，产品质量参差不齐。据统计，全国目前有近 300 家无极灯生产企业，主要集中在广东和江苏省，较为著名的企业有上海宏源、福建源光亚明、浙江长虹、江苏富能、常州华越、江苏施诺等，北方企业还有山东莱斯特、山西卓越、北京金昶坤、辽宁宝林、保定奥普等。

总体看，环保建材行业竞争比较激烈，行业集中度较低。

3. 未来发展

随着近年来国民经济实力的增强、全社会固定资产投资总额的增加，中国国内基础设施建设相关领域固定资产投资额也维持较高水平。未来中国城镇化率仍有上升的潜质。合理布局、完善功能、以大带小的原则，遵循城市发展客观规律，以大城市为依托，以中小城市为重点，逐步形成辐射作用大的城市群，促进大中小城市和小城镇协调发展，是中国现有城市化发展的主要思路。城镇化的推进将对公司环保建材业务形成较高的需求。

总体看，在“节能减排”政策方针推动下，环保建材产业已成为国家政策重点支持产业，同时，城镇化建设的推进以及市政基础设施建设的快速发展，将进一步推动建筑环保产业的快速发展。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司业务涵盖光电显示材料、装备及技术服务、新能源、环保建材和房地产等多个领域。

目前，全球只有康宁、旭硝子、电气硝子、安瀚视特、彩虹股份和公司等在少数几家企业掌握了平板显示玻璃基板的全套生产技术，其中美国康宁占据了全球大部分的市场份额。2016年公司计划形成10条G5生产线、10条G6生产线、1条盖板玻璃生产线，共计21条线，成为国内玻璃基板行业成长潜力较大的龙头企业。

玻璃基板装备制造和生产方面，公司是国内唯一拥有液晶玻璃基板全套装备技术及基板产品的高科技企业，上游玻璃基板装备制造业务主要为下游玻璃基板产品提供全套生产线设备和技术服务。公司已经拥有一套自主制造技术，并获取了关键研发及工艺技术。截至目前，公司已掌握第6代TFT-LCD基板玻璃生产线量产技术，包括生产用基板玻璃料方，采用全氧燃烧的池炉设计工艺参数的制定，电助熔、鼓泡系统的开发应用，溢流成型法的工艺研究，成型砖设计，退火炉设计工艺参数的制定等，已建成国内第一条从熔配、成型到后加工的整条6代TFT-LCD基板玻璃生产线。公司已成功研发出各类平板显示料方6个系列，应用于产线的玻璃料方有DX-37、DX-37G、DX37增强型、DX-36G、DX-34G、PDP，各项性能达到用户要求，并形成批量生产。在特种材料研发方面，成功制作应用了牵引辊、溢流砖等关键材料。公司主要关键设备如池炉、铂金通道、后加工全部引进国外先进设备及材料，结合先进的系统工艺设计，平板显示玻璃基板生产线均达到国际先进水平。截至2015年底，公司在液晶玻璃基板制造和生产方面申请专利817项，获得专利授权427项，其中发明专利250项。“铂金通道中玻璃液的处理方法”专利荣获世界知识产权组织和国家知识产权局联合颁发的第17届中国专利金奖。

在新能源领域方面，公司于2009年成立了太阳能电池研究所，同时联合海外太阳能电池行业先进企业，针对薄膜太阳能电池的制造技术和整套生产线装备技术进行了深入研究，拥有成熟的薄膜太阳能电池生产制造技术。

环保建材领域方面，公司高密度聚乙烯缠绕结构壁管材生产线设计产能4万吨。公司下属宝石集团（子公司宝石照明）主要从事无极灯的生产销售，2011年成立成都东旭节能科技有限公司主要从事无极灯和LED灯的生产销售。公司无极灯产品具有自主知识产权和17项专利，既是无极灯行业标准和国家标准的主要起草单位，也是中国无极灯产业联盟的副理事长单位。截至2015年底，公司无极灯生产线设计产能150万套。

总体看，公司比较重视研发投入和技术升级，具有较强的研发能力，已具备相对成熟的生产、设计及装备技术，这些关键技术为公司发展奠定了坚实的基础。

2. 人员素质

公司现有董事长、董事、监事、总经理和副总经理共12名，公司高管人员大多在行业内从事经营和管理工作多年，具有丰富的管理经验和行业经验。

公司董事长李兆廷先生，1965年出生，高级工程师，历任石家庄柴油机厂车间主任、副总经理，河北东旭机械厂董事长，河北东旭机械设备有限公司董事长，河北东旭投资集团有限公司董事长，四川旭虹光电公司董事长，宝石集团董事长，现任东旭集团董事长。

公司总经理李青女士，1969年出生，硕士学历，高级工程师，历任石家庄市柴油机厂研究所技术员、厂办兼外经办主任，曾任石家庄东旭机械厂总经理，石家庄旭新光电科技有限公司董事长，现任东旭集团总裁。

截至 2015 年末，公司拥有员工 18,304 人，其中生产人员占比 45.96%，技术人员占 25.44%，销售人员占比 12.83%，财务人员占比 2.58%，行政人员占比 13.19%。从教育程度来看，公司大学本科以上学历员工占比 51.8%，教育程度相对较高。

总体看，公司主要管理人员拥有丰富的行业工作背景和管理经验，管理水平较高，公司职工构成比例合理，学历水平较高，能够满足公司发展的需要。

3. 外部支持

区位优势

随着国内企业多条面板线的投产和国外面板厂纷纷将生产线转移到中国，中国内地正日益成为全球最重要和增长最快的平板显示面板产地。公司的玻璃基板生产线均布局在面板厂相对集中的区域，比如安徽芜湖、河北石家庄等地，可以就近配套下游企业并快速提供相关配套服务。而玻璃基板生产的同行业公司中，为中国内地面板企业供货的美国康宁公司、日本旭硝子玻璃公司、日本电气硝子公司的产品主要来自于其在日本、韩国和台湾的生产基地。与上述公司相比，公司大大缩短了供货周期，对市场的应变能力得到进一步的增强，具有明显的区位优势。

政策支持

公司及其下属多个子公司被认定为高新技术企业，根据企业所得税法的规定，从被认定为高新技术企业起，公司及其子公司在三年内适用 15%的企业所得税税率。

表 2 截至目前公司及子公司获得税收优惠情况

名称	获得认定时间	所得税税率
东旭集团有限公司	2013.11.4	15%
东旭光电科技股份有限公司	2015.9.29	15%
成都旭双太阳能科技有限公司	2015.7.1	15%
四川旭虹光电科技有限公司	2013.11.18	15%
成都东旭节能科技有限公司	2013.11.18	15%
成都泰铁斯科技有限公司	2013.11.18	15%
东旭新能源投资有限公司	2014.12.11	15%
东旭国际控股有限公司	注册地为英属维尔京群岛	0%

资料来源：公司审计报告

公司为生产型高新技术企业，获得了包括产业振兴与技术改造项目补助资金、玻璃基板项目补助资金、项目财政贴息等在内的较多的政府资金补助。2013~2015 年，公司享受政府补助金额分别为 1.68 亿元、4.64 亿元和 5.45 亿元。

总体看，公司的业务受到国家政策的大力支持，其发展面临较为有利的外部环境。

五、公司管理

1. 治理结构

目前，公司已按照《公司法》等法律法规的规定建立了符合现代企业制度要求的较为规范的法人治理框架，完善了股东会、董事会、经营层相互制衡的管理体制；确保所有股东能够充分行使自己的权利。

公司设股东会，由全体股东组成，是公司的权力机构。公司设立董事会，董事会是公司的决策机构，对公司的重大事项进行决策。公司董事会成员 5 人，由股东会议选举产生和更换。董事

任期3年，任期届满，可以连选连任。公司董事会设董事长1人。

公司设立监事会，由股东代表和职工大会或职工代表大会选举的公司职工代表组成。公司董事、经理、财务负责人不得兼任监事。公司监事会有成员3人，其中监事会主席1人，职工监事1名。

公司设总经理1名，实行董事会授权委托下的总经理负责制，负责日常经营管理工作。

总体看，公司法人治理结构较完善，已经建立了符合现代企业制度要求的法人治理结构和内部组织结构，在经营管理上独立运作。

2. 管理体制

公司根据所处行业、经营方式、资产结构等特点，结合公司业务具体情况，在内部管理方面建立了独立的运作体系。公司不断完善内部控制制度，进一步强化内控规范的执行和落实，强化日常监督和专项检查的基础上，对公司的关键业务流程、关键控制环节内部控制的有效性加大监督检查力度，提高公司内部控制体系运作效率。

根据自身经营管理需要，公司分别设置了管理本部、财务本部、风控本部等职能部门（附件1），各职能部门之间职责划分较为明确，在业务开展中既保持了应有的独立性，也保持了协作的顺畅。

安全生产方面，公司重视生产线的安装工作，对熔配成型设备的安装有较为严格的规定，公司制定“四口”“五临边”制度，对重大危险源实施有效控制，保障人身和设备安全，建立了“以安全为中心”的全面安全管理体系。同时，对员工进行班组教育、部门教育和企业安全管理教育，做到持证上岗。

资金和对外投资方面，公司实行资金统一集中管理体系，提高资金利用效率。各子公司之间资金调度由公司协调解决，并建立资金管理制度，严格资金使用审批手续，财务部对审批手续不完备的资金使用事项拒绝办理。各子公司对外的长期投资项目如资产转让、兼并、破产、拍卖等，须上报公司论证。公司根据自身财务政策，负责财务资金安排，包括通过利润再投资、与各公司合资等方式筹集资本金；通过银行贷款或其他合法贷款方式筹集负债资金。公司内部固定资产投资项目、更新改造项目，由公司组织可行性论证，经董事会研究、董事长批准后，交具体承办部门组织实施。

对子公司管理方面，公司对所属全资子公司及控股公司实行财务经理委派制，委派财务人员列席派驻子公司董事会、监事会及领导班子经营会，参与拟订派驻子公司年度及中长期经营计划、方案，负责组织年度预、决算方案、资金筹措和使用方案；参与派驻子公司对外投资、产权转让、资产重组等重大决策活动，负责资金使用与调度、办理融资；对派驻子公司重大经营计划、方案的执行情况实行监督。公司委派财务经理归属公司财务部管理。

担保管理方面，根据公司与下属企业的实际情况，制定了《关于财务管理的规定》，规定各全资、控股企业不得以自己的任何资产为自身或任何第三人的债务设定抵押、质押等担保，不得以自身信用为除与自身有直接或间接的股权关系的任何第三人的债务提供保证担保。因特殊原因需要提供担保的，必须经公司批准。公司对各下属企业担保实行报批和报备制度。

关联交易方面，公司规定关联交易应遵循诚实信用、平等、自愿、公平、公开、公允的原则，定价方法主要遵循市场价格的原则；如果没有市场价格，按照成本加成定价；如果既没有市场价格，也不适合采用成本加成价的，按照协议价定价。决策程序及机制方面，公司拟进行的关联交易由公司职能部门提出议案，交由董事会决议。公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当

回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。除《公司章程》另有规定的事项外，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。

总体看，公司已建立起适合自身特点的管理模式和制度体系，内部管理较为完善，运作规范，管理效率较高，为公司可持续发展创造了有力的内部保障。

六、经营分析

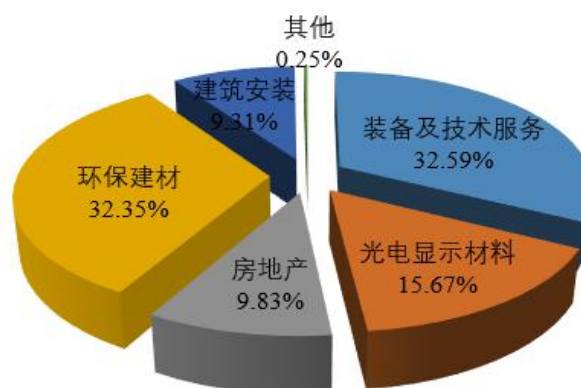
1. 经营概况

作为一家大型高科技企业集团，公司主营业务包括光电显示材料、装备及技术服务、新能源、环保建材、房地产等。

从主营业务收入构成来看，2013~2015 年，公司主营业务收入占比分别为 98.32%、98.75%和 98.36%，呈波动上升趋势，但总体占比很高，公司主营业务突出。

公司主营业务收入包括光电显示材料、装备及技术服务、新能源、环保建材和房地产等，2013~2014 年，公司装备及技术服务收入主要为玻璃基板装备制造，2015 年，公司对外提供高端智能装备业务增长，带动装备及技术服务收入大幅增长；近三年装备及技术服务收入在公司主营业务收入中的占比分别为 17.22%、21.09%和 32.59%，呈持续上升趋势，占比较高，是公司主要收入来源之一；近三年，公司光电显示材料收入随玻璃基板销售的放量和新增蓝宝石材料收入而快速增长，在主营业务收入中占比分别为 1.45%、8.45%和 15.67%，呈大幅上升趋势，占比一般，主要系 2013 年公司自有玻璃基板生产线处于大规模建设期，辽宁、安徽生产线尚未投产，2014~2015 年随着玻璃基板生产线大规模投产，玻璃基板产量出现大幅增长所致。2013~2014 年，公司新能源收入呈快速下降趋势，在公司主营业务收入中的占比分别为 17.22%和 5.39%，呈大幅下降趋势，主要系行业产能严重过剩所致；2015 年，公司对新能源板块重新规划，故无销售收入。公司目前已收购宝安地产作为公司新能源板块的运营平台，并将太阳能光伏电站的建设和销售作为未来新能源板块的发展重点，预计未来新能源板块的收入将快速增长。近三年，公司环保建材收入在主营业务收入中占比分别为 60.68%、53.76%和 32.35%，呈大幅下降趋势，占比较高，主要系 2013 年在国家城镇化建设政策的推动下，环保建材市场产品需求旺盛，公司扩大了相应产品的产量，环保建材业务快速上升，环保建材业务成为公司主要的业务收入来源；随着公司主营业务中其他板块发展较快，2015 年环保建材对公司主营业务收入的贡献率下降较快。2015 年公司收购宝安地产，新增房地产板块，房地产收入在主营业务收入中占比为 9.83%。

图 7 2015 年公司主营业务收入构成



资料来源：公司提供

2013~2015 年，公司主营业务毛利率分别为 26.00%、31.10%和 33.32%，整体呈逐年提高趋势，主要系毛利率较高的装备及技术服务、光电显示材料收入占比提高所致。2013~2015 年，公司装备及技术服务毛利率处于较高水平，分别为 46.64%、54.42%和 51.68%，呈波动提高趋势，主要系公司装备制造业务提供非同质化产品，毛利率正常波动所致。近三年，公司光电显示材料毛利率分别为 25.89%、48.67%和 32.46%，毛利率水平波动提高，其中 2013 年毛利率较低系当年投产生产线尚未调试完善导致，2015 年毛利率下降系产品结构中单价较低的 G5 代产品比例上升和产品价格下降共同导致。2013~2014 年，公司新能源毛利率分别为 15.10%和 16.88%，毛利率水平呈上升趋势，主要系公司太阳能电站安装成本有所降低所致；2015 年，公司对新能源板块重新规划，无销售收入故无毛利率。近三年，公司环保建材毛利率分别为 21.74%、23.58%和 24.60%，毛利率水平较为稳定。房地产板块 2015 年为新增业务，毛利率为 27.33%。

表 3 2013~2015 年公司主营业务收入及利润情况（单位：万元、%）

项目	2013 年			2014 年			2015 年		
	营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率
装备及技术服务	89,683.09	17.22	46.64	115,177.49	21.09	54.42	318,967.56	32.59	51.68
光电显示材料	7,526.36	1.45	25.89	46,132.48	8.45	48.67	153,389.73	15.67	32.46
新能源	89,657.42	17.22	15.10	29,427.55	5.39	16.88	--	--	--
环保建材	315,949.48	60.68	21.74	293,550.57	53.76	23.58	316,674.77	32.35	24.60
房地产	--	--	--	--	--	--	96,227.70	9.83	27.33
建筑安装	14,503.60	2.79	44.44	59,771.24	10.95	16.18	91,120.50	9.31	7.99
其他	3,347.67	0.64	87.21	1,980.05	0.36	41.23	2,388.70	0.24	-0.39
合计	520,667.62	100.00	26.00	546,039.38	100.00	31.10	978,768.96	100.00	33.32

资料来源：公司审计报告，部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

注：环保建材包括：克拉管、环保建材和绿色照明；光电显示材料包括：玻璃基板和蓝宝石板块。

2. 装备及技术服务

自 2010 年起，受 CRT 产业不断萎缩的影响，公司开始逐步向玻璃基板产业转型升级。公司以研发及生产玻璃基板装备关键元部件溢流砖和 A 型架为契机，之后设立芜湖东旭光电装备技术有限公司，从事平板显示玻璃基板装备的研发和制造。

玻璃基板生产工艺复杂，技术门槛极高，前期资金投入大，属于资金密集、技术密集型行业，

由于国外垄断企业的技术封锁，国内玻璃基板厂家必须进行技术研发创新，自行完成玻璃基板生产线成套装备的设计、建造和安装，实现玻璃基板生产线成套装备与玻璃基板生产的一体化。公司提供的玻璃基板生产线成套装备和技术服务主要用于生产制造玻璃基板，由于相关成套装备及技术服务涉及公司核心技术、生产工艺的保密和市场竞争问题，因此 2014 年之前，公司主要为子公司的玻璃基板产线及四川旭虹高铝盖板玻璃产线建设提供成套设备的设计、生产、制造、安装及技术服务。

2014 年，公司与京东方、昆山龙腾光电有限公司签订战略合作协议，向下游面板生产厂商拓展面板生产线设备业务。2015 年，公司投资设立了高端装备公司江苏东旭亿泰智能装备有限公司（以下简称“江苏亿泰”），该公司在高端装备制造、尤其面板装备制造方面储备了核心技术专利与高端人才。同时，公司成立了高端装备事业部，开始向国内高端客户供应成套装备及技术服务，并涉足面板产业装备供应。除玻璃基板装备之外其他的装备及技术服务业务对外销售。2015 年公司对外提供装备制造服务放量，带动公司的装备制造和服务收入快速增长。

业务运营

公司玻璃基板装备板块的成本构成中，直接材料成本占生产成本的 60~70%以上，原材料的价格波动是影响产品生产成本的重要因素；其次是人工成本，占 15%左右。

原材料的供应是公司产品生产中的重要环节，公司主要根据销售订单及年度生产经营计划安排相关材料的采购。主要原材料的采购情况如下表。随着装备制造板块业务规模的扩大，原材料采购数量及金额也在逐步增加。未来，装备制造板块的快速发展将会为玻璃基板生产的产能扩张提供有力保障。

表 4 2013~2015 年公司装备原材料采购情况（单位：万元）

材料名称	2013 年	2014 年	2015 年
	金额	金额	金额
电气控制设备	81,027.03	103,110.20	73,721.47
机械设备	58,992.68	77,310.05	109,061.84
热工设备	92,375.76	108,638.27	18,185.89
环保设备	--	--	1,802.89
信息传输控制系统	--	--	19,442.56
合计	232,395.47	289,058.52	222,214.65

资料来源：公司提供

公司装备板块采取定制生产方式，因此在采购上一般采用预付货款的结算方式，根据实际生产进度要求上游厂商发货。2015 年，公司前五大供应商采购金额总额分别为 15.70 亿元，占当期采购总金额比重分别为 70.65%，原材料采购集中度较高。公司前几大供应商情况如下表：

表 5 2013~2015 年装备原材料供应商情况（单位：万元、%）

年份	供应商名称	采购金额	占比	是否关联方
2013 年	供应商 1	6,820.00	2.93	否
	供应商 2	6,975.00	3.00	否
	供应商 3	7,750.00	3.33	否
	供应商 4	5,425.00	2.33	否
	供应商 5	4,650.00	2.00	否
	合计	31,620.00	13.59	--

2014 年	供应商 1	27,708.35	9.59	否
	供应商 2	22,095.45	7.64	否
	供应商 3	20,600.00	7.13	否
	供应商 4	29,822.62	10.32	否
	合计	100,226.42	34.68	--
2015 年	供应商 1	66,655.89	30.00	否
	供应商 2	26,565.41	11.95	否
	供应商 3	23,457.50	10.56	否
	供应商 4	21,434.89	9.65	否
	供应商 5	18,872.40	8.49	否
	合计	156,986.09	70.65	--

资料来源：公司提供

公司旗下芜湖装备主要为郑州旭飞光电科技有限公司（以下简称“郑州旭飞”）、石家庄旭新光电科技有限公司（以下简称“石家庄旭新”）、芜湖东旭光电科技有限公司（以下简称“芜湖光电”）等玻璃基板生产企业提供生产线装备。产线装备的逐步国产化，使得公司玻璃基板投资成本不断降低，从而持续提升玻璃基板产品的利润水平和市场竞争力。

2013~2014 年公司玻璃基板装备收入主要为对郑州旭飞提供全套生产线设备以及对其他非光电显示玻璃企业提供相关设备，而对石家庄旭新、芜湖光电等玻璃基板生产企业的装备收入已在公司财务报表合并时抵消。随着郑州旭飞注入公司，2015 年此部分玻璃基板装备收入将不会在合并报表层面体现。2015 年公司玻璃基板装备业务产生收入合计 22.29 亿元，客户主要为辽沈工业集团有限公司和中国海外经济合作总公司等，公司前五大客户的销售额占比较为分散，客户集中度风险较低，公司高端智能装备业务逐渐增多。

表 6 2013~2015 年公司装备收入情况（单位：万元）

年份	客户名称	确认收入	是否关联方
2013 年	客户一	39,716.11	是
	合计	39,716.11	--
2014 年	客户一	2,003.77	是
	客户二	20372.00	否
	合计	22,375.77	--
2015 年	客户一	81,863.60	否
	客户二	57,842.73	否
	客户三	34,076.92	否
	客户四	26,333.33	否
	客户五	22,829.06	否
	合计	222,945.64	--

资料来源：公司提供

公司玻璃基板生产线销售价格约为 4~4.5 亿元/条，其他装备生产线价格差异较大。结算方式主要是按照生产线工程进度节点进行结算，以项目里程碑验收为结算前提条件，一般情况下签订合同预收款 30%，安装调试收款 30%，正式投产收款 20%，达到量产状态收款 15%，质保金 5%。

2015 年，公司成套装备制造及服务业务新签合同金额合计 323,150.63 万元，其中未执行完毕合同金额为 76,052.13 万元。

总体看，公司装备制造板块的采购渠道畅通，但集中度较高。公司 2013~2014 年主要为关联

方提供玻璃基板生产线制造服务，2015 年以来对非关联方的高端智能装备业务快速增长，业务结构发生变化。

3. 光电显示材料

公司光电显示材料板块目前主要包括玻璃基板、盖板玻璃和蓝宝石材料。公司目前正投资建设彩色滤光片、偏光片生产线，并开始石墨烯领域的研发。

玻璃基板

2013 年，公司自营生产尚未形成规模，因此，玻璃基板生产业务板块对营业收入的贡献较小。2014~2015 年，公司玻璃基板产品实现大规模销售，玻璃基板生产已经成为公司主营业务收入的重要组成部分。随着生产线建设的完成、产品通过客户的验证并实现批量供货，来自玻璃基板销售的收入将逐渐扩大。

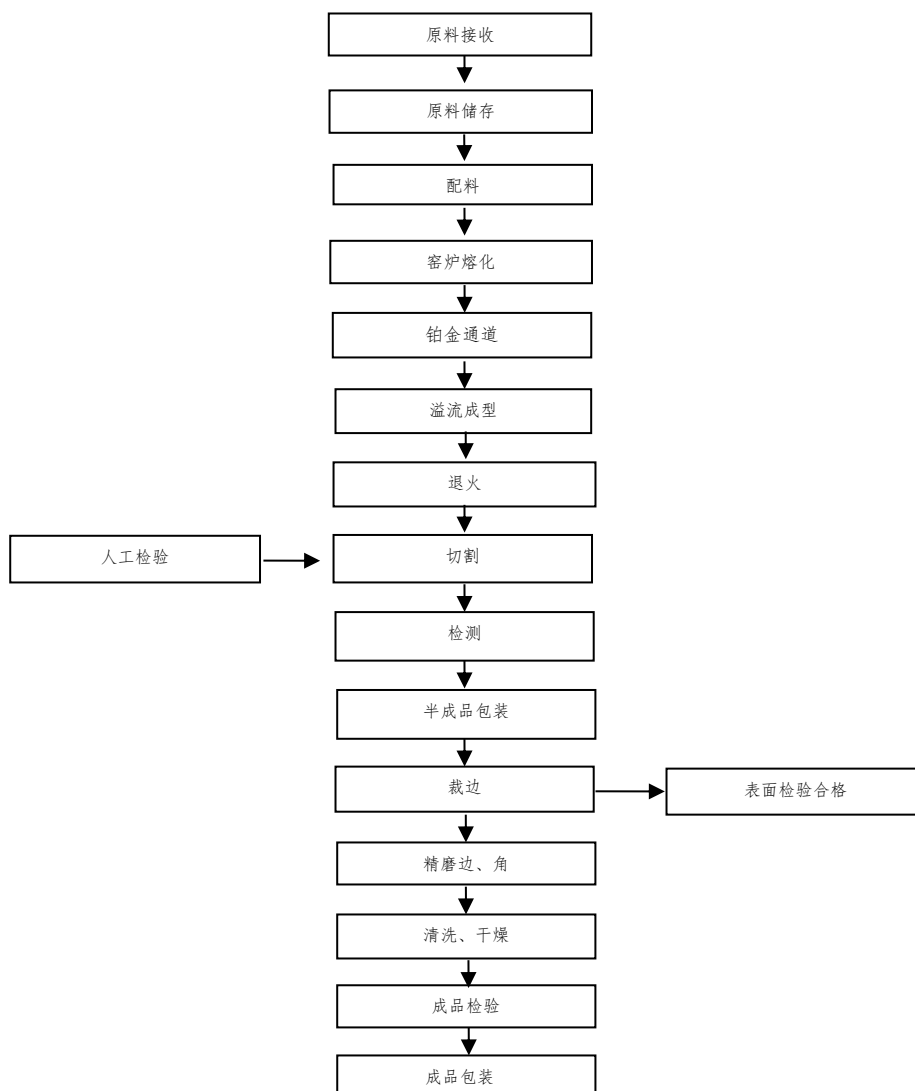
①技术工艺

玻璃基板的研发生产具有很高的技术壁垒，对设备、配方和工艺等方面都有非常高的要求。公司是世界范围内少数几家具备从玻璃基板装备制造到玻璃基板全套生产能力的厂商。设备方面，公司拥有成熟的玻璃基板装备一体化制造能力，为玻璃基板生产提供了制造基础；配方方面，公司在国内首次采用绿色环保的无砷配方，玻璃基板产品的光学特性及成品良率与国际水平相当；工艺方面，公司掌握了熔解、成型、切割、传输、检验、贴膜包装等关键生产工艺，并已成功应用量产玻璃基板。

玻璃基板生产线的世代主要由其生产的玻璃基板尺寸大小决定，所生产的玻璃基板其他参数大致相同。TFT-LCD 玻璃基板的切割片数有一个最佳经济值，达到这个值以上意味着较高的生产效率，业界公认的经济切割片数是 6。公司主要生产 6 代玻璃基板，尺寸为 1500*1850mm，主要用于 18~37 寸的显示器。随着电子产品的更新换代，显示设备的尺寸也随之越来越大，带动了 6 代玻璃基板的需求也随之上升。

TFT-LCD 玻璃基板生产线主要由原料系统、熔窑系统、料道系统、成型加工系统、退火炉末端系统、后加工系统等组成。

图 8 玻璃基板生产工艺流程图



资料来源：公司提供

②采购情况

公司生产玻璃基板的成本构成中，直接材料成本占生产成本的 15%左右，直接人工成本占比 8%左右，折旧占比 40%左右，燃气动力成本占比 20%左右，另外还有其他成本占比 17%左右。生产玻璃基板的原材料主要包括矿物类原料石英砂，化工类原料三氧化二硼、氧化铝、碳酸钙等。（见下表）。总体看公司玻璃基板生产原材料金额占比很小，采购品种主要为价值较低的大宗化学品，市场供应充足。2013~2015 年，公司主要原材料采购金额总体看随产量的上升而呈上升趋势。

表 7 2013~2015 年公司玻璃基板原材料采购情况（单位：万元）

原材料名称	2013 年	2014 年	2015 年
原材料一	474.12	1234.21	3,204.63

原材料二	933.55	2,543.20	4,553.45
原材料三	539.89	1,179.82	2,888.70
原材料四	124.84	312.51	614.16
原材料五	183.92	259.50	411.90
原材料六	44.44	186.97	333.49
原材料七	78.60	256.66	1,351.94
原材料八	18.63	49.28	477.65
原材料九	14.48	38.28	371.09
原材料十	7.40	19.58	189.76
原材料十一	5.11	13.52	131.01
合计	2,424.97	6,093.54	14,527.78

资料来源：公司提供

近三年，公司玻璃基板前五大供应商情况如下表所示，2015 年公司玻璃基板前五大供应商采购金额占比 52.07%，公司供应商集中度较高，但玻璃基板生产的上游原材料均为常见化工产品，市场上同类供应商较多且原材料价格透明，供货稳定性强，玻璃基板生产板块的采购风险较低。

表 8 2013~2015 年玻璃基板前五大供应商情况（单位：万元、%）

年份	供应商名称	采购金额	占比	是否关联方
2013 年	供应商 1	1,995.00	20.77	否
	供应商 2	1,638.75	17.06	否
	供应商 3	1,140.00	11.87	否
	供应商 4	926.25	9.64	否
	供应商 5	570.00	5.93	否
	--	6,270.00	65.27	--
2014 年	供应商 1	3,949.42	23.32	否
	供应商 2	3,595.40	21.23	否
	供应商 3	1,043.59	6.16	否
	供应商 4	938.68	5.54	否
	供应商 5	753.04	4.45	否
	--	10,280.13	60.70	--
2015 年	供应商 1	44734.93	16.57	否
	供应商 2	9066.81	13.61	否
	供应商 3	5132.48	9.47	否
	供应商 4	4936.63	7.69	否
	供应商 5	4678.35	4.73	否
	--	68,549.20	52.07	--

资料来源：公司提供

③生产销售情况

目前公司的玻璃基板生产业务主要由芜湖光电、东旭营口、石家庄旭新、郑州旭飞等负责运营，生产线主要为 G6、G5 线，目前自营生产数量尚较少，公司采取分期建设、分期投产、分期实现效益的模式开展项目建设。截至 2015 年底，芜湖光电 10 条 G6 生产线 6 条点火（其中 5 条投产）、2 条在建、2 条拟建；东旭营口 3 条 G5 生产线，1 条在建、2 条拟建，在建生产线将在 2017 年投产；石家庄旭新的 3 条 G5 生产线中，3 条点火（其中 2 条投产）；郑州旭飞的 4 条 G5 生产线中，4 条点火（其中 3 条投产）。截至 2015 年底，芜湖光电玻璃基板产能为 360 万片/年，石家庄旭新玻璃基板产能为 200 万片/年，郑州旭飞玻璃基板产能为 300 万片/年。

随着在建生产线的达产，玻璃基板产品的生产和销售将成为公司的重点业务板块，为公司经营规模的扩大提供保障。

从销售方面来看，随着芜湖光电 G6 代生产线获得京东方科技集团股份有限公司（以下简称“京东方”）和中华映管股份有限公司（以下简称“中华映管”）等公司的认证，销售收入开始快速增加。此外，石家庄旭新和郑州旭飞销售情况也保持良好。均价方面，随着行业升级换代的推进，G5 代和 G6 代玻璃基板销售均价不断下降。2015 年，公司共生产玻璃基板 524.54 万片，销售 559.63 万片，销售均价约 175.09 元/片。

表 9 公司 2013~2015 年玻璃基板产销情况

项目	2013 年	2014 年	2015 年
产能（万片/年）	55	205.00	860.00
产量（万片）	40	170.00	524.54
产能利用率（%）	72.73	82.93	60.99
销售量（万片）	30	153.00	559.63
产销率（%）	75	90.00	106.69
销售均价（元/片）	169.31	263.48	175.09

资料来源：公司提供

注：公司 2015 年发生同一控制下企业合并，视同该合并期初发生并调整了 2015 年的产销数据。

总体看，玻璃基板作为公司未来的重点业务板块，现在正处于产能提升阶段。公司投资建设的生产线较多，未来其产能将不断扩张，充裕的产能和一体化的生产模式能满足公司进一步发展的需求。

盖板玻璃

公司盖板玻璃的生产由子公司四川旭虹负责运营。四川旭虹目前拥有一条浮法联合生产线、两条精加工生产线和一条 ITO 镀膜生产线，产品兼容 5 代至 8.5 代，主要生产 0.3mm~1.8mm 各类规格的超薄电子玻璃产品，年设计产能超薄盖板玻璃 800 万平方米。其浮法联合生产线是我国第一条规模化高强超薄触控屏玻璃生产线，单线产能规模全球排名第二，仅次于日本旭硝子；四川旭虹是目前全球唯一一家用浮法工艺生产出 0.3mm 铝硅盖板玻璃的厂商，并可实现 360 度弯曲，处于行业领先地位。现四川旭虹的知名产品“熊猫玻璃”已正式进入联想、酷派两家终端客户的采购资源池，并已通过华为、小米的认证。

四川旭虹 2012 年开始生产 PDP 等离子玻璃基板，从 2014 年开始向高铝盖板玻璃生产转型，现有产能 650 万平方米，目前已开始对外销售。公司玻璃基板产品对客户主要的结算方式是先发货后付款，账期一般为 3~6 个月。2015 年，四川旭虹销售盖板玻璃 371 万平米，销售均价为 73.72 元/片，实现销售收入 2.74 亿元。

蓝宝石材料

2015 年，公司通过股权收购和增资的方式获得江苏吉星新材料有限公司（以下简称“江苏吉星”）50.5%的股权，成功切入蓝宝石领域。江苏吉星具备月产 75 万片 2 寸当量晶片加工能力，位列国内前三，拥有 2 万平方米工业厂房、28 台 GTAT 长晶炉（其中：26 台为 115kg 级，后续将全部免费升级至 165kg；2 台为 165kg 级）及近百台后段国际先进的掏切磨抛设备。另外，江苏吉星还拥有新购 35 台 GTAT 长晶炉 165kg 级的专属购买权，可随时依据市场需要实现产能扩张和产品结构调整。目前，公司拥有从蓝宝石晶体生长到衬底、窗口片制造的全套完整生产设施、设备及相关工艺技术，产品涵盖大尺寸蓝宝石晶锭、2~8 英寸蓝宝石晶棒、2~8 英寸蓝宝石衬底、光学

窗口材料、手机应用光学片、激光美容晶条、光通讯用蓝宝石封条等类型品种。2015 年，公司蓝宝石业务营业收入 2.81 亿元，实现净利润 3,029.73 万元。

整体上看，公司光电显示材料业务发展较好，玻璃基板销售快速增长，同时新增盖板玻璃、蓝宝石材料的新业务。根据公司战略规划，未来公司光电显示材料将新增彩色滤光片、偏光片和石墨烯等新业务，产业链将进一步延伸。

4. 新能源板块

新能源板块是公司近年来新增开展的产业板块，公司从 2007 年开始涉足非晶硅薄膜电池产业，依托 FPD 产业经验和技术积累，延揽数百名海内外专家为骨干，于 2009 年成立了太阳能电池研究所，同时联合海外太阳能电池行业先进企业，针对薄膜太阳能电池的制造技术和整套生产线装备技术进行了深入研发，拥有成熟的薄膜太阳能电池生产制造技术。

公司后期陆续在内蒙古通辽（旭通太阳能科技有限公司）、辽宁锦州（锦州旭龙新材料科技有限公司）、宁夏（宁夏旭宁新能源科技有限公司）、黑龙江牡丹江（牡丹江旭阳科技有限公司）等地成立光伏产业基地，规划建设多条非晶硅薄膜太阳能电池生产线。但从 2012 年开始光伏产业主要是太阳能电池组件市场竞争激烈，各厂商不断扩大产能导致严重产能过剩，特别是 2013 年欧盟实施对华反倾销政策打压，太阳能电池组件进入快速衰退期，公司从 2013 年开始从事太阳能电站的建设和销售。2015 年，公司收购宝安地产并进行新能源产业整体规划和整合，未来将主要从事太阳能电站建设和运营。

采购情况

公司太阳能电站的组装成本结构以电池组件、逆变器等组成部分为主，如下表所示：

表 10 公司太阳能电站的组装成本结构表

电池组件	通信控制系统	支架安装	其他	合计
50.00%	25.00%	15.00%	10.00%	100.00%

资料来源：公司提供

公司太阳能业务原材料的采购与玻璃基板板块原材料采购模式相同，通过招标方式在多家原材料供应商中确定合作供应商，原材料基本由中标供应商提供。2013 年~2015 年主要原材料供应商及采购总价如下表：

表 11 2013~2015 年公司太阳能业务原材料采购情况（单位：万元）

原材料名称	2013 年	2014 年	2015 年
电池组件	29,733.02	9,373.59	--
通信控制系统	21,769.16	6,862.90	--
支架安装	13,358.35	4,211.33	--
合计	64,860.52	20,447.82	--

资料来源：公司提供

公司太阳能电站相关设备（电池组件、逆变器、支架和汇流箱等）主要由公司集中规模化采购，因此供应商集中程度较高。

表 12 2013~2015 年公司太阳能业务原材料供应商情况（单位：万元、%）

年份	供应商名称	购买金额	占总采购金额比重	是否关联方
2013 年	供应商 1	17,153.66	26.45	否
	供应商 2	9,133.91	14.08	否
	供应商 3	6,850.43	10.56	否
	供应商 4	4,566.96	7.04	否
	合计	37,704.96	58.13	--
2014 年	供应商 1	11,118.11	54.37	否
	供应商 2	6,738.25	32.95	否
	合计	17,856.36	87.32	--
2015 年	--	--	--	--
	--	--	--	--
	合计	--	--	--

资料来源：公司提供

销售情况

公司新能源板块处于竞争比较激烈的行业，竞争对手比较多，太阳能电池更是长期处于价格低迷状态，但太阳能电站可获得各级政府上网电价补贴，仍存在一定的获利空间，因此公司希望通过太阳能电站的建设销售和自主运营，提升该板块的盈利能力。短期内公司主要以太阳能电站的建设安装再销售为主，未来也会考虑太阳能电站的建设安装再运营模式。

太阳能电站的定价模式主要是市场供需决定，采购和销售的价格均比较公开透明，结算方式一般为先发货后付款，账期一般为 3~5 个月，不超过 6 个月。

公司 2013、2014 年主要以太阳能电站建设销售为主，将建成电站销售给具有较强电站运营能力的下游客户，对下游客户的资金实力、技术维护和运营能力等方面要求较高，因此客户集中度较高。2015 年，公司收购宝安地产，将其作为公司新能源产业发展的上市平台并启动相关融资。2016 年 2 月，宝安地产公布了非公开发行 A 股股票预案，拟募集资金总额不超过 95 亿元，累计装机容量为 1.15GW 的光伏电站项目的投资建设。

总体看，公司太阳能板块目前以电站销售为主，未来以电站建设和运营为主。随着太阳能行业走出低谷，该板块有望成为公司新的利润增长点。

5. 环保建材

公司下属宝石集团原本具备克拉管、无极灯、PE 管、ABS 管、钢塑门窗等环保建材产品的技术研发和生产能力，但由于管理体制等历史原因，上述产品的生产和销售长期处于低量甚至停滞状态。公司收购宝石集团后，积极开展对各项产业的梳理和整合工作，一方面加强技术研发和资金投入，另一方面大力拓展市场渠道，带动宝石集团经营情况逐步得以改善，原大量员工安置问题也得到了很好的解决。

生产情况

公司下属宝石集团和美国运通国际有限公司于 1998 年共同投资兴建石家庄宝石克拉大径塑管有限公司，引进德国克拉公司（KarL-HeinzKrah GmbH）生产技术和成套设备，建成了 2 条具有国际先进水平的 KR-500 型高密度聚乙烯（HDPE）缠绕增强管生产线。2001 年公司自主研发了 1 条更具先进水平的高密度聚乙烯（HDPE）缠绕增强管生产线，可生产内径 300mm 到 3,000mm 的管材、管件和检查井。2007 年 3 月，公司成功增建了 1 条埋地排水用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管生产线，管材内径 700mm 到 2,000mm。公司为国家克拉管产品技术标准的起草单位，已

通过国际 ISO9001 和 ISO14001 认证。公司高密度聚乙烯缠绕结构壁管材生产线设计产能 4 万吨，2015 年实际产量 3.5 万吨，产能利用率较高。

公司下属宝石集团（子公司宝石照明）主要从事无极灯的生产销售，2011 年成立成都节能主要从事无极灯和 LED 灯的生产销售。公司无极灯生产线设计产能 150 万套，2015 年实际产量 145 万套，产能利用率较高。

表 13 2013~2015 年公司环保建材板块的产能、产量情况（单位：万元）

产品	2013 年		2014 年		2015 年	
	产能	产量	产能	产量	产能	产量
克拉管（万吨）	4	3.6	4	3.1	4	3.5
无极灯（万套）	150	140	150	122	150	145
ABS、PE 管（万吨）	3	1.04	3	2.6	3	2.2
钢塑门窗（万平米）	55	53	55	40	55	45
型材（万吨）	3	2.7	3	1.9	3	1.6

资料来源：公司提供

环保建材板块各产品毛利率基本为 20%~30% 左右，主要原因在于公司是克拉管、无极灯产品国家行业标准的起草单位，技术研发能力强，产品质量高；原材料集中采购，具有一定的成本优势；生产成本中人工成本占比约为 7~8%，远低于长三角和珠三角地区；现有生产线的产能得以全部释放，且部分固定资产账面已提足折旧，因此，公司产品毛利率在同行业内处于较高水平。

总体看，公司环保建材板块产能保持平稳，产能释放后部分产品产量有所下降。

采购情况

公司有多年无极灯和克拉管产品的生产经验，原材料标准健全，原材料供应渠道畅通，无极灯所需原材料（荧光粉、PCB 板和变压器等）及克拉管所需原材料（聚乙烯和聚丙烯等）大多在国内采购，多年来的生产和开发实践证明，国内材料无论从数量和质量上均能满足无极灯及克拉管项目生产需要。2013~2015 年，公司环保建材相关原材料主要由公司集中规模化采购，原材料采购均采用 3 家厂商比价方式进行招标选择。公司通过自有技术进行研发和设计，生产加工方式以自主生产为主、委托加工为辅。2013 年~2015 年，公司主要原材料采购基本保持稳定，波动不大，主要原材料供应商及采购总价如下表：

表 14 2013~2015 年公司克拉管原材料采购情况（单位：万元、%）

年份	购买材料	购买金额	供应商	占合计购买材料的比重
2013 年	聚乙烯	61,264.54	供应商 1、供应商 2	34.65
	聚丙烯	15,510.01	供应商 1	8.77
2014 年	聚乙烯	58,262.78	供应商 1、供应商 2	40.18
	聚丙烯	12,510.95	供应商 1	8.63
2015 年	聚乙烯	60,101.37	供应商 1、供应商 2	37.47
	聚丙烯	12,905.76	供应商 1	8.05

资料来源：公司提供

表 15 2013~2015 年公司无极灯原材料采购情况（单位：万元）

年份	购买材料	购买金额	供应商	占合计购买材料的比重
2013 年	荧光粉	7,857.00	供应商 1	4.44
	PCB 板	6,874.87	供应商 1、供应商 2、供应商 3	3.89
	变压器	4,910.63	供应商 1、供应商 2、供应商 3	2.78

	灯具	17,678.26	供应商 1	10.00
	灯杆	37,124.34	供应商 1	21.00
2014 年	荧光粉	6,857.00	供应商 1	4.73
	PCB 板	6,064.66	供应商 1、供应商 2、供应商 3	4.18
	变压器	4160.54	供应商 1、供应商 2、供应商 3	2.87
	灯具	18,769.26	供应商 1	12.94
	灯杆	34,824.34	供应商 1	24.02
2015 年	荧光粉	7,073.39	供应商 1	4.41
	PCB 板	6,256.04	供应商 1、供应商 2、供应商 3	3.90
	变压器	4,291.83	供应商 1、供应商 2、供应商 3	2.68
	灯具	19,361.56	供应商 1	12.07
	灯杆	35,923.29	供应商 1	22.40

资料来源：公司提供

公司环保建材板块的销售回款周期较长，基本为一年时间左右，与此相匹配公司也相应调整了对上游供应商的应付账款的付款账期，积极缓解经营性现金流的压力，采购付款周期约为十个月左右。

总体看，公司与相关供应商长期合作，采购情况比较稳定。

销售情况

高密度聚乙烯缠绕结构壁管材广泛应用于市政排水排污、化工排水排污等工程。公司宝石克拉管产业发展比较成熟，工艺也相对稳定，当前影响克拉管产业发展的主要因素是产能和市场两方面因素：产能方面，公司已经统一规划、启动了生产线扩建项目，已基本解决该因素；市场开拓是下一步公司的工作重点。

无极灯主要目标市场有 7 大市场：工矿照明、道路照明、隧道照明、防爆照明、景观照明、投光照明、商业照明等。公司根据不同区域市场，确定不同的目标重点，主要抓好设计单位、照明工程公司、大型企业、市政部门、灯具市场、灯具厂家的销售推广，根据目标市场开展直销、代理商等各个环节的无极灯推广手段，实现对目标市场的开拓和占领。

公司在收购宝石集团后，在原有克拉管、无极灯、塑钢门窗等环保建材产品的基础上，进一步拓展市场。2013 年起政府开始在全国推进城镇化建设，2014 年李克强总理在国务院会议上指出要大幅度加强全国城镇化进度，各地区开展了城郊城镇化建设、城市管网和路灯改造等项目。此类项目建设投入较大，各地区借鉴国外先进模式，对此类项目建设采取了 BT、BOT 及能源合同等建设模式，公司该板块下游客户如北京晟源、北京熠彩等公司拥有一定的当地政府项目资源，在承接项目后向公司下属子公司大批量采购了克拉管、无极灯、塑钢门窗等产品，并将工程项目分包给其他公司。

公司以收到客户验收单为收入确认依据，产品定价模式主要是市场供需决定，销售的价格均比较公开透明，结算方式一般为先发货后收款。由于城镇化项目的回款周期一般较长，账期一般为一年左右。2014 年 12 月以来公司加大了应收账款催收力度，公司现金流有较大幅度的改善。

2013 年以来，公司环保建材收入大幅度增长，主要原因系以下两点：一是以前年度签署的供货协议集中生效执行，公司按照协议约定，向下游客户提供产品，同时根据合同集中确认收入；二是环保建材产能集中释放。公司充分利用以前收购宝石集团环保建材生产设施，通过优化升级改造，于 2012 年下半年陆续投产。为确保满产满销，公司在环保建材生产线投产运营前即着手产品销售签订订货合同等工作，为环保建材生产、销售做好各项准备工作。

总体看，公司环保建材产品种类较多，部分产品产量出现下降，但整体销售情况比较稳定。

6. 房地产

2015年，公司收购宝安地产，正式切入房地产市场。截至2015年底，公司无土建招标，正在开发的房地产项目系2015年前已确定的项目，目前均处于合同履行中。

房地产业务为宝安地产的主营业务，但近年受到外部经济环境变化的影响，为增强对房地产行业周期性风险的抵御能力，公司改变了单一的房地产经营模式，进军光伏发电行业，未来房地产和光伏发电两大板块将提升公司抗风险能力并增强公司实力。

土地储备情况

公司通过“招、拍、挂”流程获得土地，从成本构成来看，公司项目开发成本主要包括土地成本（土地出让金、土地转让费、土地征用和拆迁补偿费、异地造林费、土地相关规费、土地使用税等）、前期成本（建设用地测量及地质勘探费、规划设计费、环境评估费、三通一平费、建设单位临时设施费、建安相关规费等）、基础设施成本（大、小市政工程费用）、主体建筑安装工程费（“建安成本”，包括土建工程费用、装饰工程费用、安装工程费用等）、公共配套设施成本（公共工程费用、配套设施工程费用）等。由于公司项目数量有限，各项目所处城市土地成本差异大，建筑安装工程费用也伴随项目定位有一定差异，故土地成本和建筑安装工程费占开发成本的比例不一。

从土地储备的具体情况来看，截至2015年底，公司土地储备总金额合计为76,208万元。从土地储备的区域来看，公司土地储备比较分散，分别处于东莞、西安、湘潭和惠州，主要在二三线城市，发展潜力较小，存在一定的风险。

表16 截至2015年底公司土地储备情况（单位：万平方米，万元）

项目或地块名称	土地购置面积	对应建筑面积	用途	期末土地储备金额
惠东虹海湾三号地块	10.71	32.00	地产开发	37,367
东莞山水江南二期	4.51	31.00	地产开发	10,016
湖南宝安·江南城三期	2.58	8.91	地产开发	6,053
阎良宝安·紫韵二期	2.15	5.20	地产开发	2,636
阎良宝安·紫韵三期	7.47	17.80	地产开发	9,204
惠州坦陂项目	13.01	19.52	地产开发	9,886
惠州小金口项目	5.52	--	地产开发 (工业用地)	1,046
合计	45.95	114.43	--	76,208

资料来源：公司提供

总体看，公司土地储备规模尚可，能够满足未来一段时期内项目开发需要。

项目建设开发情况

公司开发的项目主要为普通住宅，客户群体以刚需人群为主。公司房地产开发业务均以项目公司作为运营实体。2015年，公司新开工面积16.08万平方米，竣工面积19.55万平方米。

表17 2015年公司项目开发情况

项目	2015年
新开工项目数（个）	2
新开工面积（万平方米）	16.08
竣工项目数（个）	2

竣工面积（万平方米）	19.55
期末在建项目数（个）	3
期末在建面积（万平方米）	25.32

资料来源：公司提供

从项目开发资金情况来看，截至 2015 年底公司已投资金额 19.14 亿元，尚需资金投入 17.64 亿元。随着公司楼盘销售的现金回笼，公司外部融资需求不大。

表 18 截至 2015 年底公司项目开发情况（单位：万平方米、%、万元）

项目名称	开工时间	开发进度	总建筑面积	总可售面积	已完工面积	已售面积	可售面积	公司权益占比	累计已投资	预计项目总投资	2016 年还需投资
闽良宝安·紫韵一期	2014 年	在建	9.23	7.68	--	2.29	5.39	100.00	27,058	37,788	10,730
惠州宝安·山水龙城	2010 年	在建	31.9	22.18	28.58	15.23	6.95	100.00	128,328	132,490	4,162
惠东虹海湾二号地块	2015 年	在建	30.03	23.57	--	--	23.57	100.00	35,997	197,550	161,553
合计	--	--	71.16	53.43	28.58	17.52	35.91	--	191,383	367,828	176,445

资料来源：公司提供

总体看，公司目前在建项目以前期存续项目为主，未来资金压力不大。

房产销售情况

2015 年，公司实现签约销售面积 15.89 万平方米，签约销售金额 16.11 亿元，结转面积约 14.91 万平方米，结转收入 15.67 亿元。

表 19 2015 年公司销售概况

项目	2015 年
达预售项目（个）	8 (含惠州山水江南)
签约销售面积（万平方米）	15.89(含草签 3.09)
签约销售金额（万元）	161,057(含草签 27,285)
签约销售均价（万元/平方米）	1.01(含草签)
结转收入面积（万平方米）	14.91（不含车位销售面积，29 个）
结转收入（万元）	15,6728.21（不含车位销售收入 549）

资料来源：公司提供

总体看，公司房地产业务比较稳定，收入规模尚可。目前公司房地产业务以存量土地开发为主，预计未来收入将保持稳定。

7. 关联交易

公司关联方有郑州旭飞（2015 年由子公司东旭光电收购），成都中光电科技有限公司（联营企业参股公司），河北融投清洁能源投资有限公司（参股公司子公司）。

在关联购销方面，公司从关联方购销商品、接受劳务的金额一直较小；出售商品、提供劳务方面，2013~2014 年公司在装备及技术服务板块有较大额的关联交易，主要系公司为郑州旭飞提供玻璃基板装备制造服务造成。该关联交易系行业特点所决定，随着 2015 年郑州旭飞被东旭光电收购，该交易出现大幅下降。

表20 公司与关联方交易情况表（单位：万元、%）

项目	2013		2014		2015	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
购买商品、接受劳务	2,608.60	0.67	1,264.05	0.33	1.54	0
出售商品、提供劳务	45,907.15	8.67	12,441.66	2.25	577.45	0

资料来源：公司提供

注：2015年，郑州旭飞由子公司东旭光电收购，为便于近三年比较此处依然为关联方。

除关联购销以外，公司还受托管理郑州旭飞，并收取托管费用。2015年郑州旭飞已被东旭光电收购，未来公司将无此关联交易。

表21 公司关联托管/承包情况（单位：元）

委托方/出包方名称	受托方/承包方名称	受托/承包资产情况	受托/承包资产类型	受托/承包起始日-终止日	托管收益/承包收益定价依据	2015年度确认的托管收益/承包收益
东旭光电投资有限公司、河南省国有资产经营有限公司、郑州投资控股有限公司	东旭光电科技股份有限公司	郑州旭飞光电科技有限公司经营权	2012年3月	--	托管费用包括股权托管费（50万/年）和经营托管费。经营托管费为基本管理费和奖励管理费，其中基本管理费为100万元/年，奖励管理费按每年托管公司实现的税后经营利润净额的5%计算。	500,000.00
合计	--	--	--	--	--	500,000.00

资料来源：公司提供

注：2015年，郑州旭飞由子公司东旭光电收购，为便于近三年比较此处依然为关联方。

总体看，随着郑州旭飞纳入公司合并范围，公司关联交易大幅下降。公司关联交易系业务特点造成，定价公允，不会对公司正常生产经营造成影响。

8. 重大在建拟建项目

截至2015年底，公司第5代、第6代TFT-LCD玻璃基板生产线项目仍处于建设投入期，郑州旭飞、石家庄旭新和东旭营口合计规划10条G5线，总投资93亿，已投产5条线，在建5条线；芜湖光电规划10条G6线，总投资76亿，已投产5条线，在建5条线。公司计划于2017年底前形成第5代玻璃基板实际产能1000万片/年、第6代玻璃基板实际产能720万片/年、盖板玻璃600万平米/年，未来尚需投资19亿元。

8.5 代玻璃基板生产线

2016年3月1日，公司第8.5代TFT-LCD玻璃基板生产线动工建设，项目位于福州融侨开发区，总投资约70亿元，建筑面积22万平房亩，采用浮法工艺的生产技术，主要设备和材料立足于国产化，关键设备从国外进口，产品质量达到液晶显示器面板用玻璃基板质量的要求。共涉及3条产线。该项目建设期约为18个月，预计2017年下半年达产，达产后预计实现产能540万片/年，预计实现年平均销售收入26.32亿元。该项目从缩短运输距离、降低原材料成本等关键点入

手，可就近实现对京东方在福州的液晶面板生产线的配套供给，同时可为华星光电、中电熊猫等企业的第 8.5 代液晶面板线提供配套，填补本土企业高世代玻璃基板生产的空白，实现公司 TFT-LCD 玻璃基板产品系列化生产。

彩色滤光片

彩色滤光片制作工艺复杂，技术壁垒很高，属于技术垄断性行业。目前，凸版印刷、大日本印刷、东丽和 STI 为全球彩色滤光片主要的外销厂商，市场份额接近 80%。由于彩色滤光片市场具有很强的市场壁垒、竞争态势较为均衡，下游面板行业对彩色滤光片需求大并较为稳定，所以目前彩色滤光片毛利率较高且稳定。

东旭光电 2015 年非公开发行部分募集资金用于投资第 5 代彩色滤光片项目，截至 2015 年底，投向第 5 代 TFT-LCD 用彩色滤光片（CF）生产线项目募集资金总额为 1.07 亿元，总投资进度为 3.57%，承诺投资总额 300,000 万元；该项目引进了全球彩膜产业巨头大日本印刷株式会社（DNP）先进技术。目前，大陆拥有第 5 代 TFT-LCD 面板生产线 4 条，上述生产线设计产能约 460 万片/年，且均实现量产，其中除深超光电的彩色滤光片需求基本实现内置化生产外，京东方、龙腾光电和中航光电子都需外购彩色滤光片，其中进口比例约 70%，存在较大进口替代空间。

该项目规划建设三条第 5 代 TFT-LCD 用彩色滤光片生产线，项目建设地为昆山，产能共计 16.5 万片/月，将与郑州旭飞、石家庄旭新生产和销售的第 5 代玻璃基板配套，有效提高现有第 5 代玻璃基板产品的附加值，并发挥与京东方、龙腾光电、中航光电等国内主要下游面板厂商战略合作关系的渠道优势，增强公司的市场竞争力。公司彩色滤光片销售已经得到了部分下游厂商的支持。2014 年 8 月，公司与龙腾光电签署《战略合作协议》，其中在彩膜及相关配套产品部分双方约定，若东旭光电可以提供满足龙腾光电需求的彩膜，龙腾光电同意在采购东旭光电液晶玻璃基板的同时选择东旭光电投资的彩膜配套厂商进行合作。项目达产后预计每年实现销售收入为 19.08 亿元，税后利润 3.43 亿元。

偏光片

偏光板是一种贴合在上下两片液晶玻璃基板外面光学膜，是液晶面板成像最关键的原材料之一。偏光板原卷是一种技术壁垒较高的高端精细光学材料，生产技术一直掌握在日韩等少数厂家手中，长期以来均高度依赖进口，国外厂商在国内通常只投资后端裁切厂。

为了拓展产业链，公司预计未来在偏光片项目上投入 20 亿元。目前，东旭光电与全球前三大偏光片生产企业之一——住友化学成立合资公司无锡旭友材料科技有限公司（以下简称“无锡旭友”），其中公司持股比例 51%。无锡旭友预计 2017 年二季度完成偏光片 1 线建设工作并投产，2018 年底完成 2 线并投产，公司将具备年产超 2,000 万 m² 偏光板原卷的生产能力，年销售收入预计达 20 亿元，偏光片业务将成为公司主营业务。

综合以上项目，公司未来尚需投资 137.93 亿元，规模较大，存在一定的资金压力。公司下属上市公司东旭光电及宝安地产均拟进行非公开发行股票筹资，其中宝安地产 95 亿非公开发行股票方案已经证监会核准，东旭光电 69.50 亿非公开发行股票方案已收到中国证监会受理通知书。

总体看，公司重大在建拟建项目均围绕公司下游面板配套，建成后有助于公司提高其综合竞争力，提高对下游面板厂商的话语权。公司在建拟建项目投资额较大，存在一定的资金压力。

9. 重大事项

下属子公司东旭光电 2013 年非公开发行股票

2013 年 3 月，东旭光电非公开发行人民币普通股（A 股）52,000 万股，募集资金总额为 503,880

万元，扣除发行费用后，募集资金净额为 496,106.40 万元，主要投向芜湖东旭光电科技有限公司平板显示玻璃基板生产线项目。2014 年投入募集资金总额为 23,791.98 万元，总投资进度为 94.99%，截至 2015 年底 5 条实现量产，1 条已点火投入试运行，剩余 4 条尚处于建设中。募投项目完成后，公司将正式完成向玻璃基板生产企业的转型，有利于公司增强可持续发展能力。

从投资项目的未来收益情况来看，全资子公司芜湖光电六代玻璃基板生产线一期项目顺利达产后，可形成年产玻璃基板 200 万片的生产规模；芜湖光电六代玻璃基板生产线二期建设项目顺利达产后可形成年产玻璃基板 400 万片的生产规模。

下属子公司东旭光电 2015 年非公开发行股票

2015 年 9 月，东旭光电非公开发行人民币普通股（A 股）117,302.05 万股，募集资金总额为 800,000.00 万元，扣除发行费用后，本次发行募集资金净额为 794,052.32 万元，主要用于收购托管公司石家庄旭新、郑州旭飞各 100% 股权、第 5 代 TFT-LCD 用彩色滤光片（CF）生产线项目。截至 2015 年底，投向第 5 代 TFT-LCD 用彩色滤光片（CF）生产线项目募集资金总额为 1.07 亿元，总投资进度为 3.57%，承诺投资总额 300,000 万元；投向收购郑州旭飞 100% 股权项目募集资金总额为 169,591.67 万元，总投资进度为 95.81%，承诺总投资 177,000 万元；投向收购石家庄旭新 100% 股权项目募集资金总额为 184,196.98 万元，总投资进度为 93.03%，承诺总投资 198,000 万元。

募投项目完成后，公司将进一步扩大 5~6 代玻璃基板生产能力，玻璃基板产业集群初具规模，有利于公司增强可持续发展能力。

收购江苏吉星，涉入蓝宝石材料领域

2015 年，公司通过股权收购和增资的方式获得江苏吉星 50.5% 的股权，成功切入蓝宝石领域。公司进入蓝宝石领域，与托管公司四川旭虹生产的高铝盖板玻璃形成高效互补，全面布局盖板玻璃的中高端市场，对于公司产业链布局具有明显的积极意义。

推进石墨烯产业化

石墨烯作为新材料，具有高导电性、高韧度、高强度、超轻等特点，未来下游应用市场广阔。

2014 年，公司与北京理工大学建立产学研战略联盟，组建了“东旭光电石墨烯技术研究院”，并在 2015 年成立了公司石墨烯新材料的技术孵化与产业运营平台——北京旭碳新材料科技有限公司，主要方向为高性能石墨烯透明导电膜的研制与产业化、高性能石墨烯散热膜的研制与产业化，以及石墨烯技术应用及其他光电显示材料领域的技术与产品开发。目前，部分研究已进入中试阶段，已取得及正在申请中的石墨烯相关专利技术达十余项。同时，公司还与北京现代华清材料科技发展中心签署了关于共同推进中国石墨烯产业发展的战略合作协议，并共同投资设立了北京东旭华清投资有限公司作为公司石墨烯业务的投融资平台，围绕石墨烯产业链各领域进行投资和布局。

未来公司将围绕石墨烯的技术、业态和商业模式协同创新，持续加大投资力度。一方面公司将与政府、世界顶尖科研院所、产业联盟、下游客户进行合作，推进石墨烯业务的发展；另一方面公司积极在全球范围内寻找优质的石墨烯项目，对于符合条件或具备一定成长性和技术含量的项目，通过投资、引进、并购等方式帮助项目快速成长，形成产业链，总体提升公司石墨烯业务的发展速度。

收购宝安地产

2015 年 8 月 26 日及 27 日，宝安鸿基地产集团股份有限公司（000040.SZ，宝安地产）、中国宝安集团股份有限公司（000009.SZ，中国宝安）同时发布公告，披露宝安地产第一大股东中国宝安集团控股有限公司（中国宝安的全资子公司，以下简称“中宝控股”）已与东旭集团签署《股份

转让协议书》，中国宝安集团控股有限公司拟将持有的宝安地产 7,039.00 万股份（占宝安地产总股本 14.99%）以协议转让方式转让给东旭集团。此外，宝安地产于 2015 年 9 月 21 日发布公告，披露收到第二大股东深圳市东鸿信投资发展有限公司（以下简称“东鸿信”）来函，东鸿信与东旭集团签署了《股份转让协议》，将持有的宝安地产 6,990.96 万股份（占宝安地产总股本 14.89%）以协议转让方式转让给东旭集团。截至目前，公司与宝安地产原第一大股东中宝控股、第二大股东东鸿信股权转让（受）让事项已完成，股权过户手续全部办理完毕。截至目前，公司共计持有宝安地产股份 14,029.96 万股（占其总股本 29.88%），为宝安地产的控股股东。公司未来拟以宝安地产为平台，开展太阳能业务，主要从事光伏电站建设及运营。

下属子公司宝安地产及东旭光电拟进行非公开发行股票

2016 年 2 月，宝安地产公布了非公开发行 A 股股票预案，拟募集资金总额不超过 95 亿元，拟发行股票数量超过 866,788,321 股，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于累计装机容量为 1,150MW 的光伏电站项目的投资建设。发行方案已经中国证监会的核准。其中，公司计划以不低于 30 亿元现金认购发行的股份。

东旭光电正在进行 2016 年拟非公开发行股票事宜。此次拟发行的股票数量不超过 10.93 亿股，拟募集资金不超过 69.50 亿元，在扣除发行费用后拟全部用于建设第 8.5 代 TFT-LCD 玻璃基板生产线项目。此次非公开发行 A 股股票方案已于 2016 年 2 月 22 日经公司 2016 年第一次临时股东大会审议通过，并于 2016 年 3 月 30 日收到中国证监会受理通知书。建设第 8.5 代 TFT-LCD 玻璃基板生产线项目有助于公司完善玻璃基板业务，提高公司的综合竞争力。

总体看，东旭光电非公开发行股票增强了公司资本实力，公司收购江苏吉星有助于公司涉入蓝宝石材料行业，延伸公司产业链；推进石墨烯产业化有助于公司开发新的收入和利润增长点。公司对宝安地产的收购为其太阳能板块的发展提供了平台，宝安地产拟非公开发行股票未来也会增强公司资本实力。

10. 经营效率

2013~2015 年，公司应收账款周转次数整体呈波动增长趋势，主要系 2014 年公司应收账款余额较高所致；公司存货周转次数逐年下降，主要系公司营业成本规模大幅增长所致；总资产周转次数呈波动下降趋势，主要系公司资产总额快速增长所致。2015 年，公司应收账款周转率、存货周转率、总资产周转率分别为 2.84 次、1.57 次、0.21 次。

表 22 2013~2015 年公司经营效率指标（单位：次）

项目	2013 年	2014 年	2015 年
应收账款周转率	1.43	1.11	2.84
存货周转率	4.33	2.99	1.57
总资产周转率	0.31	0.20	0.21

资料来源：公司提供，联合评级整理。

整体看，公司各项经营效率指标均一般，整体经营效率有待提高。

11. 经营关注

玻璃基板生产线能否量产并达到预期收益不确定性，且玻璃基板销售对下游客户依赖度较高
 公司玻璃基板生产线投资额大，未来能否量产并达到预期收益不确定性。公司与京东方签订战略合作协议，玻璃基板产品主要供给京东方，但同时也导致公司玻璃基板产品销售对京东方依

赖度较高。

主营业务处于调结构的过程中，新业务扩张速度过快

公司主营业务目前正在调整结构，其中部分玻璃基板生产线仍处于建设过程中，未来能够顺利建设投产值得关注。公司未来欲进入偏光片、彩色滤光片、蓝宝石材料、石墨烯等新领域，并进行了一定前期投入，公司新业务扩张步伐较大，未来发展存在一定不确定性。

公司对外投资额较大，存在一定的资金压力

公司在建和拟建项目尚需投入 137.93 亿元，同时公司拟大规模开展光伏电站建设，未来资金需求量大，存在一定的资金压力。公司拟通过下属上市公司东旭光电和宝安地产定向增发和债务融资等多种手段筹集建设资金，联合评级将密切关注公司的募集资金的进度。

12. 未来发展

公司未来将围绕目前的主营业务，加快推进玻璃基板生产线建设，并向面板生产必需的偏光片、彩色滤光片、蓝宝石材料等领域拓展业务。同时，加大光伏电站建设投入，并自持部分光伏电站运营。

玻璃基板

公司掌握了液晶玻璃基板装备及产品生产的核心技术，并积累了丰富的生产管控经验。未来，公司将不断强化技术实力优势、以薄型化玻璃基板、高世代 TFT-LCD 玻璃基板、低温多晶硅(LTPS)玻璃基板、高铝盖板玻璃等为研发和突破重点，进一步强化公司的核心竞争力，不断扩大市场规模，稳固国内玻璃基板业务的龙头企业地位。

丰富产品体系

公司在不断巩固和提升液晶玻璃基板主业的基础上，积极推进光电产业链的横向拓展，2015 年，公司先后切入了第五代彩色滤光膜、蓝宝石等显示材料领域，并积极推进石墨烯在显示材料方面的研发及应用。未来，公司将立足于液晶玻璃基板、光学膜、高端装备三大核心产业，不断丰富产品体系，积极发挥下游面板厂商及光电显示产业链的协同效应，成为光电显示材料国产化制造的支柱企业之一。

促进装备业务转型升级

依托于公司自主研发的先进成套装备技术，公司成为了全球液晶玻璃基板厂商中仅有的同时拥有溢流熔融法和浮式法两种玻璃基板生产工艺的企业。公司熟练掌握了绿色环保的无砷配方和熔解、成型、切割、传输、检验、贴膜包装等关键生产工艺，已应用在公司及托管公司 TFT-LCD 玻璃基板及高铝盖板玻璃产线上，且产线运营稳定性，各线产品的良品率均在不断提升。未来，东旭光电玻璃基板成套装备业务将向面板装备生产制造业务转型。同时，公司将布局智能机械等领域，多方位增强公司装备业务实力及盈利能力。

光伏电站

随着宝安地产收购东旭新能源投资有限公司，公司正式切入太阳能光伏发电领域，形成房地产和新能源双主业运营格局。公司将大力发展太阳能光伏发电业务，快速建设和持有较大规模的光伏电站。2016 年，公司光伏电站项目会大规模建设，预计全年开工建设项目总量将达 1GW 左右，在完成自有电站项目建设的同时，积极开发、承揽 EPC 工程承包业务，提高公司的主营业务收入。2016 年，公司的部分电站项目将建成投运，公司将开发建设定制化的光伏电站远程集控智能运维系统，大幅提升光伏电站的运营效率，降低维护成本。

总体看，公司未来会立足于现有产业基础，延伸玻璃基板产业链，丰富产品体系，促进装备

业务转型升级并在光伏电站领域进行投入，公司未来存在一定资金压力。

七、财务分析

1. 财务概况

公司 2013 年~2015 年财务报告经中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留审计意见。公司财务报表按照财政部于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 41 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定的披露规定编制。

随着业务的发展和经营的扩张，公司陆续成立或收购了多个子公司，并对部分子公司进行了处置，具体合并范围变化情况见下表。公司近三年合并范围变化较大，对其财务数据可比性产生一定影响。

表23 近三年公司财务报表合并范围变化情况

年份	企业名称	增减情况	变化原因
2013 年	东旭科技集团有限公司	增加	新设
2014 年	四川瑞意建筑工程有限公司	增加	购买股权
	东旭科技发展有限公司	增加	新设
	新华通投资发展有限公司	增加	购买股权
	宁夏旭宁新能源科技有限公司	减少	股权转让
	和静旭双太阳能科技有限公司	减少	股权转让
	宁夏旭唐新材料科技有限公司	增加	新设
	石家庄博发机械设备有限公司	增加	新设
	融旭投资发展有限公司	增加	新设
2015 年	江苏吉星新材料有限公司	增加	购买+增资
	东旭国际投资有限公司	增加	新设
	中大诚信国际商业保理有限公司	增加	新设
	宝安鸿基地产集团股份有限公司	增加	现金购买
	北京和谐光路科技有限公司	增加	现金购买
	郑州旭飞光电科技有限公司	增加	同一控制下合并
	大连旭昶科技有限公司	增加	现金购买
	西藏旭日资本管理有限公司	增加	新设
	东旭国际控股有限公司	增加	新设
	北京宏达科技有限公司	减少	股权转让

资料来源：公司审计报告

截至2015年底，公司合并资产总额650.58亿元，负债合计409.00亿元，所有者权益（含少数股东权益）241.58亿元，其中归属于母公司所有者权益为152.17亿元。2015年公司实现营业收入99.51亿元，净利润（含少数股东损益）17.71亿元，其中归属于母公司所有者的净利润为7.22亿元；经营活动产生的现金流量净额35.41亿元，现金及现金等价物净增加额219.10亿元。

2. 资产质量

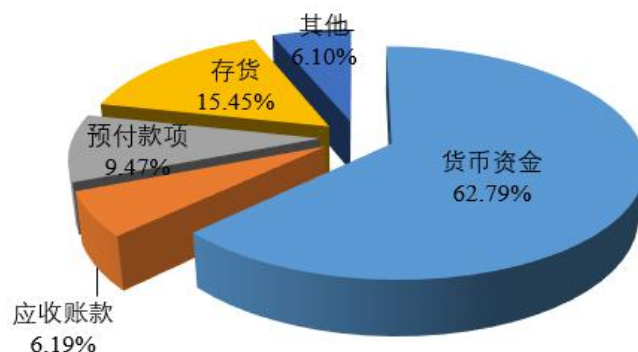
随着业务发展和外部融资规模的扩大，2013~2015年公司资产规模快速增长，年均复合增长

63.48%。截至2015年底，公司资产总额为650.58亿元，较年初增长115.56%，其中流动资产合计占比68.12%，非流动资产占比31.88%，公司资产结构以流动资产为主。

流动资产

近三年，公司流动资产快速增长，年均复合增长64.42%。截至2015年底，公司流动资产合计443.14亿元，较年初增长148.33%，以货币资金（占比62.79%）、应收账款（占比6.19%）、预付款项（占比9.47%）、和存货（占比15.45%）为主。

图9 截至2015年底公司流动资产构成



资料来源：公司审计报告

注：其他包括应收票据、其他应收款、一年内到期的非流动资产和其他流动资产。

近三年，公司货币资金规模呈大幅上升趋势，年均复合增长 183.32%；截至 2015 年底，公司货币资金合计 278.25 亿元，较年初增长 510.82%，主要系公司融资规模扩大和销售回款增长所致。截至 2015 年底，公司货币资金主要由银行存款（占比 91.96%）、库存现金（占比 0.01%）和其他货币资金（占比 8.03%）构成；其中受限资金为 23.09 亿元，主要为银行汇票保证金、银行定期存单及信用保证金。

近三年，公司应收账款规模呈逐年下降趋势，三年复合减少 29.58%；截至 2015 年底，公司应收账款账面价值合计 27.44 亿元，较年初减少 34.40%，主要系 2015 年底公司销售集中回款所致。截至 2015 年底，公司分别按信用风险特征组合（包括账龄组合方法计提和其他组合方法计提）、单项金额重大并单独计提和单项金额不重大但单独计提的方式计提坏账准备，合计计提坏账准备 1.07 亿元，占应收账款账面余额比重 3.76%。从账龄来看，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款包括信用期内、信用期外 1 年以内和其他，共计账面余额 25.79 亿元，占应收账款账面余额比重 90.44%。信用期内应收账款占 88.61%，信用期外 1 年以内占 7.73%，1~2 年占 1.55%，2~3 年占 0.49%，3 年以上占 1.62%；采用其他方法计提坏账准备的应收账款为 2.09 亿元，占账面余额比重 7.34%。公司应收账款前五大客户款项合计 18.00 亿元，全部为非关联方，占比 63.13%，集中度较高。

表 24 截至 2015 年底公司前五名的应收账款情况（单位：亿元、%）

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占比
北京晟源投资发展有限公司	非关联方	6.39	信用期内	22.41
瑞丽市云燕有限责任公司	非关联方	5.29	信用期内	18.55

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占比
中国建材国际工程集团有限公司	非关联方	3.12	信用期内为 1.87 亿元； 其他为信用期外 1 年以内	10.94
苏州惠通新型材料科技有限公司	非关联方	1.78	信用期内	6.24
江苏亿晶光电能源有限公司	非关联方	1.42	信用期内	4.99
合计	--	18.00	--	63.13

资料来源：公司审计报告

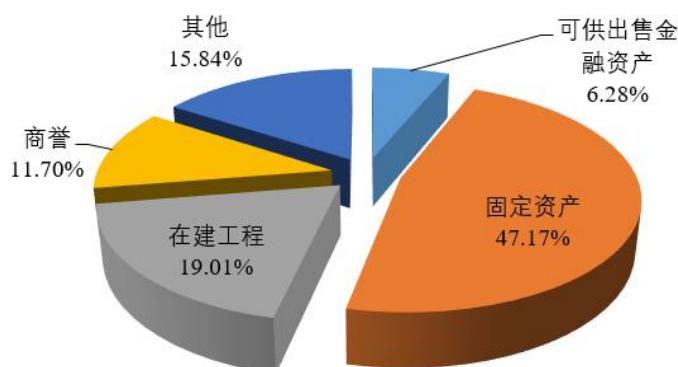
随着公司光电玻璃基板生产线项目投入不断增加和业务规模的迅速扩大，公司的预付款项呈现小幅增长，近三年复合增长 2.04%，主要系公司为装备制造业务和建造玻璃基板生产线备货而预付的材料及设备采购款增长所致。截至 2015 年底，公司预付款项合计 41.95 亿元，较年初增长 1.73%，主要系公司为装备制造业务的设备采购款增长所致。公司的玻璃基板装备子系统单个采购金额较大，造成了预付账款金额较高。

公司业务增长以及合并范围增加带动了公司存货规模的上升，近三年公司存货大幅增长，年均复合增长 156.57%；截至 2015 年底，公司存货合计 68.45 亿元，较年初增长 359.75%，主要系公司收购并合并宝安地产所致。截至 2015 年底，公司存货以原材料（占比 23.51%）、库存商品（占比 26.59%）和开发成本（占比 43.74%）为主。其中原材料主要为生产高端设备所采购的组件，库存商品主要为已建成待售的房产，开发成本主要为正在建设中的房产。2015 年底公司已经计提存货跌价准备 0.45 亿元，主要来自于原材料、库存商品和开发成本跌价形成的减值，占比分别为 23.77%、59.19%和 17.04%。

非流动资产

近三年，公司光电玻璃基板生产线项目投入较多，非流动资产规模年均复合增长率为 61.52%，但增长速度低于流动资产。截至 2015 年底，公司非流动资产合计为 207.43 亿元，较年初增长 68.17%，以可供出售金融资产（占比 6.28%）、固定资产（占比 47.17%）、在建工程（占比 19.01%）和商誉（占比 11.70%）为主。

图10 截至2015年底公司非流动资产构成



资料来源：公司审计报告

注：其他包括长期股权投资、投资性房地产、工程物资、无形资产、开发支出、长期待摊费用、递延所得税资产和其他非流动资产。

公司可供出售金融资产为 2014 年新取得的华融并购投资基金集合资金信托计划以及收购后并入的宝安地产持有的股权投资等；截至 2015 年底其账面价值为 13.03 亿元，较年初增长 36.38%，主要系按成本计量的部分大幅增长所致。按成本计量的可供出售金融资产主要包括公司对华融国际信托有限责任公司发起的华融并购投资基金集合资金信托计划投资 9.99 亿元、购买中聚融控股有限公司股权 1.04 亿元以及子公司融旭投资发展有限公司对外投资保定聚智股权投资基金管理中心（有限合伙）217 万元和子公司宝安鸿基地产集团股份有限公司（以下简称“宝安地产”）对外投资三九胃泰股份有限公司、四川通产物业股份有限公司、长春高斯达生物科技集团股份有限公司、深运工贸翠苑旅店，分别为 83.2 万元、50 万元、872.4 万元和 78.54 万元，其中按成本计量的可供出售金融资产计提减值准备 0.11 亿元，全部为宝安地产对外投资，主要系公司认为无法回收投资，故全额计提减值准备。按公允价值计量的可供出售金融资产共计 1.74 亿元，其中认购中国华融资产管理股份有限公司 6,200 万股份，金额 1.60 亿元，未计提减值准备。

随着公司玻璃基板项目建设的推进，近三年公司的在建工程和固定资产规模均呈上升态势。

近三年，公司固定资产年均复合增长 65.53%；截至 2015 年底，公司固定资产为 97.85 亿元，较年初增长 59.16%，主要包括房屋及建筑物（占比 18.69%）和机器设备（占比 80.33%），此外尚有少部分运输工具和其他设备。公司其他设备主要是实验、质检、办公设备、工具器具及其它，以生产用房、机器设备为主的固定资产结构符合公司生产型高科技企业的特点。截至 2015 年底，公司固定资产账面原值 128.30 亿元，累计计提折旧 24.36 亿元，公司固定资产大多为近年在建工程转固，成新率为 81.02%，成新率较高。截至 2015 年底，公司固定资产尚未办理完毕产权证的账面价值为 4.20 亿元，主要为各子公司的厂房和办公楼等。

近三年，公司在建工程规模逐年增长，年均复合增长 21.83%；截至 2015 年底，公司在建工程为 39.44 亿元，较年初增长 19.67%，主要是玻璃基板项目的生产线、厂房以及昆山彩膜项目、光伏电站、蓝宝石晶体培育和加工产线设备等。

表 25 截至 2015 年底重要在建工程项目情况(单位：亿元、%)

工程名称	预算数	资金来源	工程投入占预算的比例	工程进度
芜湖液晶玻璃基板生产线工程	75.77	募集资金及自筹	65.3	65.3
芜湖厂房	0.40	自筹	100	100
昆山彩膜项目	31.16	募集资金及自筹	3.44	3.44
蓝宝石晶体培育和加工产线设备	0.45	自有资金	43.2	43.2
玻璃基板生产线-营口项目	9.80	自筹及贷款	71.18	71.18
石家庄旭新光电科技有限公司新厂区建设项目	27.00	自筹及贷款	90.91	90.91

资料来源：公司审计报告

公司对外借款额较大，部分借款以公司资产抵押，造成公司受限资产规模较大。截至 2015 年底，公司受限资产合计金额为 155.85 亿元，占公司总资产的 23.96%，占比较高。公司受限资产情况如下表所示：

表 26 截至 2015 年底公司受限资产情况（单位：万元）

项目	借款金额/受限金额	受限原因
货币资金	230,940.95	银行汇票保证金、银行定期存单

		及信用保证金
存货	255,723.60	作为抵押物取得借款
固定资产	767,840.10	作为抵押物取得借款
无形资产	24,454.27	作为抵押物取得借款
在建工程	272,175.95	作为抵押物取得借款
投资性房地产	7,370.09	作为抵押物取得借款
合计	1,558,504.96	--

资料来源：公司提供

总体看，业务发展和项目投资增加使得公司资产规模持续扩大。公司资产以流动资产为主，并持有较大的货币资金，但较大规模的应收账款、预付款项以及存货对公司资金形成一定的占用。同时，公司资产抵押较多，受限资产规模较大，资产流动性受到一定影响。公司整体资产质量较高。

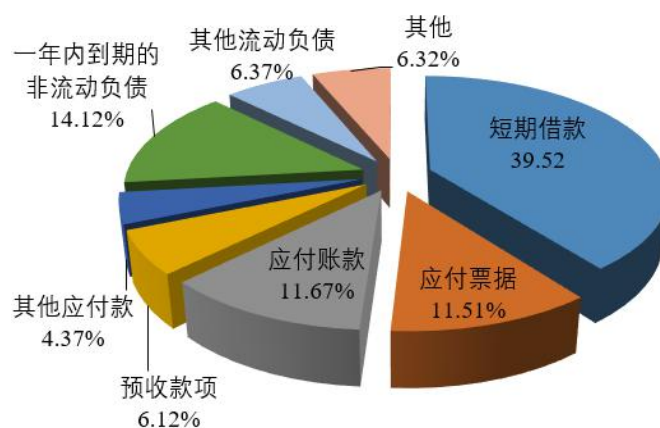
3. 负债及所有者权益

负债

近三年，随着经营规模的扩大和对外债务融资规模扩大，公司负债规模迅速增长，年均复合增长 62.97%；截至 2015 年底，公司负债合计 409.00 亿元，较年初增长 126.16%，其中流动负债占比为 34.50%，非流动负债占比为 65.50%，公司负债结构以非流动负债为主。

近三年，公司流动负债增长迅速，年均复合增长率达 28.65%。截至 2015 年底，公司流动负债合计 141.11 亿元，较年初增长 81.31%，主要由短期借款（占比 39.52%）、应付票据（占比 11.51%）、应付账款（占比 11.67%）、预收款项（占比 6.12%）、其他应付款（占比 4.37%）、一年内到期的非流动负债（占比 14.12%）和其他流动负债（占比 6.37%）构成。

图 11 截至 2015 年底公司流动负债构成



资料来源：公司提供

注：其他包括应付职工薪酬、应交税费、应付利息、应付股利和其他流动负债。

近三年，公司为补充生产经营流动资金，短期借款规模大幅增长，年均复合增长 104.65%；截至 2015 年底，公司短期借款合计 55.76 亿元，较年初增长 98.10%，主要系公司扩大经营规模补充经营流动资金所致。截至 2015 年底，公司短期借款以信用借款（占比 3.23%）、保证借款（占比 64.35%）、抵押借款（占比 14.23%）和质押借款（占比 18.20%）构成。

为降低资金压力，公司加大票据支付力度，应付票据呈大幅增长态势，三年年均复合增长 146.43%。截至 2015 年底，公司应付票据余额为 16.24 亿元，较年初增长 80.46%，其中银行承兑汇票为 15.55 亿元，其余为商业承兑汇票。

近三年，公司应付账款规模呈波动下降态势，三年复合减少 36.38%。截至 2015 年底，公司应付账款合计 16.47 亿元，较年初增长 10.87%，主要系合并宝安地产和业务规模扩大所致。截至 2015 年底，公司应付账款以工程款（占比 46.83%）、材料款（占比 49.07%）、设备款（占比 0.45%）、应付地价款（占比 1.32%）和其他（占比 2.33%）构成。

近三年，公司预收款项呈现大幅增长趋势，三年复合增长 329.51%；截至 2015 年底，公司预收款项为 8.64 亿元，较年初增长 1,368.11%，主要系合并宝安地产，预收购房款增加所致。公司预收款项主要为货款（占比 89.71%）、工程劳务款（占比 9.63%）、物业管理费（占比 0.32%）和其他（占比 0.33%），其中货款包括预收房款。公司无账龄超过 1 年的重要预收账款。

随着业务规模扩大，公司与其他机构的资金往来、保证金、押金等也迅速增加，带动公司其他应付款增长，呈现波动增长趋势，三年复合增长 26.79%。截至 2015 年底，公司其他应付款为 6.17 亿元，较年初减少 20.42%，主要系公司偿还前期往来资金所致。

随着长期债务的临近到期，公司一年内到期的非流动负债呈大幅增长趋势，近三年年复合增长 584.76%；截至 2015 年底，公司一年内到期的非流动负债余额为 19.92 亿元，较年初增长 70.13%，主要为一年内到期的长期借款（占比 89.46%）、一年内到期的长期应付款（占比 1.41%）和其他（占比 9.13%）。

近三年，公司其他流动负债呈现波动下降趋势，三年复合减少 15.42%；截至 2015 年底，公司其他流动负债为 8.99 亿元，较年初增长 678.93%，主要系公司在银行间债券市场发行非公开定向债务融资工具（PPN）8 亿元所致。

随着为玻璃基板生产线建设而配套的国家开发银行贷款增加和发行债券数量上升，公司近三年非流动负债增长较快，年均复合增长率为 97.41%。截至 2015 年底，公司非流动负债合计为 267.88 亿元，较年初增长 160.04%，主要由长期借款（占比 51.50%）、应付债券（占比 33.71%）和其他非流动负债（占比 10.54%）构成。

为满足玻璃基板生产线建设需要，公司长期项目贷款规模迅速增长，带动长期借款快速增长，年均复合增长 57.57%；截至 2015 年底，公司长期借款总计 137.97 亿元，较年初增长 93.92%，主要系抵押借款和质押借款大幅增长所致。长期借款主要到期日在 2016 年~2022 年之间，其中 2020 年到期 24.16 亿元，2020 年公司存在一定的集中偿付压力。

2013~2014 年，公司无应付债券。2015 年，公司应付债券为 90.31 亿元，主要系公司为满足玻璃基板生产线建设以及补充运营资金和调整债务结构的需要而发行公司债券所致。公司应付债券主要为“15 东旭债”（10 亿元、5 年期）、“15 东集 EB01”（16 亿元、2 年期）、“15 东集 01”（15 亿元、2 年期）、“15 东旭集”（20 亿元、5 年期）、“15 东旭 01”（深交所，10 亿元、3 年期）、“15 东旭 02”（20 亿元、5 年期）和直接债务融资工具“15 东旭 01”（重庆金交所，金额 0.2 亿元、2 年期），债券期限为 2~5 年，公司在 2017 年和 2020 年存在一定的集中偿付压力。

为满足项目建设资金需求，公司采用股票质押和委托贷款等方式融资，带动公司其他非流动负债迅速增长，近三年年均复合增长 150.47%。截至 2015 年底，公司其他非流动负债为 28.23 亿元，较年初增长 27.16%。其中公司与恒丰银行签订委托贷款 15.31 亿元，用于电站项目建设；石家庄宝石电子集团有限责任公司（以下简称“宝石集团”）办理股票质押融资，分别为 5.4 亿元（期限 1 年）、1.4 亿元（期限 1 年）和 6.0 亿元（期限 2 年）。

有息债务方面，2013~2015 年，随着对外债务融资额的增长，公司全部债务持续增长，三年复合增长 100.43%；截至 2015 年底，公司全部债务合计 357.96 亿元，其中短期债务占比 27.92%、长期债务占比 72.08%。

债务比率方面，2013~2015 年，公司资产负债率、全部债务资本化比率、长期债务资本化比率变动幅度较小。其中，资产负债率波动略有下降，三年分别为 63.26%、59.92%、62.87%，主要系公司资产规模增速高于负债规模增速所致；全部债务资本化比率持续上升，三年分别为 49.91%、54.23%、59.71%，主要系公司全部债务持续增长所致；长期债务资本化比率持续增长，三年分别为 40.46%、43.74%、51.65%，主要系公司发行债券规模较大所致。公司债务负担尚可。

总体看，近三年，随着公司经营规模的扩大和建设项目的增多，公司债务增长较快，但整体债务负担尚可。

所有者权益

近三年，股东多次增资和子公司东旭光电非公开定向发行股票带动公司所有者权益快速增长，近三年年均复合增长 64.36%；截至 2015 年底，公司所有者权益合计 241.58 亿元，较年初增长 99.73%，其中归属于母公司所有者权益合计 152.17 亿元，占比 62.99%，少数股东权益合计 89.41 亿元，占比 37.01%。归属于母公司所有者权益中，股本占比为 72.75%，资本公积占比为 13.92%，盈余公积占比为 1.24%，未分配利润占比为 12.15%。公司所有者权益中股本占比较大，未分配利润占比较小，但少数股东权益占比较高，所有者权益结构稳定性一般。

总体看，近三年公司资本实力不断增强。公司所有者权益中股本占比较高，但其少数股东权益占比较大，公司权益结构稳定性一般。

4. 盈利能力

随着业务转型升级的推进，公司收入及利润水平出现较大幅度增长。2013~2015 年，公司营业收入、营业利润、净利润和归属于母公司所有者的净利润年均复合增长率分别为 37.08%、44.93%、60.18%和 38.27%。2015 年，公司营业收入、营业利润、净利润和归属于母公司所有者的净利润分别为 99.51 亿元、15.58 亿元、17.71 亿元和 7.22 亿元。

2013~2014 年，公司投资收益较低，分别为 23.08 万元和 579.69 万元。2015 年，公司投资收益增长至 4.79 亿元，较上年大幅增长 8,167.05%，主要系公司处置京东方非公开发行的股票（出资金额 2 亿元，期限 2 年），2015 年 3 月收回投资，并取得投资收益 4.68 亿元所致。2015 年，公司投资收益占营业利润比重为 30.75%，投资收益对营业利润的贡献较大。

公司玻璃基板装备制造及玻璃基板生产业务属于国家鼓励行业，近三年，公司收到政府补助规模较大，导致其营业外收入快速增长，三年分别为 1.86 亿元、4.90 亿元和 5.69 亿元。公司的玻璃基板生产线建设近两年仍在建设高峰期，相关政府补助也将维持一定规模。2013~2015 年，营业外收入占利润总额的比重分别为 20.82%、42.77%和 27.02%，公司营业外收入对利润总额贡献较大。

期间费用方面，随着公司对外融资规模的不断扩大，利息支出大幅增长，公司的财务费用也快速增长，年均复合增长率为 185.30%；同时营业规模的扩大，导致运费、宣传费以及职工薪酬、办公费、差旅费大幅增长，也带动了销售费用和管理费用的提高，年均分别复合增长 66.56%和 46.81%。近三年公司费用收入比呈逐年提高趋势，分别为 10.27%、18.26%和 20.75%，公司整体费用控制能力有待提高。

表 27 2013~2015 年公司期间费用情况

项目	2013 年	2014 年	2015 年
销售费用（万元）	3,880.38	5,969.49	10,764.57
管理费用（万元）	35,983.14	48,128.23	77,550.13
财务费用（万元）	14,521.74	46,852.90	118,202.81
期间费用合计（万元）	54,385.26	100,950.62	206,517.51
费用收入比（%）	10.27	18.26	20.75

资料来源：公司审计报告，联合评级整理。

2013 年公司毛利率较高的玻璃基板设备制造和服务业务收入有所下降，盈利能力有所下降；2014 年玻璃基板设备制造和服务业务有所增长，同时毛利率较高的玻璃基板生产业务开始放量，公司的盈利能力有所提高。2015 年随着规模的上升以及玻璃基板进一步放量，盈利能力稳步提升。2013~2015 年，公司营业利润率分别为 25.39%、30.10%和 32.06%，呈持续提高趋势，整体处于较高水平。公司 2015 年总资本收益率为 7.02%，总资产报酬率为 7.07%，净资产收益率为 9.77%，较上年均有所增长，整体水平尚可。

总体看，随着业务转型的推进，公司盈利能力逐渐增强。但近三年来营业外收入和投资收益增幅较大，公司利润对其存在一定依赖。同时，费用控制能力有待提升。

5. 现金流

从经营活动看，由于公司 2014~2015 年应收账款回收较多，同时玻璃基板生产业务开始放量，公司经营性现金流入也增长较快，三年复合增长 175.74%；由于公司业务规模扩大和为玻璃基板生产线建设设备而采购的设备及材料支出大幅增加，公司经营活动现金流出快速增加，三年复合增长率为 36.72%，低于流入增速。2013~2015 年，公司经营活动净现金流分别为-38.68 亿元、7.20 亿元和 35.41 亿元，呈逐年增长趋势。随着应收账款在 2014 年的集中回收，公司近三年现金收入比分别为 33.68%、131.06%和 126.88%，呈波动上升态势，收入实现质量较高。

从投资活动看，2013~2015 年公司玻璃基板生产线建设投资额较大，投资活动现金流出规模持续快速增长，三年复合增长 77.22%；近三年，投资活动现金流出分别为 32.95 亿元、62.87 亿元和 103.50 亿元；近三年投资活动现金流入分别为 1.07 亿元、1.23 亿元和 19.76 亿元。近三年，公司投资活动净现金流分别为-31.88 亿元、-61.64 亿元和-83.74 亿元，净流出规模持续扩大。

从筹资活动看，近三年公司股东多次对公司增资，子公司东旭光电非公开发行股票，同时为满足玻璃基板生产线建设需求公司加大债务融资规模，公司近三年筹资活动现金流均表现为净流入且规模较大。2013~2015 年，公司筹资活动净现金流分别为 97.25 亿元、56.90 亿元和 267.39 亿元，三年复合增长 65.82%；近三年，筹资活动现金流入分别为 138.39 亿元、110.43 亿元和 402.66 亿元；近三年筹资活动现金流出分别为 41.14 亿元、53.53 亿元和 135.27 亿元。

总体看，公司经营活动净现金流状况有所改善，但相对于公司投资活动净现金流规模仍较小，公司利用多种筹资手段来解决玻璃基板生产线建设资金需求。随着投资项目的逐步竣工投产，公司玻璃基板生产业务产能将得到释放，经营现金流将进一步改善，同时投资支出压力也将大大缓解。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标来看，随着公司经营规模扩大、借款和股权融资资金的到位，公司流动资产增长很快，2013~2015 年，公司流动比率分别为 1.92 倍、2.29 倍和 3.14 倍、速动比率分别为 1.80 倍、2.10 倍和 2.66 倍，均呈不断提高趋势。公司通过定向增发和借款筹措资金，货币资金不

断增长，带动公司现金短期债务比不断提高，2013~2015 年分别为 1.23 倍、1.02 倍和 2.79 倍，2015 年底公司现金类资产对短期债务的覆盖程度较高。近三年公司经营活动净现金流状况由负转正，经营活动净现金流对短期债务的覆盖能力逐步提升。整体看，公司短期偿债能力较强。未来随着在建及投资生产线逐步达产，公司短期偿债能力有望继续提升。

从长期偿债能力指标来看，随着公司盈利规模的增长，2013~2015 年，公司 EBITDA 分别为 12.46 亿元、19.30 亿元和 39.26 亿元，呈大幅上升态势；公司有息债务的快速增加导致 EBITDA 利息倍数和 EBITDA 全部债务比呈下降趋势。2015 年公司 EBITDA 由折旧（占比 12.34%）、摊销（占比 1.91%）、计入财务费用的利息支出（占比 32.11%）和利润总额（占比 53.64%）构成。2013~2015 年，公司 EBITDA 利息倍数分别为 3.92 倍、2.57 倍和 2.49 倍，EBITDA 对利息的保护程度较高；EBITDA 全部债务比分别为 0.14 倍、0.13 倍和 0.11 倍，保障能力尚可；近三年经营活动净现金流状况不佳导致公司经营活动现金流对全部债务保障能力不足。考虑到未来 1~2 年内玻璃基板生产线及装备项目将逐步达产，生产销售规模逐步扩大，公司的盈利能力有望进一步提升，公司的长期偿债能力有望得到提高。

截至 2015 年底，公司对外担保 2.80 亿元，占公司所有者权益的 1.16%。目前被担保单位经营正常，公司或有负债风险不大。

截至 2015 年底，公司无重大诉讼情况。

公司子公司东旭光电和宝安地产为上市公司，公司直接融资渠道畅通。同时，公司与国内主要商业银行建立了良好的合作关系。截至 2015 年底，公司获得银行授信额度合计 344.87 亿元，其中已使用授信额度 198.59 亿元，公司间接融资渠道畅通。

根据公司提供的中国人民银行企业信用报告（机构信用代码：G1013010800464110R），截至 2016 年 1 月 15 日，公司未结清业务中无关注类、不良类信息记录，已结清业务中无关注类、不良类信息记录。

总体看，玻璃基板生产线的投产提高了公司的盈利能力，近三年公司偿债能力呈上升趋势。未来在建和拟建玻璃基板生产线逐步建成达产后，公司盈利能力有望继续增强，同时债务压力也将有所降低，公司偿债能力有望随之提升。

八、本次及本期公司债券偿债能力分析

1. 本次公司债券的发行对目前负债的影响

截至 2015 年底，公司全部债务为 320.24 亿元。本次拟发行公司债券规模 35 亿元，本期拟发行公司债规模 20 亿元，相对于公司目前的债务规模，本次债券发债额度一般，对公司负债水平的影响不大。

以 2015 年底财务数据为基础，假设募集资金净额为 35 亿元，本次债券发行后，在其他因素不变的情况下，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 64.76%、61.14%、53.70%，分别提高了 1.89 个百分点、2.31 个百分点和 3.33 个百分点，债务负担有所加重，但仍处于可控水平。假设本期公司债券募集资金净额为 20 亿元，本期债券发行后，在其他因素不变的情况下，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 63.97%、61.01%和 53.51%，分别提高了 1.10 个百分点、1.30 个百分点和 1.86 个百分点，负债规模略有上升，但公司整体债务负担尚属合理。考虑到部分募资金拟用于偿还债务，公司实际债务负担将小于预测值。

2. 本次债券偿债能力分析

以 2015 年的财务数据为基础，公司 2015 年 EBITDA 为 39.26 亿元，为本次债券发行额度（35 亿元）的 1.12 倍，为本期债券基础发行额度（20 亿元）的 1.96 倍，EBITDA 对本次及本期债券的覆盖程度较好。公司 2015 年经营活动产生的现金流入 142.83 亿元，为本次债券发行额度（35 亿元）的 4.08 倍，为本期债券基础发行额度（20 亿元）的 7.14 倍，公司经营活动现金流入量对本次债券覆盖程度较好。

综合以上分析，并考虑到公司作为国内玻璃基板行业成长潜力较大的龙头企业，在产业多元化、行业地位、生产能力、技术水平等方面具有显著优势，能够通过持续经营取得较高的盈利水平，联合评级认为，公司对本次债券的偿还能力很强。

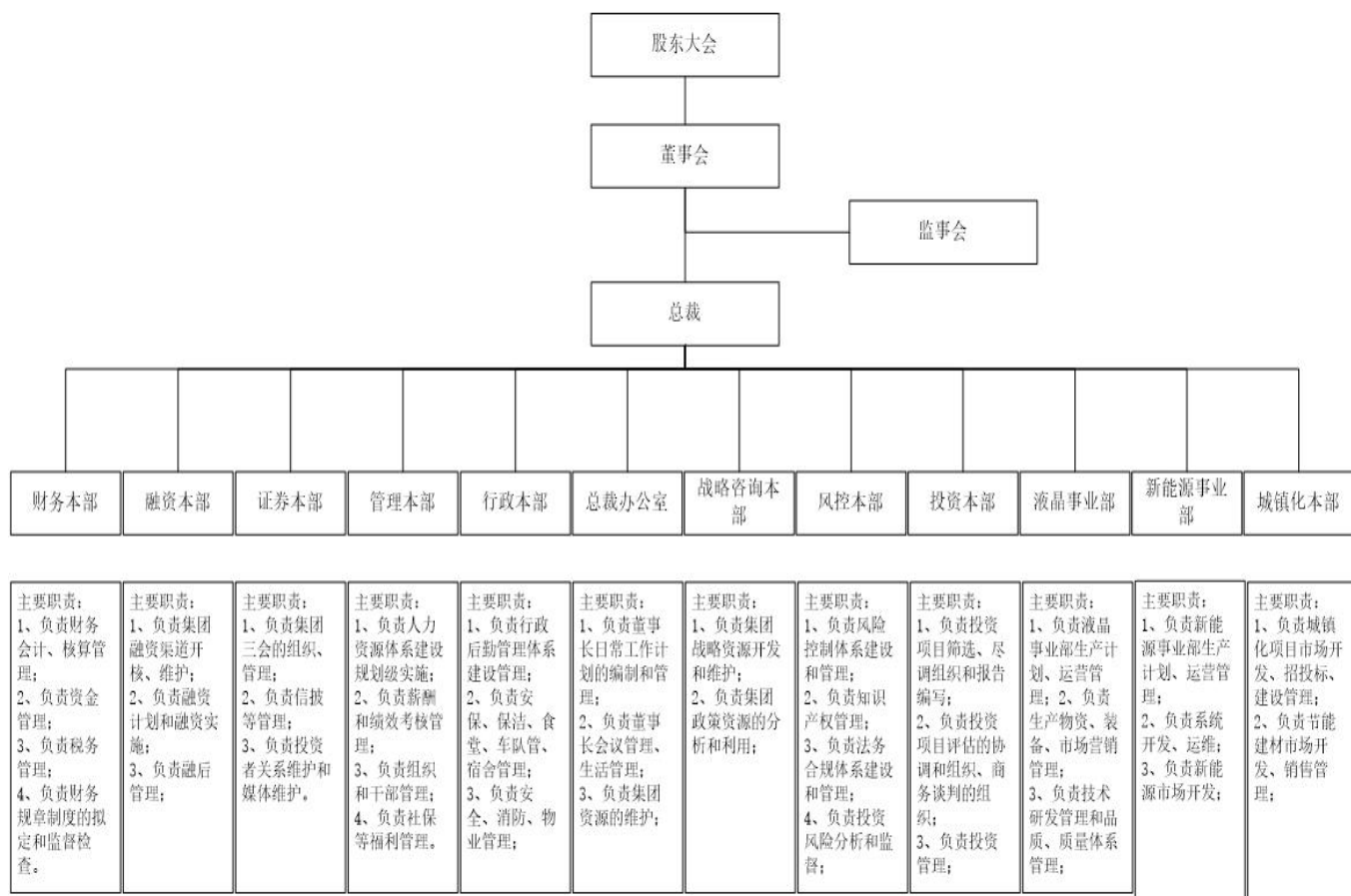
九、综合评价

公司作为国内玻璃基板行业成长潜力较大的龙头企业，在产业多元化、行业地位、生产能力、技术水平等方面具有显著优势。公司核心装备的制造能力处于行业领先地位，填补了国内玻璃基板配套的空白。近年来公司逐步进行转型升级，其资产规模、营业收入和利润水平快速增长。同时，联合评级也关注到玻璃基板生产线未来投产进度及预期收益存在不确定性、应收账款对资金形成占压、未来资金压力较大以及公司业务板块扩张较快等因素对公司生产经营和财务状况产生的不利影响。

目前公司产销规模逐步扩大，整体处于良性发展态势。未来随着下游需求的持续增长和多条玻璃基板生产线的逐步竣工投产，公司盈利能力有望进一步增强。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

基于对本次债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次债券到期不能偿还的风险很低。

附件 1 东旭集团有限公司组织架构图



附件 2 东旭集团有限公司主要子公司情况

序号	公司名称	持股比例 (%)		取得方式	企业类型
		直接	间接		
1	四川旭虹光电科技有限公司	51.00	--	设立	有限公司
2	牡丹江旭阳科技有限公司	60.00	--	设立	有限公司
3	通辽旭通太阳能科技有限公司	58.35	--	设立	有限公司
4	锦州旭龙新材料科技有限公司	67.00	--	设立	有限公司
5	成都旭双太阳能科技有限公司	31.00	20.00	设立	有限公司
6	成都泰铁斯科技有限公司	90.00	--	设立	有限公司
7	东旭（营口）光电显示有限公司	60.00	--	设立	有限公司
8	成都东旭节能科技有限公司	65.00	--	设立	有限公司
9	北京赫然恒业科技有限公司	100	--	设立	有限公司
10	宁夏东旭新材料科技有限公司	100	--	设立	有限公司
11	石家庄宝石电子集团有限责任公司	70	30	收购	有限公司
12	东旭光电科技股份有限公司	21.64	8.67	收购	股份公司
13	东旭科技集团有限公司	90.00	--	设立	有限公司
14	宁夏旭唐新材料科技有限公司	100	--	设立	有限公司
15	东旭科技发展有限公司	80	20	设立	有限公司
16	融旭投资发展有限公司	40	--	设立	有限公司
17	新华通投资发展有限公司	100	--	收购	有限公司
18	石家庄东旭机械设备有限公司	51.00	--	设立	有限公司
19	宝安鸿基地产集团股份有限公司	29.88	--	收购	股份公司
20	东旭国际投资有限公司	97	--	新设	有限公司
21	北京和谐光路科技有限公司	60	--	收购	有限公司
22	中大诚信国际商业保理有限公司	76	24	新设	有限公司
23	西藏旭日资本管理有限公司	100	--	新设	有限公司
24	东旭国际控股有限公司	100	--	新设	有限公司
25	大连旭昶科技有限公司	100	--	收购	有限公司

附件 3 东旭集团有限公司

主要计算指标

项目	2013 年	2014 年	2015 年
资产总额（亿元）	243.43	301.80	650.58
所有者权益（亿元）	89.43	120.95	241.58
短期债务（亿元）	28.33	49.26	99.93
长期债务（亿元）	60.77	94.05	258.03
全部债务（亿元）	89.10	143.31	357.96
营业收入（亿元）	52.96	55.30	99.51
净利润（亿元）	6.90	9.05	17.71
EBITDA（亿元）	12.46	19.30	39.26
经营性净现金流（亿元）	-38.68	7.20	35.41
应收账款周转次数（次）	1.43	1.11	2.84
存货周转次数（次）	4.33	2.99	1.57
总资产周转次数（次）	0.31	0.20	0.21
现金收入比率（%）	33.68	131.06	126.88
总资本收益率（%）	6.83	6.10	7.02
总资产报酬率（%）	6.09	5.84	7.07
净资产收益率（%）	11.90	8.60	9.77
营业利润率（%）	25.39	30.10	32.06
费用收入比（%）	10.27	18.26	20.75
资产负债率（%）	63.26	59.92	62.87
全部债务资本化比率（%）	49.91	54.23	59.71
长期债务资本化比率（%）	40.46	43.74	51.65
EBITDA 利息倍数（倍）	3.92	2.57	2.49
EBITDA 全部债务比（倍）	0.14	0.13	0.11
流动比率（倍）	1.92	2.29	3.14
速动比率（倍）	1.80	2.10	2.66
现金短期债务比（倍）	1.23	1.02	2.79
经营现金流动负债比率（%）	-45.37	9.25	25.09
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.36	0.55	1.12

注：1、本报告财务数据及指标计算均是合并口径；2、本报告中部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。3、公司其他流动负债中非公开定向债务融资款计入短期债务；公司非流动负债中有息委托贷款和长期应付款中融资租入设备款计入长期债务。

附件 4 主体有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	(1) 2 年数据: 增长率 = (本期 - 上期) / 上期 × 100% (2) n 年数据: 增长率 = [(本期 / 前 n 年)^(1/(n-1)) - 1] × 100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入 / [(期初应收账款余额 + 期末应收账款余额) / 2]
存货周转次数	营业成本 / [(期初存货余额 + 期末存货余额) / 2]
总资产周转次数	营业收入 / [(期初总资产 + 期末总资产) / 2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业收入 × 100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润 + 计入财务费用的利息支出) / [(期初所有者权益 + 期初全部债务 + 期末所有者权益 + 期末全部债务) / 2] × 100%
总资产报酬率	(利润总额 + 计入财务费用的利息支出) / [(期初总资产 + 期末总资产) / 2] × 100%
净资产收益率	净利润 / [(期初所有者权益 + 期末所有者权益) / 2] × 100%
主营业务毛利率	(主营业务收入 - 主营业务成本) / 主营业务收入 × 100%
营业利润率	(营业收入 - 营业成本 - 营业税金及附加) / 营业收入 × 100%
费用收入比	(管理费用 + 销售费用 + 财务费用) / 营业收入 × 100%
财务构成指标	
资产负债率	负债总额 / 资产总计 × 100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务 + 短期债务 + 所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务 + 所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额 / 所有者权益 × 100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / (资本化利息 + 计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额 / 全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额 / 全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计
速动比率	(流动资产合计 - 存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计 × 100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息 + 计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息 + 计入财务费用的利息支出)
本期公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本期公司债券发行额度
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量 / 本期公司债券发行额度
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额 / 本期公司债券发行额度

注: 现金类资产 = 货币资金 + 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产 + 应收票据

长期债务 = 长期借款 + 应付债券

短期债务 = 短期借款 + 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债 + 应付票据 + 应付短期债券 + 一年内到期的非流动负债

全部债务 = 长期债务 + 短期债务

EBITDA = 利润总额 + 计入财务费用的利息支出 + 固定资产折旧 + 摊销

所有者权益 = 归属于母公司所有者权益 + 少数股东权益

附件 5 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于 东旭集团有限公司 2016 年第二期公司债券的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次债券存续期内，在每年东旭集团有限公司年度审计报告出具后的两个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

东旭集团有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。东旭集团有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注东旭集团有限公司的相关状况，如发现东旭集团有限公司或本次债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次债券的信用等级。

如东旭集团有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可宣布信用等级暂时失效，直至东旭集团有限公司提供相关资料。

联合评级对本次债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送东旭集团有限公司、监管部门等。

