

股票简称：泰晶科技

股票代码：603738

# 湖北泰晶电子科技股份有限公司

（湖北省随州市曾都经济开发区）

## 公开发行 A 股可转换公司债券 募集说明书

保荐机构（主承销商）



（广东省深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 16-17 层）

## 声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重大事项提示

本重大事项提示仅对需投资者特别关注的风险因素及其他重要事项进行提醒。敬请投资者认真阅读募集说明书“风险因素”一节的全部内容。

### 一、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

公司聘请鹏元为本次发行的可转债进行信用评级。2017年5月，鹏元出具了《湖北泰晶电子科技股份有限公司2017年公开发行可转换公司债券信用评级报告》，评定公司主体长期信用等级为A+，评级展望为稳定，本次发行的可转债信用等级为AA。

本次发行的可转换公司债券上市后，在债券存续期内，鹏元将对本期债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级，并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债券存续期内每年至少进行一次。

### 二、关于公司本次发行可转债的担保事项

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至2016年12月31日，公司经审计的净资产为5.45亿元，截至2017年6月30日，公司未经审计的净资产为5.54亿元，低于15亿元，因此公司需对本次公开发行的可转换公司债券发行提供担保，具体担保情况如下：

本次可转债采用保证的担保方式，担保人随州城投公司为本次发行可转债提供连带保证责任。担保范围为本公司经中国证监会核准发行的可转债本金及利息、违约金、损害赔偿金及实现债权的合理费用，担保的受益人为全体债券持有人，以保障本次可转债的本息按照约定如期足额兑付。泰晶科技以其持有的泰华电子70%的股权向随州城投公司提供质押反担保。泰晶科技共同实际控制人喻信东、王丹、喻信辉向随州城投公司提供连带保证反担保。

投资者一经通过认购或者购买或者其他合法方式取得本次发行的可转债，即视同认可并接受本次可转债的担保方式。

### 三、公司特别提请投资者关注“风险因素”中的下列风险

## （一）与发行人经营相关的风险

### 1、技术研发的风险

石英晶体谐振器是电子产品的基础元件，其质量和稳定性直接影响终端产品的整体性能，上述情况决定了下游应用市场对其质量和稳定性要求较高。

石英晶体谐振器作为产业链上游基础元件，必须适应下游产品的技术发展趋势，在面临下游产品向小型化发展时，也必须向微型化、片式化方向发展。当前下游行业发展较快，企业必须十分重视核心技术的突破和高端产品的开发。为顺应下游产品的技术发展趋势，同时保证产品质量，石英晶体谐振器厂商必须进行持续的研发投入。

如果公司的技术研发方向与行业技术发展潮流、市场需求变化趋势出现偏差，或者滞后于技术发展潮流和市场需求变化，将使公司在竞争中处于不利地位或面临产品、技术被替代的风险。同时，石英晶体谐振器的研发前期投入较大，如果销售数量不能达到预期，将面临前期投入无法收回的风险，给公司造成投资损失并影响公司盈利水平。

### 2、产品质量风险

公司的产品主要应用于消费类电子产品、小型电子类产品、资讯设备、移动终端、网络设备、汽车等领域的电子器件。公司产品经检测合格后发送给客户，考虑到产品在运输过程中的震动、灰尘等外界环境对产品频率的影响，客户在收到产品后，由其质量检测部门检测合格后验收。如公司的产品出现性能不稳定、精度不达标等故障，可能导致客户的产品出现返修、退货或召回，从而向公司提出索赔，公司将可能面临一定的产品质量风险。

### 3、新客户开发的风险

目前石英晶体谐振器产品面临着较好的市场机遇，公司需要通过扩大生产规模和实施募投项目增加产能、开拓新的客户和进一步优化客户结构，以抓住市场机遇。公司面临着新客户开发的风险。

当前石英晶体谐振器下游行业发展较快，厂商为适应下游行业对石英晶体谐振器产品的需求变化，需不断提供新产品。随着公司不断开发新产品及其产能的持续扩大，新产品将面临一定的客户开发风险。

#### 4、应收账款金额较高的风险

公司报告期各期末的应收账款净额分别为 12,667.06 万元、16,107.41 万元、18,044.63 万元和 18,942.04 万元，占当期末资产总额的比例分别为 31.18%、33.44%、25.74%和 23.71%；账龄在 1 年以内的应收账款净额分别为 12,328.85 万元、15,505.47 万元、16,013.10 万元和 16,250.95 万元，占当期末应收账款净额的比例分别为 97.33%、96.26%、88.74%和 85.79%。受公司销售模式、结算方式、信用账期、业务规模等多种因素影响，报告期内公司应收账款呈逐年增加趋势。应收账款金额较高将影响公司的资金周转和经营活动的现金流量，给公司的营运资金带来一定的压力。如果公司应收账款总额持续增加，可能会因客户的信用状况恶化导致公司面临坏账损失的风险。

#### 5、税收优惠政策及财政补贴政策变化的风险

根据国家有关规定，公司于2016年12月被认定为国家高新技术企业并取得了《高新技术企业证书》，有效期三年，自获得认定后三年内（2016-2018年），按15%税率缴纳企业所得税。

如未来国家的所得税政策发生变化或公司不能持续保持高新技术企业资格，公司将无法享受高新技术企业的税收优惠政策，公司的所得税率将会上升，从而对公司的经营业绩产生一定的影响。

公司的高新技术企业资格将于 2018 年底到期，未来能否继续享受该项所得税优惠政策，取决于高新技术企业资格复审结果。如果公司未能通过复审，则公司无法继续享受该项所得税优惠政策，将对公司经营业绩产生负面影响。由此，公司存在适用所得税税率发生变化的风险。

同时，《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）第十六条规定，“对已认定的高新技术企业，有关部门在日常管理过程中发现其不符合认定条件的，应提请认定机构复核。复核后确认不符合认定条件的，由认定机构取消其高新技术企业资格，并通知税务机关追缴其不符合认定条件年度起已享受的税收优惠。”公司处于快速的发展中，高新技术企业的各项指标处于动态变化中，如公司被认定在享受高新技术企业税收优惠期间不具备高新技术企业资格，其享受的税收优惠可能会被追缴。

## 6、公司微型片式晶体谐振器原材料主要通过希华晶体采购的风险

基于对未来市场发展趋势和自身发展战略考量,结合自身生产管理能力和技术能力,公司2013年与希华晶体合资成立泰华电子,生产、销售微型片式晶体谐振器产品,目前微型片式晶体谐振器产品已经成为公司的主要产品之一。

2016年,公司微型片式晶体谐振器产品的主要原材料基座和上盖主要向希华晶体的子公司 Siward Technology Co., LTD.采购,采购金额为6,593.99万元,占公司对外采购原材料金额总额的41.42%。

合资成立泰华电子生产微型高频晶体谐振器产品,是公司与希华晶体双方经过深思熟虑的战略选择。在泰华电子成立后的两年多时间内,合资双方对泰华电子的实际出资从成立之初的2,250万元逐渐增资到12,500万元。在合作中,双方在微型高频晶体谐振器产品上各自发挥自身优势取得了明显的成效,形成了合作与依赖的关系。从公司角度而言,微型片式晶体谐振器产品的原材料采购和产品的销售对希华晶体存在一定的依赖性,如果未来公司与希华晶体合作不顺利,可能会对公司的经营带来一定的不利影响。

## 7、核心技术泄密的风险

经过多年石英晶体谐振器的生产经验积累和研究探索,公司成功掌握并规模化应用了多项核心技术和生产工艺,是公司核心竞争力的重要组成部分。

如果公司核心技术不慎泄密,将对公司的生产经营和新产品研发带来负面影响。

## 8、汇率风险

公司受汇率的影响主要体现在产品销售和原材料及生产设备的采购两个方面。一方面,公司的产品出口比重较高,且以日元和美元为主要结算货币。报告期内,公司境外销售收入分别占主营业务收入23.14%、25.67%、23.31%和31.28%,公司部分原材料及生产设备主要从国外进口,进口原材料和设备主要以日元和美元结算。如果人民币兑美元或兑日元贬值,公司以美元或日元进口原材料及设备的成本将上升。另外,公司还可能遭受出口收入兑换成人民币时的汇兑损失。

## 9、公司主要产品价格下降的风险

公司产品平均售价呈现下降趋势。公司所属行业为电子元件,报告期内电子

元件行业产品的平均销售价格每年均有一定幅度的下降,公司的销售价格趋势和同行业公司总体趋势一致。

如果未来市场竞争加剧,公司产品价格存在进一步下降的风险。若公司不能有效的降低成本,抵销产品平均价格下降的影响,可能导致毛利率出现下滑,从而影响公司的经营业绩。

## **(二) 募投项目无法达到预计经济效益的风险**

关于本次募投项目的经济与社会效益公司已进行充分论证与分析,根据公司董事会通过的《可行性研究报告》进行的测算,本次 TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线(二期)扩产项目的内部收益率约为 18.67%,TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目的内部收益率约为 21.89%。为保障项目投资收益,公司进行了充分的准备工作,为本次募投项目实现预期效益提供了必要的保障。

但本次募集资金项目实施过程中仍可能存在一些的风险因素,可能存在因项目进度、投资成本发生变化或市场环境发生重大不利变化等因素导致的项目实施风险。

## **(三) 与本次发行相关的风险**

### **1、标的证券价格发生不利变动的风险**

本次发行的可转换债券可以转换为公司股票,股票市场的价格波动不仅取决于企业的经营业绩,还要受宏观经济周期、利率和资金供求关系等因素影响,同时也会因国际和国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此当宏观环境、行业相关政策、公司经营状况等发生不利变化时,均会对可转债的内在价值和市场价格产生不利影响,可能给投资者造成损失。

### **2、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险**

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款,在本可转债存续期间,当公司股票出现在任意连续二十个交易日中至少有十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90%时,公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决,该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实

施。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价之间的较高者，同时修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案；或公司董事会所提出的转股价格向下调整方案未获得股东大会审议通过。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不能实施的风险。

### **3、可转债转换价值降低的风险**

公司股价表现受到公司业绩、宏观经济、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益受损。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或公司向下修正转股价格股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到重大不利影响。

### **4、可转债在转股期内不能转股的风险**

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续二十个交易日中至少十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价之间的较高者，同时修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。如果公司股票在可转债发行后价格持续下跌，则存在公司未能及时向下修正转股价格或即使公司持续向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于转股价格，导致本次发行的可转债转股价值发生重大不利变化，并进而可能导致出现可转债在转股期内回售或持有到期不能转股的风险。

### **5、转股后每股收益和净资产收益率摊薄的风险**

本次可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司总股本将相应增加，净资产规模将有所扩大，如公司利润增长幅度小于总股本及净资产增加幅度，公司将面临当期每股收益和



净资产收益率被摊薄的风险。

## 6、利率风险

在债券存续期内，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

## 7、本息兑付的风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

## 四、公司的股利分配政策及最近三年利润分配情况

### （一）现行利润分配政策

公司在公司章程（2016年修订）中对税后利润分配政策规定如下：

#### 1、公司利润分配的基本原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持现金分红优先、现金分红为主的原则。

#### 2、公司利润分配政策

##### （1）利润分配形式和期间

公司采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。

利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司一般按照年度进行现金分红，公司董事会可以根据公司发展需要进行中期

现金分红。

## （2）现金分红条件及最低比例

公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、任意公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红。如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

重大投资计划或者重大现金支出指以下情形之一：

① 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

② 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

满足上述条件的重大投资计划或者重大现金支出须由董事会审议后提交股东大会审议批准。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

## （3）发放股票股利的具体条件

若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案，提交股东大会审议。

如公司采取现金及股票股利结合的方式分配利润的，应当遵循以下原则：

① 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

② 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③ 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

## （4）利润分配的期间间隔

一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期利润分配。

### 3、公司利润分配的审议程序

定期报告公布前，公司董事会在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下研究论证利润分配的预案；董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；对于公司盈利但公司董事会未做出现金利润分配预案的，应在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

公司董事会须在股东大会批准后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

### 4、利润分配政策的变更

公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，经独立董事认可后提交董事会审议，独立董事及监事会应当对利润分配政策发表独立意见。调整后的利润分配议案经公司董事会审议后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司应当安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

下列情况为前款所称的外部经营环境或者自身经营状况的较大变化：

① 国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

② 出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

③ 公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

④ 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持如下原则：（1）按法定顺序分配的原则；（2）存在未弥补亏损、不得向股东分配利润的原则；（3）同股同权、同股同利的原则；（4）公司持有的本公司股份不得参与分配利润的原则。

利润分配形式：公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利；公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

现金分红条件及最低比例：公司当年可供分配利润为正数时，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的15%。公司董事会应综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5,000万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的研究论证程序和决策机制：定期报告公布前，公司董事会在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及

发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下研究论证利润分配的预案；董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；对于公司盈利但公司董事会未做出现金利润分配预案的，应在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，并经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应当对利润分配政策发表独立意见；有关调整利润分配政策的议案经公司董事会审议后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司应当安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。下列情况为前款所称的外部经营环境或者自身经营状况的较大变化：

(1) 国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

(2) 出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

(3) 公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

(4) 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

## **(二) 本次发行后的股利分配政策**

本次发行后，公司股利分配政策不变，公司将继续保持股利分配政策的持续性与稳定性。

因本次发行的可转债转股而增加的公司 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

## **(三) 最近三年利润分配情况**

2014年度至2016年度，公司现金股利分配情况如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度	合计	最近三年年均可分配利润
可分配利润	5,902.63	5,017.82	4,795.86	15,716.31	5,238.77
现金股利	2,133.76	1,600.00	1,600.00	5,333.76	-
分配比例	36.15%	31.89%	33.36%		101.81%

五、2017年10月27日，公司2017年第三季度报告全文已披露于上海证券交易所网站（[www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)），投资者可通过以上指定的信息披露网站查阅本公司最新的财务信息。

## 目 录

声 明 .....	2
<b>重大事项提示</b> .....	3
一、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级 .....	3
二、关于公司本次发行可转债的担保事项 .....	3
三、公司特别提请投资者关注“风险因素”中的下列风险 .....	3
四、公司的股利分配政策及最近三年利润分配情况 .....	9
（一）现行利润分配政策 .....	9
（二）本次发行后的股利分配政策 .....	13
（三）最近三年利润分配情况 .....	13
<b>目 录</b> .....	15
<b>第一节 释义</b> .....	20
<b>第二节 本次发行概况</b> .....	23
一、公司基本情况 .....	23
二、本次发行基本情况 .....	23
（一）核准情况 .....	23
（二）本次发行基本条款 .....	23
（三）预计募集资金量和募集资金专项存储账户 .....	32
（四）债券评级及担保情况 .....	32
（五）承销方式及承销期 .....	32
（六）发行费用 .....	33
（七）主要日程与停、复牌安排 .....	33
（八）本次发行证券的上市流通 .....	34
三、本次发行的相关机构 .....	34
<b>第三节 风险因素</b> .....	36
<b>第四节 发行人基本情况</b> .....	42
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况 .....	42
二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况 .....	43
（一）公司组织结构图 .....	43
（二）重要权益投资情况 .....	43
三、控股股东和实际控制人基本情况 .....	44
（一）控制关系 .....	44
（二）控股股东、实际控制人基本情况 .....	44
（三）持有的发行人股票质押情况 .....	45
四、公司的主要业务 .....	45
（一）公司的主营业务 .....	45
（二）公司的主要产品及用途 .....	46
五、公司所处行业的基本情况 .....	46

(一) 行业管理体制、主要法律法规及政策.....	46
(二) 公司所处的行业情况.....	49
(三) 影响本行业发展的有利因素及不利因素.....	62
(四) 行业技术水平及行业特征.....	64
(五) 本行业与上下游行业之间的关联性，上下游行业对本行业的影响.....	67
(六) 出口业务情况.....	72
六、公司在行业中的竞争地位.....	72
(一) 公司的竞争地位.....	72
(二) 公司的竞争优势和劣势.....	73
(三) 行业内主要公司的基本情况.....	75
七、公司主要业务的具体情况.....	79
(一) 主营业务情况.....	79
(二) 公司主要产品的工艺流程.....	80
(三) 公司的经营模式.....	83
(四) 公司主要产品的生产销售情况.....	86
(五) 报告期内，公司主要产品的原材料和燃料及其供应情况.....	89
(六) 公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，以及持有本公司 5%以上股份的股东，在公司主要供应商所占的权益情况.....	92
(七) 环境保护和安全生产情况.....	92
八、公司主要固定资产及无形资产.....	93
(一) 主要生产设备.....	93
(二) 房屋建筑物.....	94
(三) 主要无形资产.....	96
(四) 租赁房产情况.....	99
九、公司拥有的特许经营权的情况.....	100
十、公司境外经营的情况.....	100
十一、公司自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况.....	101
十二、最近三年及一期发行人及其控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况.....	101
(一) 公司上市后三年内的股价稳定措施.....	101
(二) 股份限售的承诺.....	104
(三) 公司实际控制人关于持股意向及减持意向的承诺.....	105
(四) 公司实际控制人关于避免同业竞争承诺.....	106
(五) 公司实际控制人关于关联交易的承诺.....	106
(六) 公司董事、监事、高级管理人员关于首次公开发行摊薄即期回报的承诺.....	106
十三、公司股利分配政策.....	107
(一) 公司现有利润分配政策.....	107
(二) 本次发行后的股利分配政策.....	111
(三) 公司最近三年现金分红.....	111
十四、报告期内，公司发行的债券情况及资信评级情况.....	112



十五、公司董事、监事和高级管理人员基本情况.....	113
(一) 董事、监事、高级管理人员的基本情况.....	113
(二) 董事、监事、高级管理人员简介.....	113
(三) 董事、监事、高级管理人员兼职情况.....	116
(四) 本次发行前公司实施的管理层激励方案.....	116
十六、报告期内, 发行人及其董事、监事、高级管理人员违法违规情况.....	117
<b>第五节 同业竞争与关联交易</b> .....	<b>118</b>
一、同业竞争情况.....	118
(一) 公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争.....	118
(二) 公司控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺.....	118
二、关联交易情况.....	119
(一) 关联方及关联关系.....	119
(二) 关联交易.....	122
(三) 关联交易的制度安排.....	124
(四) 减少和进一步规范关联交易的措施.....	126
(五) 报告期内关联交易履行程序的情况.....	126
<b>第六节 财务会计信息</b> .....	<b>128</b>
一、最近三年及一期财务报告的审计意见.....	128
二、最近三年及一期财务报表.....	128
(一) 合并资产负债表.....	128
(二) 合并利润表.....	130
(三) 合并现金流量表.....	131
(四) 合并所有者权益变动表.....	133
(五) 母公司资产负债表.....	137
(六) 母公司利润表.....	139
(七) 母公司现金流量表.....	140
(八) 母公司所有者权益变动表.....	142
三、最近三年及一期财务指标及非经常性损益明细表.....	146
(一) 最近三年及一期的每股收益及净资产收益率.....	146
(二) 其他主要财务指标.....	146
(三) 非经常性损益明细表.....	146
四、关于报告期内合并财务报表合并范围变化的说明.....	147
<b>第七节 管理层讨论与分析</b> .....	<b>149</b>
一、财务状况分析.....	149
(一) 资产构成分析.....	149
(二) 负债构成分析.....	161
(三) 偿债能力分析.....	167
(四) 资产管理能力分析.....	169
二、盈利能力分析.....	171
(一) 营业收入分析.....	171

(二) 营业成本分析.....	172
(三) 毛利率分析.....	173
(四) 期间费用.....	176
(五) 资产减值损失.....	179
(六) 营业外收支.....	179
(七) 非经常性损益对发行人盈利能力影响分析.....	180
三、现金流量和资本性支出分析.....	182
(一) 现金流量分析.....	182
(二) 重大资本性支出.....	185
四、会计政策和会计估计变更以及会计差错更正.....	186
(一) 会计政策和会计估计变更.....	186
(二) 会计差错更正.....	186
五、重大事项说明.....	186
六、或有事项.....	187
七、纳税情况.....	188
八、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	188
(一) 未来财务状况趋势分析.....	188
(二) 盈利能力发展趋势.....	189
九、关于公开发行可转债摊薄即期回报及填补措施.....	190
(一) 履行程序.....	190
(二) 本次可转债发行摊薄即期回报的影响分析.....	190
(三) 本次可转债发行摊薄即期回报的风险提示.....	192
(四) 本次融资的必要性和合理性.....	192
(五) 本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系.....	193
(六) 公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况.....	193
(七) 公司保证本次募集资金有效使用、防范摊薄即期回报、提高未来回报能力的措施.....	194
(八) 公司相关主体对本次公开发行可转债摊薄即期回报采取填补措施的承诺.....	196
<b>第八节 本次募集资金运用.....</b>	<b>198</b>
一、本次募集资金运用概况.....	198
二、募集资金投资项目的实施背景.....	198
(一) 全球新一轮科技革命和产业变革加速.....	198
(二) 中国加快推动新一代信息技术与先进制造.....	199
(三) 基础电子产业与国外先进水平仍有差距.....	200
(四) 电子元件产业向微型片式化与智能制造方向发展.....	200
三、募集资金投资项目可行性和必要性.....	201
(一) 必要性分析.....	201
(二) 可行性分析.....	202
四、募集资金投资项目简介.....	207
(一) TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目.....	207

(二) TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目 .....	211
五、募集资金投资项目对发行人财务状况和经营状况的影响 .....	218
(一) 本次发行对发行人财务状况的影响 .....	218
(二) 本次发行对发行人经营管理的影响 .....	218
<b>第九节 历次募集资金运用</b> .....	<b>220</b>
一、历次募集资金基本情况 .....	220
二、前次募集资金管理情况 .....	220
三、前次募集资金实际使用情况 .....	221
四、前次募集资金投资项目的效益情况 .....	222
五、前次募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中的有关内容差异 .....	223
六、注册会计师的鉴证意见 .....	223
<b>第十节 董事及有关中介机构声明</b> .....	<b>224</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 .....	224
二、保荐机构（主承销商）声明 .....	226
三、律师事务所声明 .....	229
四、会计师事务所声明 .....	230
五、信用评级机构声明 .....	231
<b>第十一节 备查文件</b> .....	<b>232</b>

## 第一节 释义

本募集说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

普通术语		
公司、发行人、泰晶科技	指	湖北泰晶电子科技股份有限公司
润晶电子	指	随州润晶电子科技有限公司，公司的全资子公司
泰晶实业	指	深圳市泰晶实业有限公司，公司的全资子公司
科成精密	指	深圳市科成精密五金有限公司，公司的控股子公司
晶体科技	指	随州市泰晶晶体科技有限公司，公司的全资子公司
东奥电子	指	湖北东奥电子科技有限公司，公司的控股子公司
泰华电子	指	随州泰华电子科技有限公司，公司的控股子公司
香港泰晶	指	泰晶实业（香港）有限公司，泰晶实业的全资子公司
深圳泰卓	指	深圳市泰卓电子有限公司，泰晶实业的控股子公司
香港泰卓	指	泰卓电子（香港）有限公司，深圳泰卓的全资子公司
武汉润晶	指	武汉润晶科技有限公司，公司的全资子公司
鸿润生	指	鸿润生香港有限公司（HongRunShengHongKongCo.,LTD.），发行人控股股东喻信东表兄弟出资设立的公司，已经于2015年11月注销
希华晶体	指	台湾希华晶体科技股份有限公司，泰华电子的少数股东，公司客户
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《湖北泰晶电子科技股份有限公司公司章程》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
压电晶体行业协会（PCAC）	指	中国电子元件行业协会压电晶体分会（PCAC），是石英晶体谐振器行业的自律组织
爱普生拓优科梦	指	日本EpsonToyocom公司的中文名称，为全球最大的石英晶体谐振器供应商，也是世界上最大的以音叉型晶体谐振器生产为主的跨国公司，其技术发展居于全球领导地位。
保荐人、保荐机构、主承销商	指	长城证券股份有限公司
发行人律师	指	广东华商律师事务所
发行人会计师、中审众环	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）。众环会计师事务所有限公司2011年12月更名为众环海华会计师事务所有限公司，2014年1月更名为众环海华会计师事务所（特殊普通合伙），2015年12月更名为中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）。
鹏元	指	鹏元资信评估有限公司
随州城投公司	指	随州市城市投资集团有限公司

A股、社会公众股	指	经中国证监会核准，向中国境内投资者发行，在境内证券交易所上市，以人民币标明面值，以人民币认购和交易的普通股股票
本次发行	指	发行人根据本募集说明书所载条件公开发行人A股可转换债券的行为
可转债、可转换公司债券	指	指发行人本次发行的每张面值人民币100元的可转换公司债券
债券持有人	指	持有发行人本次发行的可转债的投资者
转股	指	债券持有人将其持有的债券按照约定的价格和程序转换为发行人股票的过程
转股期	指	债券持有人可以将发行人的债券转换为发行人股票的起始日至结束日
转股价格	指	本次发行的债券转换为发行人股票时，债券持有人需支付的每股价格
回售	指	债券持有人按事先约定的价格将所持有的债券卖还给发行人
赎回	指	发行人按照事先约定的价格买回全部或部分未转股的可转换公司债券
交易日	指	上海证券交易所的正常交易日
原股东	指	本次发行股权登记日收市后登记在册的发行人股东
最近三年	指	2014年度、2015年度和2016年度
最近三年及一期、报告期	指	2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-6月
最近一年	指	2016年
元	指	人民币元
<b>专业术语</b>		
水晶	指	二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )结晶体，其形态规则、晶莹、透明，水晶材料具有稳定的物理化学特性，在特定的条件下具有固定的振动频率。
压电效应	指	材料在外部压力的作用下产生形变，同时产生电极化，极化强度与压力成正比，这种特性被称为“正压电效应”。反之，当将电场作用于晶体时会产生形变，形变大小随电场强度成正比，此特性被称之为“逆压电效应”，此效应的存在使得水晶材料在电场作用下产生应力而形变，从而产生机械振动，获得特定的频率。
品质因数	指	品质因数(Q值)，电学和磁学的量。表征一个储能器件谐振电路中所储能量同每周期损耗能量之比的一种质量指标。元件的Q值愈大，用该元件组成的电路或网络的选择性愈佳。
石英晶体元器件	指	包括石英晶体谐振器、石英晶体振荡器和石英晶体滤波器在内的石英晶体元器件。
石英晶体谐振器、晶体谐振器	指	利用石英晶体的压电效应而制成的频率元件，是涉及计时、控频等电子设备的必备基础元器件。其类别通常以切割方式、频率(KHz或MHz)、精度(PPM)、尺寸(mm×mm)、封装模式以及用途的不同进行区别。

音叉晶体谐振器、低频晶体谐振器	指	音叉型石英晶体谐振器，因其基础材料晶片按照 TF 型方式进行切割后外观形似音叉而得名，是不同晶片类型中的一种制式，以音叉晶片为基础进行精密加工后制成的晶体谐振器称为音叉晶体谐振器，其主要频率范围为 KHz 级。
高频晶体谐振器	指	MHz 及以上频率范围的石英晶体谐振器，提供频率配套、稳频输出的功能。
DIP	指	英文 DualInline-pinPackage 的缩写，译为“双列直插式封装技术”，是石英晶体谐振器的一种封装方法。
SMD	指	英文 SurfaceMountDevice 的缩写，译为“表面贴装电子元件”，区别于 DIP 产品。
微型 SMD（微型片式）	指	为了便于理解，本募集说明书微型 SMD（微型片式）用于描述小尺寸、贴片式石英晶体谐振器产品，在音叉类产品中主要是 7.0*1.5*1.4mm 及以下尺寸、高频类产品中主要是 3.2*2.5*0.75mm 及以下尺寸的片式产品。
TKD-M 系列	指	公司 SMD 晶体谐振器产品的统称，区别于 DIP 系列。
PPM	指	频率误差单位（百万分之）。
MEMS 技术	指	微型机械电子加工技术。
良品率	指	FinalPassedYield，生产线投入 100 套材料，在制程中通过重工（Re-run）或维修（Re-work）后，最终通过所有工序的良品数量就是最终良率。

除特别说明外所有数值均保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

## 第二节 本次发行概况

### 一、公司基本情况

公司名称：湖北泰晶电子科技股份有限公司

英文名称：Hubei TKD Crystal Electronic Science and Technology Co., Ltd.

注册资本：人民币 11,335.60 万元

法定代表人：喻信东

公司成立日期：2005 年 11 月 4 日

股票上市地：上海证券交易所

股票代码：603738

住所：湖北省随州市曾都经济开发区

电话：0722-3308115

传真：0722-3308115

经营范围：晶体生产自动化设备、零部件、电子元件、组件及汽车零部件研发、生产、销售。

### 二、本次发行基本情况

#### （一）核准情况

本次发行经公司第二届董事会第十次会议、2017年第二次临时股东大会审议通过。

公司于 2017 年 11 月 23 日收到中国证监会《关于核准湖北泰晶电子科技股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2017]2094 号），核准公司向社会公开发行面值总额 2.15 亿元的可转换公司债券，期限 6 年。

#### （二）本次发行基本条款

##### 1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

## 2、发行规模

结合公司财务状况和投资计划，本次发行可转换公司债券的总规模为人民币 2.15 亿元。

## 3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

## 4、可转债存续期限

本次发行的可转债期限为自发行之日起六年。即 2017 年 12 月 15 日至 2023 年 12 月 14 日。

## 5、票面利率

本次发行的可转债票面利率：第一年 0.40%、第二年 0.60%、第三年 1.00%、第四年 1.50%、第五年 1.80%、第六年 2.00%。

## 6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

### (1) 年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总额；

i：指可转债的当年票面利率。

### (2) 付息方式



① 本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

② 付息日：每年的付息日为本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

③ 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④ 可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人承担。

## 7、转股期限

本次发行的可转债转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

## 8、转股价格的确定及其调整

### （1）初始转股价格的确定依据

本次发行可转债的初始转股价格为 25.41 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

### （2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本），将按下

述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： $P_0$ 为调整前转股价， $n$ 为送股或转增股本率， $k$ 为增发新股或配股率， $A$ 为增发新股价或配股价， $D$ 为每股派送现金股利， $P_1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

## 9、转股价格的向下修正条款

### （1）修正条件及修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司A股股票在任意连续二十个交易日中至少有十个交易日的收盘价低于当期转股价格的90%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前述的股东大会召开日前二十个交易日公司A股股票交易均价和前一个交易日公司A股股票交易均价之间的较高者，同时修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述二十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日

前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

## **(2) 修正程序**

如公司决定向下修正转股价格，公司将在上海证券交易所网站和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

## **10、转股股数确定方式**

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量  $Q$  的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中： $V$  为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额； $P$  为申请转股当日有效的转股价格。

转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债的票面余额及该余额所对应的当期应计利息。

## **11、赎回条款**

### **(1) 到期赎回条款**

在本次可转债期满后五个交易日内，公司将以本次可转债票面面值的 108%（含最后一期利息）的价格向投资者赎回全部未转股的可转债。

### **(2) 有条件赎回条款**

在本次发行的可转债转股期内，如果公司 A 股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含），或本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

$IA$ ：指当期应计利息；

**B:** 指本次发行的可转债持有人持有的可转债票面总金额;

**i:** 指可转债当年票面利率;

**t:** 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数 (算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

## 12、回售条款

### (1) 有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度, 如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 70% 时, 可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因发生送股票股利、转增股本、增发新股 (不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度, 可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不应再行使回售权, 可转债持有人不能多次行使部分回售权。

### (2) 附加回售条款

若本次发行可转债募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化, 且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的, 可转债持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转债的权利。在上述情形下, 可转债持有人可以在回售申报期内进行回售, 在回售申报期内不实施回售的, 不应再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为:  $IA=B*i*t/365$

IA: 指当期应计利息;

B: 指本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额;

i: 指可转债当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数 (算头不算尾)。

### 13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转债转股而增加的公司 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益, 在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东 (含因可转债转股形成的股东) 均参与当期股利分配, 享有同等权益。

### 14、发行方式及发行对象

本次发行的可转换公司债券全额向公司在股权登记日收市后登记在册的原 A 股普通股股东实行优先配售, 优先配售后余额部分 (含原 A 股普通股股东放弃优先配售的部分) 采用网上向社会公众投资者通过上海证券交易所交易系统发售的方式进行, 认购金额不足 2.15 亿元的部分由保荐机构 (主承销商) 包销。

本次可转换公司债券的发行对象为: (1) 向公司原股东优先配售: 发行公告公布的股权登记日 (即 2017 年 12 月 14 日, T-1 日) 收市后登记在册的公司所有股东; (2) 网上发行: 持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等 (国家法律、法规禁止者除外); (3) 本次发行的承销团成员的自营账户不得参与本次申购。

### 15、向原股东配售的安排

本次发行的可转债给予原 A 股股东优先配售权。

原 A 股股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日 (即 2017 年 12 月 14 日, T-1 日) 收市后登记在册的持有的公司 A 股股份数量按每股配售 1.896 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额, 并按 1,000 元/手的比例转换为手数, 每 1 手为一个申购单位。

原 A 股股东优先配售之外的余额和原 A 股股东放弃优先配售后部分采用通过上海证券交易所交易系统网上发行的方式进行, 余额由承销团包销。发行人原 A 股股东和网上投资者缴款认购的数量合计不足本次公开发行数量的 70% 时,

发行人和保荐机构（主承销商）将中止本次发行，并就中止发行的原因和后续安排进行披露。

## 16、债券持有人会议相关事项

### （1）债券持有人的权利与义务

#### ① 可转债债券持有人的权利：

A 依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

B 按约定的期限和方式要求发行人偿付可转债本息；

C 根据约定条件将所持有的可转债转为发行人股份；

D 根据约定的条件行使回售权；

E 依照法律、行政法规及发行人公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转债；

F 依照法律、发行人公司章程的规定获得有关信息；

G 法律、行政法规及发行人公司章程所赋予的其作为发行人债权人的其他权利。

#### ② 可转债债券持有人的义务

A 遵守发行人发行可转债条款的相关规定；

B 依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

C 除法律、法规规定及《可转债募集说明书》约定之外，不得要求发行人提前偿付可转债的本金和利息；

D 法律、行政法规及发行人公司章程规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

### （2）可转债债券持有人会议的召开情形

可转债存续期内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- ①发行人拟变更《可转债募集说明书》的约定；
- ②发行人未能按期支付本期可转债本息；
- ③发行人发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、被接管、歇业、解散或者申请破产；
- ④担保人发生影响担保责任能力的重大变化；
- ⑤发行人董事会书面提议召开债券持有人会议；
- ⑥单独或合计持有本期可转债 10% 以上未偿还债券面值的持有人书面提议召开债券持有人会议；
- ⑦发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- ⑧根据法律、行政法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

## 17、本次募集资金用途

本次发行可转债募集资金总额为人民币 2.15 亿元，扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资总额	募集资金投资额
1	TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目	11,002.67	8,252.67
2	TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目	18,652.82	13,247.33
合计		29,655.49	21,500.00

若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，不足部分由公司自筹解决。募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

## 18、担保事项

为保障本次可转债持有人的权益，随州市城市投资集团有限公司为本次发行可转债提供保证担保，承担连带保证责任，保证范围为本次经中国证监会核准发行的可转债总额的 100% 本金及利息、违约金、损害赔偿金、实现债权的合理费用，保证的受益人为全体债券持有人。泰晶科技以其持有的泰华电子 70% 的股权向随州城投公司提供质押反担保。泰晶科技共同实际控制人喻信东、王丹、喻信

辉向随州城投公司提供连带保证反担保。

### **19、募集资金管理及存放账户**

公司已建立《募集资金管理制度》，本次发行可转债的募集资金必须存放于公司董事会指定的专项账户中。具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

### **20、本次决议的有效期限**

公司本次发行可转债方案的有效期限为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起十二个月。

#### **（三）预计募集资金量和募集资金专项存储账户**

##### **1、预计募集资金量**

本次可转债的预计募集资金总额为人民币2.15亿元（含发行费用）。

##### **2、募集资金专项存储账户**

本次发行可转债募集资金将存放于公司募集资金存储的专项账户。

#### **（四）债券评级及担保情况**

公司聘请鹏元为本次发行的可转债进行信用评级。2017年5月，鹏元出具了《湖北泰晶电子科技股份有限公司2017年公开发行可转换公司债券信用评级报告》，评定公司主体长期信用等级为A+，评级展望为稳定，本次发行的可转债信用等级为AA。

鹏元在本次可转债的存续期内，每年将对可转债进行跟踪评级。

为保障本次可转债持有人的权益，随州市城市投资集团有限公司为本次发行可转债提供保证担保，承担连带保证责任，保证范围为本次经中国证监会核准发行的可转债总额的100%本金及利息、违约金、损害赔偿金、实现债权的合理费用，保证的受益人为全体债券持有人。泰晶科技以其持有的泰华电子70%的股权向随州城投公司提供质押反担保。泰晶科技共同实际控制人喻信东、王丹、喻信辉向随州城投公司提供连带保证反担保。

#### **（五）承销方式及承销期**



## 1、承销方式

本次发行由保荐机构（主承销商）长城证券股份有限公司以余额包销方式承销。

## 2、承销期

本次可转债发行的承销期为自 2017 年 12 月 13 日至 2017 年 12 月 21 日。

### （六）发行费用

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	1,500
律师费	56.60
审计及验资费	103.77
资信评级费	23.58
发行手续费	4.62
信息披露费	94.34
合计	1782.92

注：上述发行费用中，发行手续费、信息披露费为预计费用，将根据实际情况确定。

### （七）主要日程与停、复牌安排

本次发行期间的主要日程与停、复牌安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

交易日	日期	发行安排	停牌安排
T-2	2017 年 12 月 13 日	刊登募集说明书及募集说明书摘要、发行公告、网上路演公告	正常交易
T-1	2017 年 12 月 14 日	网上路演、原 A 股股东优先配售股权登记日	正常交易
T 日	2017 年 12 月 15 日	原股东优先认购日、网上和网下申购日、刊登发行提示性公告	正常交易
T+1	2017 年 12 月 18 日	网下优先配售申购资金验资，网下申购资金验资	正常交易
T+2	2017 年 12 月 19 日	网上申购资金验资；确定网下、网上发行数量及对应的网下配售比例及网上中签率；网上申购配号	正常交易
T+3	2017 年 12 月 20 日	刊登网下发行结果和网上中签率公告；进行网上申购的摇号抽签；根据中签结果网上结	正常交易

		算登记和债权登记;退还未获配售网下申购资金,网下申购资金如有不足,不足部分须于该日补足	
T+4	2017年12月21日	刊登网上申购的摇号抽签结果公告,投资者根据中签号码确认认购数量;解冻未中签的网上认购资金	正常交易

上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行,保荐机构(主承销商)将及时公告,修改发行日程。

### (八) 本次发行证券的上市流通

本次发行的证券不设持有期限限制。发行结束后,公司将尽快向上海证券交易所申请上市交易,具体上市时间将另行公告。

### 三、本次发行的相关机构

1	<p>发行人:湖北泰晶电子科技股份有限公司          法定代表人:喻信东          住所:湖北省随州市曾都经济开发区          联系人:单小荣          电话:0722-3308115          传真:0722-3308115</p>
2	<p>保荐人(主承销商):长城证券股份有限公司          法定代表人:丁益          住所:深圳市福田区深南大道6008号深圳特区报业大厦16、17楼          保荐代表人:林长华、王志平          项目协办人:陈坤          其他项目组成员:周星伊          电话:010-88366060          传真:010-88366650</p>
3	<p>发行人律师:广东华商律师事务所          法定代表人:高树          住所:深圳市福田区深南大道4011号香港中旅大厦22/23楼          经办律师:彭晓燕、张愚、吕军旺、王均          电话:0755-83025555          传真:0755-83025068</p>
4	<p>审计机构:中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)          法定代表人:石文先</p>

	住所：湖北省武汉市武昌区东湖路 169 号 经办会计师：杨红青、王涛 电话：027-86790712 传真：027-85424329
5	资信评级机构：鹏元资信评估有限公司 法定代表人：张剑文 住所：深圳市福田区深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦 3 楼 经办评级人员：张旻燊、刘书芸 电话：027-85826645 传真：027-85834816
6	担保人：随州市城市投资集团有限公司 住所：湖北随州市西城乌龙巷 2 号 7 楼 电话：0722 - 3238286 传真：0722 - 3238286
7	股票登记机构：中国证券中央登记结算有限责任公司上海分公司 住所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼 电话：021-58708888 传真：021-58899400
8	申请上市的证券交易所：上海证券交易所 住所：上海市浦东南路 528 号证券大厦 电话：021-68808888 传真：021-68804868
9	保荐人（主承销商）收款银行：兴业银行股份有限公司深圳分行营业部 户名：长城证券股份有限公司 账号：338010100100011816

### 第三节 风险因素

投资者在评价公司此次发行的可转债时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

#### 一、与发行人经营相关的风险

##### （一）技术研发的风险

石英晶体谐振器是电子产品的基础元件，其质量和稳定性直接影响终端产品的整体性能，上述情况决定了下游应用市场对其质量和稳定性要求较高。

石英晶体谐振器作为产业链上游基础元件，必须适应下游产品的技术发展趋势，在面临下游产品向小型化发展时，也必须向微型化、片式化方向发展。当前下游行业发展较快，企业必须十分重视核心技术的突破和高端产品的开发。为顺应下游产品的技术发展趋势，同时保证产品质量，石英晶体谐振器厂商必须进行持续的研发投入。

如果公司的技术研发方向与行业技术发展潮流、市场需求变化趋势出现偏差，或者滞后于技术发展潮流和市场需求变化，将使公司在竞争中处于不利地位或面临产品、技术被替代的风险。同时，石英晶体谐振器的研发前期投入较大，如果销售数量不能达到预期，将面临前期投入无法收回的风险，给公司造成投资损失并影响公司盈利水平。

##### （二）产品质量风险

公司的产品主要应用于消费类电子产品、小型电子类产品、资讯设备、移动终端、网络设备、汽车等领域的电子器件。公司产品经检测合格后发送给客户，考虑到产品在运输过程中的震动、灰尘等外界环境对产品频率的影响，客户在收到产品后，由其质量检测部门检测合格后验收。如公司的产品出现性能不稳定、精度不达标等故障，可能导致客户的产品出现返修、退货或召回，从而向公司提出索赔，公司将可能面临一定的产品质量风险。

##### （三）新客户开发的风险

目前石英晶体谐振器产品面临着较好的市场机遇，公司需要通过扩大生产规模和实施募投项目增加产能、开拓新的客户和进一步优化客户结构，以抓住市场

机遇。公司面临着新客户开发的风险。

当前石英晶体谐振器下游行业发展较快，厂商为适应下游行业对石英晶体谐振器产品的需求变化，需不断提供新产品。公司不断引进新的生产设备研发、生产和销售新一代微型 SMD 高频晶体谐振器产品，公司新产品产能持续扩大，新产品将面临一定的客户开发风险。

#### **（四）应收账款金额较高的风险**

公司报告期各期末的应收账款净额分别为 12,667.06 万元、16,107.41 万元、18,044.63 万元和 18,942.04 万元，占当期末资产总额的比例分别为 31.18%、33.44%、25.74%和 23.71%；账龄在 1 年以内的应收账款净额分别为 12,328.85 万元、15,505.47 万元、16,013.10 万元和 16,250.95 万元，占当期末应收账款净额的比例分别为 97.33%、96.26%、88.74%和 85.79%。受公司销售模式、结算方式、信用账期、业务规模等多种因素影响，报告期内公司应收账款呈逐年增加趋势。应收账款金额较高将影响公司的资金周转和经营活动的现金流量，给公司的营运资金带来一定的压力。如果公司应收账款总额持续增加，可能会因客户的信用状况恶化导致公司面临坏账损失的风险。

#### **（五）税收优惠政策及财政补贴政策变化的风险**

根据国家有关规定，公司于2016年12月被认定为国家高新技术企业并取得了《高新技术企业证书》，有效期三年，自获得认定后三年内（2016-2018年），按15%税率缴纳企业所得税。

如未来国家的所得税政策发生变化或公司不能持续保持高新技术企业资格，公司将无法享受高新技术企业的税收优惠政策，公司的所得税率将会上升，从而对公司的经营业绩产生一定的影响。

公司的高新技术企业资格将于2018年底到期，未来能否继续享受该项所得税优惠政策，取决于高新技术企业资格复审结果。如果公司未能通过复审，则公司无法继续享受该项所得税优惠政策，将对公司经营业绩产生负面影响。由此，公司存在适用所得税税率发生变化的风险。

同时，《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）第十六条规定，“对已认定的高新技术企业，有关部门在日常管理过程中发现其不符合认

定条件的，应提请认定机构复核。复核后确认不符合认定条件的，由认定机构取消其高新技术企业资格，并通知税务机关追缴其不符合认定条件年度起已享受的税收优惠。”公司处于快速的发展中，高新技术企业的各项指标处于动态变化中，如公司被认定在享受高新技术企业税收优惠期间不具备高新技术企业资格，其享受的税收优惠可能会被追缴。

#### （六）公司微型片式晶体谐振器原材料主要通过希华晶体采购的风险

基于对未来市场发展趋势和自身发展战略考量，结合自身生产管理能力和技术能力，公司 2013 年与希华晶体合资成立泰华电子，生产、销售微型片式晶体谐振器产品，目前微型片式晶体谐振器产品已经成为公司的主要产品之一。

2016 年，公司微型片式晶体谐振器产品的主要原材料基座和上盖主要向希华晶体的子公司 Siward Technology Co., LTD.采购，采购金额为 6,593.99 万元，占公司对外采购原材料金额总额的 41.42%。

合资成立泰华电子生产微型高频晶体谐振器产品，是公司与希华晶体双方经过深思熟虑的战略选择。在泰华电子成立后的两年多时间内，合资双方对泰华电子的实际出资从成立之初的 2,250 万元逐渐增资到 12,500 万元。在合作中，双方在微型高频晶体谐振器产品上各自发挥自身优势取得了明显的成效，形成了合作与依赖的关系。从公司角度而言，微型片式晶体谐振器产品的原材料采购和产品的销售对希华晶体存在一定的依赖性，如果未来公司与希华晶体合作不顺利，可能会对公司的经营带来一定的不利影响。

#### （七）核心技术泄密的风险

经过多年石英晶体谐振器的生产经验积累和研究探索，公司成功掌握并规模化应用了多项核心技术和生产工艺，是公司核心竞争力的重要组成部分。

如果公司核心技术不慎泄密，将对公司的生产经营和新产品研发带来负面影响。

#### （八）汇率风险

公司受汇率的影响主要体现在产品销售和原材料及生产设备的采购两个方面。一方面，公司的产品出口比重较高，且以日元和美元为主要结算货币。报告期内，公司境外销售收入分别占主营业务收入的 23.14%、25.67%、23.31%和

31.28%，公司部分原材料及生产设备主要从国外进口，进口原材料和设备主要以日元和美元结算。如果人民币兑美元或兑日元贬值，公司以美元或日元进口材料及设备的成本将上升。另外，公司还可能遭受出口收入兑换成人民币时的汇兑损失。

### （九）公司主要产品价格下降的风险

公司产品平均售价呈现下降趋势。公司所属行业为电子元件，报告期内电子元件行业产品的平均销售价格每年均有一定幅度的下降，公司的销售价格趋势和同行业公司总体趋势一致。

如果未来市场竞争加剧，公司产品价格存在进一步下降的风险。若公司不能有效的降低成本，抵销产品平均价格下降的影响，可能导致毛利率出现下滑，从而影响公司的经营业绩。

## 二、募投项目无法达到预计经济效益的风险

关于本次募投项目的经济与社会效益公司已进行充分论证与分析，根据公司董事会通过《可行性研究报告》测算，本次 TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目的内部收益率约为 18.67%，TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目的内部收益率约为 21.89%。为保障项目投资收益，公司进行了充分的准备工作，为本次募投项目实现预期效益提供了必要的保障。

但本次募集资金项目实施过程中仍可能存在因项目进度、投资成本发生变化或市场环境发生重大不利变化等因素导致的项目实施风险。

## 三、与本次发行相关的风险

### （一）标的证券价格发生不利变动的风险

本次发行的可转换债券可以转换为公司股票，股票市场的价格波动不仅取决于企业的经营业绩，还要受宏观经济周期、利率和资金供求关系等因素影响，同时也会因国际和国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此当宏观环境、行业相关政策、公司经营状况等发生不利变化时，均会对可转债的内在价值和市场价格产生不利影响，可能给投资者造成损失。

## （二）可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，在本可转债存续期间，当公司股票出现在任意连续二十个交易日中至少有十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价之间的较高者，同时修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案；或公司董事会所提出的转股价格向下调整方案未获得股东大会审议通过。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不能实施的风险。

## （三）可转债转换价值降低的风险

公司股价表现受到公司业绩、宏观经济、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益受损。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或公司向下修正转股价格股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到重大不利影响。

## （四）可转债在转股期内不能转股的风险

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续二十个交易日中至少十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价之间的较高者，同时修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。如果公司股票在可转债发行后价格持续下跌，则存在公司未能及时向下修正转股价格或即使公司持续向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于转股价格，导致本次发行的可转债转股价值发生重大不利变化，并进而可能导致出现可转债



在转股期内回售或持有到期不能转股的风险。

#### **（五）转股后每股收益和净资产收益率摊薄的风险**

本次可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司总股本将相应增加，净资产规模将有所扩大，如公司利润增长幅度小于总股本及净资产增加幅度，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

#### **（六）利率风险**

在债券存续期内，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

#### **（七）本息兑付的风险**

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

2016年9月14日，公司经中国证监会证监发行字[2016]2059号文核准，通过上海证券交易所交易系统采用网上定价发行方式，向社会公众发行人民币普通股16,680,000股，发行后公司总股本为66,680,000股。

2017年5月，公司召开2016年度股东大会，审议通过了2016年度利润分配的议案：以总股本6,668万股为基数，以资本公积金转增股本，每10股转增7股。截至2017年9月30日，公司资本公积转增股本已经实施完毕，公司股本总额为113,356,000元，股本结构如下表所示：

股份类	数量（股）	比例（%）
<b>一、有限售条件股份</b>	-	-
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	85,000,000	74.99
其中：境内非国有法人持股	13,600,000	12.00
境内自然人持股	71,400,000	62.99
4、外资持股	-	-
其中：境外法人持股	-	-
境外自然人持股	-	-
<b>二、无限售条件流通股份</b>	28,356,000	25.01
1、人民币普通股	28,356,000	25.01
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
<b>三、股份总数</b>	113,356,000	100

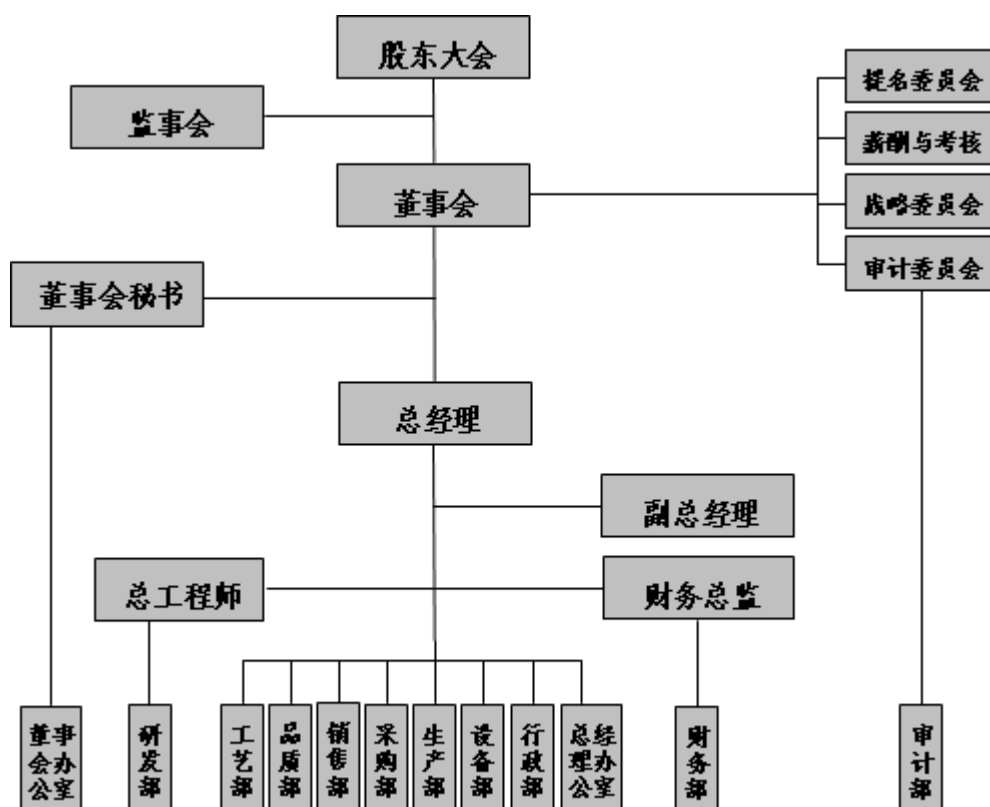
截至2017年9月30日，拥有公司股份的前十名股东持股情况如下表：

序号	股东名称	股权类别	持股数量（万股）	股权比例
1	喻信东	自然人股	4,828.00	42.59%
2	王丹	自然人股	986.00	8.70%
3	湖北高和创业投资企业	非法人股	680.00	6.00%

序号	股东名称	股权类别	持股数量（万股）	股权比例
4	喻信辉	自然人股	612.00	5.40%
5	中南成长（天津市）股权投资基金合伙企业	非法人股	255.00	2.25%
6	上海百兴年代创业投资有限公司	法人股	255.00	2.25%
7	青岛海银达创业投资有限公司	法人股	170.00	1.50%
8	何虎	自然人股	170.00	1.50%
9	屈新球	自然人股	136.00	1.20%
10	王斌	自然人股	136.00	1.20%
11	王金涛	自然人股	136.00	1.20%
12	许玉清	自然人股	136.00	1.20%
合计			8,500.00	74.99%

## 二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况

### （一）公司组织结构图



### （二）重要权益投资情况

截至 2017 年 9 月 30 日，公司主要权益投资情况如下

序号	公司名称	持股比例	注册资本（万元）	经营范围
1	深圳市泰晶实业有限公司	100%	1,010.00	销售谐振器、音叉晶体（不含国家限制项目）；国内贸易（不含国家专营、专控、专卖产品），货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目）
2	随州润晶电子科技有限公司	100%	1,000.00	石英晶体滤波器、石英晶体振荡器、石英晶体晶片、石英晶体基座、石英晶体外壳、石英晶体谐振器的研发、生产、销售。
3	随州市泰晶晶体科技有限公司	100%	200.00	晶体生产自动化设备、零部件、电子元件、组件、制造、销售
4	泰晶实业（香港）有限公司	100%	390.00 万港元	石英晶体、谐振器的购销
5	深圳市科成精密五金有限公司	55.00%	200.00	生产、销售、加工；五金制品
6	湖北东奥电子科技有限公司	51.00%	100.00	电子元器件、绝缘材料及新型材料研制、开发、生产、销售
7	随州泰华电子科技有限公司	70.00%	12,250.00	石英晶体谐振器的生产和销售
8	深圳市泰卓电子有限公司	51.00%	600.00	晶体谐振器、其他电子元器件的销售
9	泰卓电子（香港）有限公司	51.00%	600.00 万港币	晶体谐振器、电子及周边产品的生产、研发、销售
10	武汉润晶科技有限公司	100%	1,000.00	晶体生产自动化设备及零部件、电子元件及组件、汽车零部件研发、生产、批发兼零售

### 三、控股股东和实际控制人基本情况

#### （一）控制关系

截至本募集说明书签署日，公司董事长兼总经理喻信东先生持有公司 42.59% 的股份、喻信东的配偶王丹持有公司 8.70% 的股份、弟弟喻信辉持有公司 5.40% 股权、妹夫何虎持有公司 1.50% 股权，喻信东、王丹、喻信辉和何虎为公司控股股东和共同实际控制人。

#### （二）控股股东、实际控制人基本情况

喻信东先生，中国国籍，1965 年 10 月出生，身份证号为 44030119651017\*\*\*\*，无境外永久居留权，住址为深圳市福田区富莲大厦。现任泰晶科技董事长、总经理，持有公司 42.59% 的股权。

王丹女士，中国国籍，1967 年 9 月出生，身份证号为 44030119670910\*\*\*\*，

无境外永久居留权，住址为深圳市福田区富莲大厦。持有公司 8.70% 的股权。

喻信辉先生，中国国籍，1970 年 7 月出生，身份证号为 42012219700713\*\*\*\*，无境外永久居留权，住址为深圳市福田区万科金色家园。现任泰晶实业副总经理。持有公司 5.40% 的股权。

何虎先生，中国国籍，1969 年 10 月出生，身份证号为 42060119691001\*\*\*\*，无境外永久居留权，住址为湖北省襄樊市樊城区人民路。现任泰晶科技总经理助理。持有公司 1.50% 的股权。

### （三）持有的发行人股票质押情况

截至 2017 年 9 月 30 日，公司控股股东、实际控制人喻信东先生持有公司股份 48,280,000 股（占公司总股本的 42.59%），其所持有公司股份累计被质押 10,000,000 股（占其持有公司股份总数的 20.71%，占公司总股本的 8.82%）。公司董事、副总经理王斌先生持有公司股份共计 1,360,000 股（占公司总股本的 1.20%），其所持有公司股份累计被质押 85,000 股（占其所持股份的 6.25%，占公司总股本的 0.07%）。

除上述质押情况之外，公司控股股东、实际控制人持有的发行人股票不存在其他质押的情况。

## 四、公司的主要业务

### （一）公司的主营业务

发行人的经营范围为：晶体生产自动化设备、零部件、电子元件、组件及汽车零部件研发、生产、销售。

公司主营业务为石英晶体谐振器的研发、生产、销售。公司自设立以来主营业务未发生重大变化。最近三年及一期发行人主营业务收入情况如下：

单位：万元

类别		2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
低频 谐振	TF-206	3,199.81	18.10%	8,447.61	25.43%	8,258.60	28.42%	8,685.19	38.41%
	TF-308	3,161.56	17.88%	5,886.19	17.72%	6,637.48	22.84%	6,379.26	28.21%

类别		2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	M6/M8	677.66	3.83%	967.29	2.91%	1,208.68	4.16%	860.01	3.81%
	K3215	1,266.61	7.16%	1,407.05	4.24%	-	-	-	-
高频 谐振	49U/49S	673.87	3.81%	1,547.40	4.66%	1,621.60	5.58%	1,654.06	7.31%
	M3225	8,515.48	48.16%	14,684.20	44.21%	11,078.29	38.13%	5,035.51	22.27%
	M2520	186.23	1.05%	276.31	0.83%	253.00	0.87%	-	-
合计		<b>17,681.22</b>	<b>100%</b>	<b>33,216.05</b>	<b>100%</b>	<b>29,057.64</b>	<b>100%</b>	<b>22,614.03</b>	<b>100%</b>

## （二）公司的主要产品及用途

公司主要产品为石英晶体谐振器，其中核心产品为各种型号的音叉晶体谐振器（含 DIP、SMD）和 SMD 高频晶体谐振器。石英晶体谐振器作为频率控制和频率选择的基础元件，广泛应用于资讯设备（台式电脑、笔记本电脑、平板电脑）、移动终端（多功能手机、智能手机、GPS、PDA）、网络设备（大型基站、路由器）、汽车电子、消费类电子产品（数码相机、摄像机）、小型电子类产品（石英钟表、多功能计算器、遥控电子玩具、电子类礼品等）、智能电表、电子银行口令卡等。近年来随着新兴电子产业的快速发展，石英晶体谐振器的应用领域不断扩大。

## 五、公司所处行业的基本情况

### （一）行业管理体制、主要法律法规及政策

#### 1、行业管理体制

公司主要从事石英晶体谐振器的研发、生产和销售，属于电子元件行业中的石英晶体元器件子行业，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）分类，公司所属行业为 C 大类“制造业”中 C41 小类“其他制造业”。

电子元件行业为开放性、完全竞争性行业，不存在行政性准入管制。行业管理体制为行业协会自律管理。

行业主管部门国家工信部主要负责产业政策的制定，并监督、检查其执行情况；研究拟订行业发展规划，指导行业结构调整，实施行业管理，参与行业体制改革、技术进步和技术改造、质量管理等工作。

行业自律组织中国电子元件行业协会（CECA）是由电子元件行业的企（事）业单位自愿组成的自律性的全国行业管理机构，主要负责规范行业行为，进行价格协调，维护公平竞争；协调会员关系；制定行业规范；参与制定、修订国家标准和行业标准，组织贯彻实施并进行监督；提供信息和咨询服务、行业自律管理等。

公司是中国电子元件行业协会压电晶体分会（PCAC）的副理事长单位。

公司产品属电子元件类产品，公司产品无须经过强制性产品认证。

我国 2007 年 3 月 1 日施行的《电子信息产品污染控制管理办法》，对包括电子元器件产品在内的电子信息产品中的有害物质及元素含量做出了规定。国际方面，欧盟的“关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令”（即“RoHS 指令”）与我国电子信息产品污染控制要求类似。公司产品环保标准按照国家相关法规及国际标准执行。

## 2、产业政策

### （1）《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》

2006 年 2 月 9 日，国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》（简称《规划纲要》）。《规划纲要》提出，到 2020 年在我国科学技术的要实现的目标之一是要掌握一批事关国家竞争力的装备制造业和信息产业核心技术，制造业和信息产业技术水平进入世界先进行列。突破制约信息产业发展的核心技术，就是要掌握集成电路及关键电子元器件等核心技术，提高自主开发能力和整体技术水平。石英晶体谐振器作为基础电子元器件属于《规划纲要》确定的重大专项支持子行业。

### （2）《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（2016）

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出“做强信息技术核心产业，顺应网络化、智能化、融合化等发展趋势，提升核心基础硬件供给能力”，提升“新型片式元件”供给保障能力。

### （3）《“十三五”国家科技创新规划》（2016）

《“十三五”国家科技创新规划》为我国“十三五”电子信息制造产业的战略发

展指明了方向，该规划指出电子信息行业应研究关键基础件、基础工艺等基础前沿技术，研发具有国际竞争力的重大战略产品。

#### **(4) 《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》(2012)**

《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》为我国“十二五”电子元器件产业的战略发展指明了方向。该规划指出，在信息技术产业发展方面的电子核心基础产业领域，应重点围绕整机和战略领域需求，大力提升产品自主开发能力，突破先进和特色芯片制造工艺技术，先进封装、测试技术以及关键设备、仪器、材料核心技术，加强新一代半导体材料和器件工艺技术研发，培育集成电路产业竞争新优势。提高新兴领域专用设备仪器保障和支撑能力，发展片式化、微型化、绿色化的新型电子元器件。

#### **(5) 《电子信息制造业“十二五”发展规划》(2012)**

国家工信部制定的《电子信息制造业“十二五”发展规划》指出电子材料和元器件是电子信息制造业的重要组成部分，处于电子信息产业链的前端，是通信、计算机及网络、数字音视频等系统和终端产品发展的基础。“十二五”期间我国电子材料和元器件产业发展的指导思想是，按照国务院加快培育和发展战略性新兴产业的总体部署，紧紧围绕电子信息产品和战略性新兴产业的发展需求，以推动产业结构升级为主线，以创新主导价值提升，以优化产品性能、降低成本为动力，提高电子材料和元器件产业竞争力；以量大面广的产品为突破口，大力推进市场前景广、带动作用强、发展基础好、具有自主知识产权的电子材料和元器件产业化发展。

#### **(6) 《“十二五”产业技术创新规划》(2011)**

为贯彻落实《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》，明确“十二五”期间工业和信息化领域技术创新的目标和重点任务，引导和加强重点产业的技术创新工作，促进工业转型与升级，国家工信部制定了《“十二五”产业技术创新规划》。电子元器件相关产业作为信息、智能时代的核心基础技术之一，在该规划中占据了相当重要的地位。该规划几乎囊括了电子元器件的各个细分领域，凸显了技术创新型基础元器件工业在电子信息产业中的基础地位。



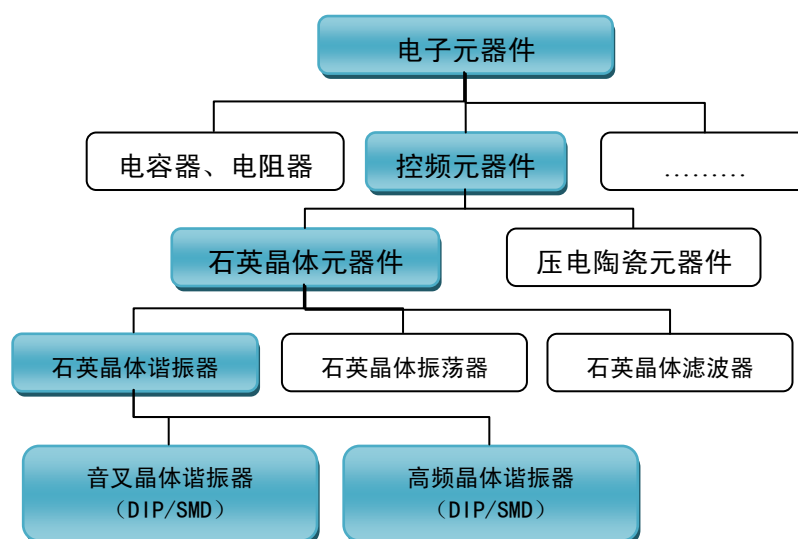
## (7) 《信息产业发展指南》(2016)

根据 2017 年 1 月工业和信息化部、国家发展改革委正式印发的《信息产业发展指南》(工信部联规〔2016〕453 号):“基础电子”成发展重点。在“基础元器件”方面,将加快发展基于 400G 带宽(干线网)的超低损耗光纤、光电元器件、频率元器件、56Gbps 高速连接器等通信网络设备元件。发展新型移动智能终端用超小型片式元件和柔性元件等产品,支持典型领域推广应用。

公司产品主要应用于各型电子终端产品中,符合国家电子信息产业发展政策所鼓励的领域。

## (二) 公司所处的行业情况

公司主要从事石英晶体谐振器的研发、生产和销售,属于电子元器件行业中的石英晶体元器件子行业。电子元器件是电子信息产业的基础产业,是推动我国电子信息产业发展的重要支撑力量。行业分类大致如下图所示:



### 1、石英晶体元器件行业概述

#### (1) 石英晶体元器件产品的基本原理

石英晶体元器件的主要功能性材料是二氧化硅 ( $\text{SiO}_2$ ) 结晶体,其形态规则、晶莹、透明,因此也被称为“水晶”。

水晶具有稳定的物理化学特性,它不仅是较好的光学材料而且是较好的压电材料。水晶材料在外部压力的作用下产生形变,同时产生电极化,极化强度

与压力成正比，这种特性被称为“正压电效应”。反之，当将电场作用于水晶材料时会产生形变，形变大小随电场强度成正比，此特性被称之为“逆压电效应”，此效应的存在使得水晶材料在电场作用下产生应力而形变，从而产生机械振动，获得特定的频率。

水晶材料作为机械能和电能的转换元件，经过切割、打磨等精密工序加工制成晶片后，在其两端镀上金属电极，在电流作用下由于逆压电效应便产生谐振，从而在特定的条件下具有固定的振动频率。水晶材料还具备一定的温度特性、老化特性和频谱特性，当外加电压的频率与水晶材料固有的频率完全一致时，电路中的电流便达到最大，体现了其谐振特性，以此制成的电子元器件称为石英晶体元器件。

水晶材料由于品质因数较高，而且受温度影响所造成的频率偏移较小，相对其他振荡元器件更加准确和稳定，被广泛的运用于各类频率控制、频率稳定、频率选择和计时系统中，特别适用于对频率准确度要求较高的电子产品，如通讯、资讯、网络、汽车电子、家用电器和石英钟表等领域，是各类电子产品中不可或缺的基础元件。

## (2) 石英晶体谐振器产品的分类

石英晶体谐振器（简称“晶体谐振器”）指利用石英晶体的压电效应而制成的频率元件，是涉及计时、控频等电子设备的必备基础元器件，其类别通常以切割方式、频率（KHz 或 MHz）、精度（PPM）、尺寸（mm×mm）、封装模式以及用途的不同进行区别。根据频率特性，常见的石英晶体谐振器分为如下两类：

类别	频率高低	切型	类型	频率范围
音叉晶体谐振器	低频	音叉晶片切型	TF 型	KHz 级
高频晶体谐振器	高频	MHz 高频切型	AT 型、BT 型	MHz 级
		超高频切型	SAW 型	百 MHz-GMHz 级

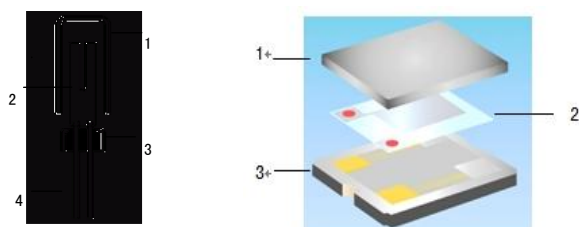
音叉晶体谐振器与高频晶体谐振器特征对比如下：

项目	低频（音叉）晶体谐振器	高频晶体谐振器	备注
----	-------------	---------	----

项目	低频（音叉）晶体谐振器	高频晶体谐振器	备注
频率范围	KHz 范围，32.768KHz 频率较为普遍	MHz 及以上频率范围，如 12M、26M 等	频率范围不同
产品型号	以圆柱底面直径和高度确定型号：1*4、2*6、3*8 等	外壳和基座为长方形，以底座外形长宽尺寸确定型号：M3225、M2520、M2016、49U/S 等	外型、尺寸不同
性能	计时、时间控制、频率信号等	提供频率配套、稳频输出的功能	功能不同
主要原材料	水晶、基座、外壳等	水晶、基座、上盖、导电胶等	主要材料均为水晶
生产工艺	音叉形状切割工艺，调频技术难度高	晶片为长方形，调频工艺相对成熟	晶片切割方式、调频、焊接各构件的制作方法和成品形态不同
主要设备	切割机、研磨机、被银机，自动调频机、烧结设备、自动焊接炉、压封机、成品分选机及测试设备	切割机、研磨机、被银机，点胶机、调频机（离子刻蚀）、封焊机、成品分选测试机	调频设备、烧结设备、焊接设备，成品分选设备等不同
设备来源	市场上设备来源较少，日本厂商的生产设备为自主研发；国内设备市场供应集中在成品分选设备，其他设备以晶体谐振器厂商自主研发、集成研制为主	市场可供应成套设备，日本、中国台湾设备技术成熟。国内晶体谐振器厂商核心设备主要依靠外购	低频晶体谐振器设备来源较少，高频晶体谐振器设备供应较成熟，但设备集成能力要求较高
应用	主要应用于消费类电子、小型电子类产品、移动终端、网络设备等产品的计时系统	主要应用于消费类电子、移动终端、网络设备等产品的频率配套、稳频输出的功能	实现电子产品的不同功能属性

低频晶体谐振器的主要频率范围为 KHz 级，因其水晶材料采用音叉形状切割工艺，也被称为音叉晶体谐振器。公司目前的主要产品包括音叉晶体谐振器和 SMD 高频晶体谐振器。

音叉晶体谐振器和 SMD 高频晶体谐振器的基本构造单元分别如下图所示：



序号	低频（音叉）晶体谐振器主要构件（上图左）	SMD 高频晶体谐振器的主要构件（上图右）
1	外壳	上盖
2	音叉晶片	晶片

3	基座	基座
4	引线	-

### (3) 石英晶体谐振器行业的发展历程

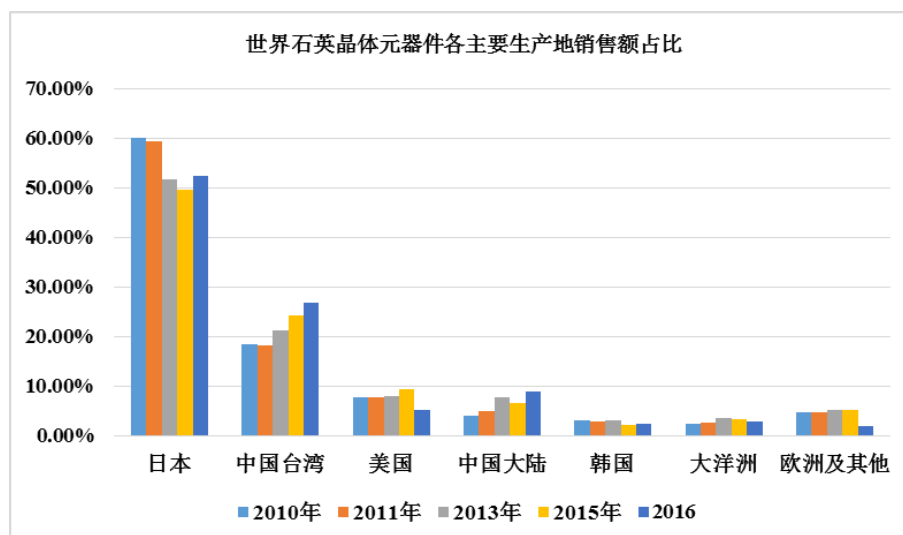
上世纪六、七十年代以来，随着世界电子科技水平的迅猛发展，世界石英晶体谐振器市场迎来了持续快速的生长。作为标准频率源或脉冲信号源，石英晶体谐振器提供了高精度的频率基准，逐步由高端军用电子设备应用拓展到民用电子产品的广阔领域中，被广泛的应用于消费类电子产品、小型电子类产品、资讯设备、移动终端、网络设备和汽车等领域，成为电子工业的基础元器件。基于其优良的特性和低成本的优势，石英晶体谐振器在未来较长的时期内是其他元器件所难以替代的。在日本，石英晶体谐振器被称为“工业之盐”。

随着我国电子信息产业的高速发展，信息产业整体技术的稳步提升，相关产业集群效应优势明显，电子信息产业制造中心地位进一步增强。石英晶体谐振器行业作为电子信息产业的基础一直以来就是我国重点扶植和发展的基础产业之一。自上世纪九十年代初期以个人电脑（PC）为代表的资讯设备逐步普及并形成规模量产以来，我国石英晶体谐振器行业成长迅速，各类产品市场规模逐年递增。

## 2、石英晶体元器件行业市场竞争格局

### (1) 全球及我国石英晶体元器件行业市场竞争格局

下图为日本水晶工业协会统计的 2010 年、2011 年、2013 年、2015 年和 2016 年世界石英晶体元器件各主要生产地销售额占比：



数据来源：日本水晶工业协会[QJAJ]2010、2011、2013、2015、2016

世界范围内，日本石英晶体元器件厂商基础技术水平和生产自动化程度较高，具备较强的规模和技术优势，是国际石英晶体谐振器制造强国。2011年以前，日本厂商生产的石英石英晶体谐振器占据了世界市场近六成的份额，呈现一国独大的竞争格局。2013年以来，日本厂商受到原材料和人力资源成本上升及汇率波动等因素的影响，同时受到全球范围内其他区域如中国台湾、中国大陆等厂商产能扩张及替代产品的影响，市场份额出现较大幅度下滑，2016年略有回升，全球市场份额占比已经由2010年的59.9%下降到2016年的52.25%，下降了7.65个百分点（数据来源：日本水晶工业协会统计资料[QIAJ]，2010、2011、2013、2015、2016）。

台湾地区厂商近年来发展迅速，产品更新速度快，成本优势有所体现，2016年已占据了全球约26.75%的市场份额，较2010年增长了8.45个百分点。其他地区，如美国厂商产品主要针对美国国内及部分专项产品市场，供求渠道较为稳定，单位价值较高，2016年全球同类产品销售额占比在5.20%左右。韩国及欧洲国家厂商的产品应用以其内需为主，2016年也呈下降趋势，合计约占全球销售额的7.0%左右。欧洲国家厂商因其电子信息、无线通讯技术的发展，在设计、开发、频率利用方面具有一定的优势（数据来源：日本水晶工业协会统计资料[QIAJ]，2010、2011、2013、2015、2016）。

中国大陆厂商总体市场销售额低于日本、中国台湾、美国，但成长率高于全球，2016年销售额约占全球的8.80%，较2010年的4.0%增长近4.8个百分点，全球市场份额占比增长一倍多。随着中国大陆厂商的崛起，市场竞争逐步

加剧，借助于中国大陆优势的成本资源，中国大陆企业在石英晶体谐振器行业依然有较大的成长空间。

我国厂商在原材料开发、生产设备升级和产能规模等方面取得了长足的发展。目前中国大陆已成为日本、中国台湾和美国之外最主要的石英晶体谐振器的生产、应用、出口地，各类石英晶体谐振器产品的市场规模逐年递增。主要原因在于一方面日本企业在消费类电子产品、小型电子类产品和资讯设备等应用领域成本优势下降，转向发展其他产品市场，中国大陆厂商逐渐扩大市场份额；另一方面中国大陆作为全球电子信息产品的制造业中心，下游电子组装厂当地采购比例逐渐增加，带动石英晶体元器件产业发展。预计未来几年，国内厂商的市场竞争力将进一步增强，市场份额占比会继续保持上升态势。

## **(2) 公司主要产品所属领域的竞争格局**

公司产品主要集中于各种型号的音叉晶体谐振器和微型 SMD 高频晶体谐振器，各产品领域的竞争格局如下：

### **A. 音叉晶体谐振器产品领域的竞争格局**

从全球市场来看，各国音叉晶体谐振器厂商在下游应用领域之间存在差异化竞争，其中日本厂商产品在移动终端、网络设备、汽车等应用领域占据主导地位。近年来，依靠本土精密机械加工技术的进步和人力资源成本优势，我国大陆厂商在消费类电子产品、小型电子类产品和资讯设备市场等传统应用领域，逐渐形成竞争优势，取得了部分传统电子产品应用领域的市场份额。

公司自成立以来一直重视自主研发，以音叉晶体谐振器为突破口，围绕核心生产设备进行持续研发。经过多年的研发投入，公司在核心技术、生产工艺与设备方面，取得了一系列自主知识产权。公司生产的音叉晶体谐振器（含 DIP 和 SMD）精度高、品质稳定，陆续进入各类电子产品生产商供应体系，积累了稳定的客户群，在该类产品上取得了较大的市场份额。

### **B. SMD 高频晶体谐振器产品领域的竞争格局**

自 2009 年以来，以智能手机为代表的智能终端和汽车电子的极大丰富为标志，全球电子信息产业对 SMD 高频晶体谐振器的需求呈现规模释放。日本和我国台湾厂商在市场竞争中占据优势地位，基于下游大客户的认证周期，短期内

竞争格局相对稳定。

随着新兴市场的发展和产业转移的推进，主流产品供应商格局逐步呈现多元化趋势。近年来，我国已逐渐成为全球重要的石英晶体谐振器生产区域，整体产业规模及产业技术水平提升明显，中低端高频晶体谐振器产品的生产体系已基本完善。当前，微型 SMD 高频晶体谐振器在智能终端的应用已成为主流发展方向。智能终端包括智能手机、移动 PC、智能电视、物联网等领域，新产品及新技术大量涌现，整体规模增长趋势明显，为我国厂商抢占部分市场提供了机遇。微型 SMD 高频晶体谐振器产品的生产设备体系较为成熟，我国大陆厂商可以通过引进先进的核心生产设备和集成创新，积极融入产业链。

### 3、石英晶体谐振器行业市场规模与市场前景

#### (1) 石英晶体谐振器行业市场规模

近年来我国电子信息行业发展迅速，以智能移动电子设备为代表的各类智能终端快速发展，国内市场对电子元件的需求逐步显现。

2013-2016年中国规模以上石英晶体谐振器销售量逐年增加，同时石英晶体谐振器出口量也显著增加。近年来中国电子信息行业发展迅速，中国已经成为全球电子制造业中心，特别是智能手机、平板电脑等智能终端产业强势发展，市场对国产石英晶体谐振器的需求逐步上升。在国内终端产业和出口的拉动下，中国晶体谐振器产量的增长水平一直高于世界平均水平，以较高的性价比与日本、台湾等企业共同竞争全球市场。根据日本水晶工业协会数据，2015年，全球石英晶体谐振器市场规模为3,337亿日元，未来全球压电石英晶体元器件市场销量将持续增长。

#### (2) 石英晶体谐振器行业的市场前景

石英晶体谐振器下游应用领域为电子类产品，其市场的增长很大程度上依附于电子类产品的增长。依托世界范围内信息化进程进一步加快，石英晶体谐振器市场需求将进入稳定增长期。

DIP 音叉晶体谐振器因其阻抗低、特性好、成本低，其主要应用领域为个人电脑、家用电器、电子玩具、石英钟表、各型计时器件等，应用范围广泛。上述终端产品提供给微型元器件的安装空间相对充裕，因此 DIP 音叉晶体谐振

器将长期应用于上述领域。例如，2016年度我国房间空气调节器生产16,049.30万台，同比增长4.50%（数据来源：国家工信部《2016年1-12月家用电器行业运行情况》）。上述终端产品的自然增长和存量部分的更新换代将为DIP音叉晶体谐振器提供较为稳定的市场空间。

随着电子信息技术升级和相关基础元器件的产业转移的进一步深入，包括手机、计算机等各型产品更新换代的高峰期渐次出现，将对石英晶体谐振器市场发展形成有力的支撑。在下游应用行业稳定增长的基础上，石英晶体谐振器应用市场需求规模也将逐步扩大。以资讯设备和移动终端产品为例，国家工信部发布的《2016年电子信息制造业运行情况》显示，2016年我国规模以上电子信息制造业增加值同比增长10%，其中，电子元件行业全年生产电子元件37,455亿只，同比增长9.30%。出口交货值同比增长2.60%；通信设备行业全年生产手机21亿部，同比增长13.60%，其中智能手机15亿部，增长9.90%，占全部手机产量比重为74.70%。生产移动通信基站设备34,084万信道，同比增长11.10%。出口交货值同比增长3.40%。

#### 4、石英晶体谐振器产品及行业发展趋势

##### （1）石英晶体谐振器产品尺寸向微型化、片式化发展

随着移动通信产业的发展，相关产品功能的进一步丰富对应用于智能电子产品、移动终端和网络设备的石英晶体谐振器的集成水平提出了更高的要求。

由于生产工艺的进步，半导体制造工艺为智能电子产品、移动终端等产品向小型化发展奠定了技术基础。作为上述电子产品的基础元件，石英晶体谐振器需要适应其小型化发展的工艺要求和自动贴装工序的技术要求，必须向微型化、片式化方向发展。特别是MEMS技术的有效应用为石英晶体的加工提供了技术借鉴和技术启发，推动石英晶体谐振器产品加快向微型化、片式化发展。

##### （2）石英晶体谐振器产品性能向高精度和低功耗方向发展

从市场应用角度看，石英晶体谐振器为电子产品提供稳定的时钟频率，属于既基础又重要的元件，其精度和稳定度对下游产品的质量、性能以及后期维护成本具有至关重要的影响，品质高的产品更受下游企业欢迎。而石英晶体谐振器产品的微型化和片式化则对其精度和稳定度提出更大挑战，由于下游应用



的高要求，相关生产企业需要不断克服技术上的挑战，使产品向更高精度与更高稳定度发展。

同时，低功耗设备成为受国家政策鼓励和行业青睐的热门产品。下游应用市场的整体节能发展趋势，必然要求下游产品各个功能组件具有更低功耗。电子产品在移动终端小型化的同时，功能也逐渐增多，耗电量急剧增加，减少硬件能耗成为延长电子设备续航时间的现实选择。作为电子产品的重要元件，石英晶体谐振器产品也需要向低电压工作、更低功耗发展。

### (3) 国产替代进口成为行业发展趋势

与外资厂商相比，我国石英晶体谐振器厂商的管理方式能够对国内市场变化作出及时应对，更加贴近市场尤其是对用户定制化需求的理解与执行，在竞争中显得更加灵活。近年来，随着国内与国外产品技术的差距逐渐缩小，下游应用领域不断发展，未来国产替代进口的行业发展趋势尤为明显，产业转移进程将加快。

## 5、全球石英晶体谐振器行业主要企业

全球主要厂家情况如下表：

单位：百万美元

序号	厂商	收入	百分比	地区
1	爱普生拓优科梦 EpsonToyocom	409	12.92%	日本
2	电波 NDK	357	11.28%	日本
3	台湾晶技 TXC	310	9.79%	台湾
4	KCD	287	9.07%	日本
5	大真空 KDS	212	6.70%	日本
6	Vectron	160	5.06%	美国
7	希华晶体 Siward	103	3.25%	台湾
8	HOSONIC	94	2.97%	台湾
9	MegaChips	73	2.31%	日本
10	村田 MURATA	72	2.27%	日本
	其他企业	1,088	34.38%	
	总收入	3,165	100%	

数据来源：TXC，CS&A，2017年5月《法人说明会》

### (1) 日本

目前，日本是世界石英晶体谐振器主要生产国，日本厂商的产品种类比较齐全，频率范围上包括各型音叉晶体谐振器和高频晶体谐振器。主要厂商有爱普生拓优科梦(EpsonToyocom)、电波(NDK)、大真空(KDS)、精工(SEIKO)、西铁城(CITIZEN)等。

### (2) 中国台湾

中国台湾厂商整体技术水平接近于日本厂商，主要得益于从日本的技术引进和台湾当地电子组装产业的快速发展。台湾地区的晶体谐振器行业拥有台湾晶技、加高电子、鸿星电子、泰艺电子、希华晶体和嘉硕科技等，主要生产高频晶体谐振器，其产品主要应用于移动终端、网络设备和汽车电子等领域。

### (3) 中国大陆

近年来，我国石英晶体谐振器行业快速发展，目前约有上百家晶体谐振器厂商，产品涵盖了低频及高频各主流型号。部分传统厂商如东晶电子(002199.SZ)、紫光国芯(002049.SZ)、南京中电熊猫晶体科技有限公司和北京晨晶电子有限公司等，其生产体系较为成熟，市场知名度高。同时以惠伦晶体(300460.SZ)、泰晶科技等为代表的新兴厂商在各自优势领域快速发展，积极融入国内外市场，整体呈现多元化的发展格局。

### (4) 其他地区

美国、欧洲、韩国等地厂商也在石英晶体谐振器产业中也占据着重要地位。美国厂商产品主要应用于本国市场，其中 Vectron 主要生产通信、工业、航天等领域的石英晶体谐振器。新西兰厂商 Rakon 主要生产高精度 GPS 用石英晶体谐振器。

## 6、进入本行业的主要阻碍

石英晶体谐振器产品作为电子元件，在下游应用领域发挥着基础性的作用，移动终端、网络设备和汽车等应用领域对石英晶体谐振器产品的质量、品质的稳定性及交货期等都具有较高的要求。厂商的市场竞争力体现在生产规模和设备自动化水平和管理能力上，行业同时兼备技术密集型、资金密集型的特

性。新进入该行业的企业需要具备较强的资金实力、管理水平、研发能力和市场声誉，因此本行业存在着一定的行业进入壁垒。

### **(1) 技术壁垒**

石英晶体谐振器的生产具有较高的技术含量，对产品品质要求非常苛刻，如频率误差范围、封装质量等。同时，为扩大产能和提高产品质量，厂商需花很长的时间研制新设备、摸索新工艺以求达到快速、高效的生产能力，这往往体现在各公司掌握的关键技术的数量和质量上。另外市场的快速发展也使得从业人员需及时更新专业知识和能力。因此培养合格的研发团队、生产线管理人员和技术工人都需要较长的时间。

### **(2) 资金实力壁垒**

石英晶体谐振器产品的研发、制造需要高精密的设备和高等级的生产环境，需要较高的研发和生产资金投入。设备和环境上的高投资门槛将对新进入者构成一定的进入障碍。同时，该行业的下游客户一般要求供应商提供一定的信用账期，占用了厂商的部分流动资金。

因此，厂商需要在前期投入较多资金，建设符合产品生产要求的生产场所，同时又需要保证充沛的流动资金以持续获取中高端客户的大额、稳定订单。上述这些行业特点，在一定程度上构成了行业进入的资金实力壁垒。

### **(3) 综合管理能力壁垒**

随着终端产品更新换代速度的加快和行业内生产管理水平的提升，下游客户会尽可能地降低库存，对上游厂商快速大批量交货能力的要求就越来越高。这种趋势使得厂商必须具有很强的快速反应能力、快速生产能力和与上游材料商的协同能力。一旦接到客户订单，厂商就要在最短的时间内按照客户的要求设计、备料、加工以及交货，其中任何一个环节出现问题都必然会影响交货期，继而将可能失去客户未来的订单。此外，产品的合格率高与单位产品的成本为反比例关系，合格率越高，单位产品的成本就越低。如果生产管理水平不高，导致合格率较低，其产品在市场上不具备竞争力。

综上所述，石英晶体谐振器行业的特点对厂商的管理能力和经验提出了相当高的要求，对于后来进入者也构成了综合管理能力壁垒。

#### **(4) 大客户采购认证门槛**

石英晶体谐振器产品型号、规格较多，如果缺少稳定的客户支持，将很难形成规模生产，进而造成产品成本上升，拥有稳定的客户群是影响企业发展的重要因素。大额订单一般集中于大型跨国企业和国内大型制造公司。要进入这类优质客户的供货商行列，一般都要经过严格的认证过程。在认证过程中，除对公司产品的质量、价格、交货期有较高要求外，还对公司的设备、环境、内控体系、财务状况甚至社会责任都设有较高的标准。因此要获得下游优质大客户的供应商认证需要一定的时间过程。对于行业后来者而言，获得优质大客户订单存在着大客户采购认证门槛。

### **7、石英晶体谐振器产品市场供求状况及变动原因**

#### **(1) 石英晶体谐振器的市场供求状况**

世界范围内，石英晶体谐振器市场容量将继续攀升。传统主流产品由于下游应用市场的成熟，将继续维持较大的销量。微型 SMD 晶体谐振器的销量在移动终端、资讯设备的产品升级周期加快的背景下呈现稳步增长的态势。

基于国内庞大的需求规模，我国石英晶体谐振器产品目前已形成了消费类电子产品、小型电子类产品、资讯设备、移动终端、网络设备和汽车等多层次的产品市场结构。近年来，我国厂商均在努力提升技术层级，提高产品品质，不断丰富产品的客户领域。随着我国下游电子产品的快速发展，特别是消费类电子产品、小型电子类产品和资讯设备等领域的技术进步及产品更新换代的提速，石英晶体谐振器需求量呈现逐年稳步上升趋势。

电子产品终端市场的变化将通过下游厂商传导到石英晶体谐振器厂商，各厂商需要在保持优势市场领域的同时，也积极关注并开拓新兴应用市场。在市场供求处于动态调整的过程中，拥有技术优势、规模优势和成本优势及市场适应能力的厂商将获得更大的市场空间。

#### **(2) 影响石英晶体谐振器产品供求状况的因素**

##### **① 国家产业政策对石英晶体谐振器市场需求的影响**

石英晶体谐振器行业是国家鼓励发展的基础电子元件产业。近年发布的国

家规划中都提到了对于新型片式元件、智能制造以及产品主要应用领域新型智能手机的重点支持。2016年12月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出，“做强信息技术核心产业，顺应网络化、智能化、融合化等发展趋势，提升核心基础硬件供给能力”，提升“新型片式元件”供给保障能力。2017年2月公布的2016年《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，明确将“新型片式元件”、“通信基站用石英晶体振荡器”、高端“压电晶体材料”作为电子核心产业列入指导目录。2015年5月发布的《中国制造2025》提出，强化工业基础能力，解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术。2015年3月公布的《外商投资产业指导目录》，明确将“新型片式元器件”、“频率控制与选择元件”列入鼓励外商投资产业目录。

此外，石英晶体谐振器产品具有广阔的应用领域，受益于国家和各地政府纷纷出台的下游产业扶持政策。例如，《数字电视与数字家庭产业“十二五”规划》将带动用于电视的石英晶体谐振器产品需求；《电子专用设备仪器“十二五”规划》将增加用于电子专用设备仪器的石英晶体谐振器产品需求。

## ②下游应用电子产品发展趋势对石英晶体谐振器产品结构的要求

作为产业链上游基础元件，在面临下游产品小型化、功能日趋丰富的发展趋势下，为适应市场变化，石英晶体谐振器也必须向微型化、片式化方向发展，同时要保证产品质量，才能获得稳定持久的客户源，赢得更多市场机会。厂商需要不断开发适应下游应用领域的发展趋势的产品，以满足市场对石英晶体谐振器产品的各类需求。

## 8、石英晶体谐振器产品利润水平变动趋势及变动原因

### （1）行业利润水平变动趋势

尽管下游应用领域的产品价格整体上呈现下降趋势，但下游客户对石英晶体谐振器产品的精度和可靠性要求逐步提高。石英晶体谐振器单价占电子产品总价比例较低，但其基础功能无法取代，下游客户可替代选择有限，需求价格弹性相对较低。同时，石英晶体谐振器应用范围广泛，不会因下游电子产品的降价趋势而大幅降价，产品利润水平相对比较稳定。

### （2）行业利润水平变动原因

石英晶体谐振器行业利润水平变动主要受产品供求关系、新老产品的价格差异、产品成本和产品品质等因素的影响。

①供求关系方面，产能增速较为平稳的状态下，需求量较大的产品的定价较高，价格波动幅度较小。

②因技术升级或新增市场需求引发的老产品更新换代，新产品价格较高。

③产品精度、可靠性要求越高，在产品设计、工艺设计、加工制造等环节投入的资源越多，产品加工难度越大，对技术水平要求和品质控制的要求越高，产品定价越高。

### **(3) 影响产品成本的因素**

石英晶体谐振器产品无特殊的行业制约因素，在生产技术水平稳定的情况下，影响其成本的因素主要有原材料价格波动、产销规模、生产设备成本及折旧以及生产效率。

主要原材料的价格波动会影响直接材料的采购成本，进而影响产品成本。产销规模对单位产品的生产加工成本、原材料采购成本有一定影响。随着产销规模的扩张，单位产品的综合成本一般呈下降趋势。生产设备的采购成本、折旧额以及综合效率、工艺的成熟度和原材料的利用率等也是影响成本的重要因素。高效的综合管理能力可以促使设备产能充分挖掘，从而有效提高生产率，降低产品成本。

### **(三) 影响本行业发展的有利因素及不利因素**

#### **1、有利因素**

##### **(1) 国家产业政策扶持**

国务院于 2016 年 12 月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出，“做强信息技术核心产业，顺应网络化、智能化、融合化等发展趋势，提升核心基础硬件供给能力”，提升“新型片式元件”供给保障能力。2017 年 2 月，国家发展改革委员会同步公布的 2016 年《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，明确将“新型片式元件”、“通信基站用石英晶体振荡器”、高端“压电晶体材料”作为电子核心产业列入指导目录。2015 年 5 月发布的《中国制造 2025》提

出，强化工业基础能力，解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术国家工信部为明确“十二五”期间工业和信息化领域技术创新的目标和重点任务，制定了《“十二五”产业技术创新规划》。该规划涉及到电子元器件的各个细分领域，体现了电子元器件相关产业作为信息、智能时代的核心基础产业之一的重要地位。随着一些新兴应用领域技术的成熟和市场的普及，尤其是国内新兴电子设备需求的快速增长，将有效拉动电子元器件的需求。石英晶体谐振器作为电子产品的基础部件，在可预见的将来仍将保持快速发展的趋势。

### **(2) 下游行业需求量维持稳步增长态势**

随着我国全球产业大国的地位不断凸显，下游电子类产品的需求维持增长态势对石英晶体谐振器行业将形成长期利好。根据国家工信部《2015年电子信息制造业运行情况》显示，2015年我国规模以上电子信息制造业增加值同比增长10.5%，实现销售产值同比增长8.7%。其中，电子器件行业销售产值同比增长10.5%、通信设备行业实现销售产值同比增长13.2%、家用视听行业同比增长4.8%。《2016年电子信息制造业运行情况》显示，2016年我国规模以上电子信息制造业增加值同比增长10%。我国电子信息产业的国际地位不断稳固和提高，主要电子信息产品产量稳步增长。

借助于电子产品市场规模的增长，我国石英晶体谐振器厂商利用成本优势在消费类电子产品、小型电子类产品等应用领域已经占据较大份额，市场占比和客户群将继续扩大。

### **(3) 我国石英晶体谐振器行业整体管理能力、技术水平提升**

基于国家政策的支持和各厂商多年的资源投入，我国石英晶体谐振器行业积累了大量的综合管理经验、储备了系统的基础技术、工艺设计、专用设备及制造技术，掌握了部分先进技术并形成了规模量产的能力，生产设备自动化程度和生产工艺水平取得了长足的进步。同时，国家行业政策支持力度加大和市场配套资源的不断完善也有利于我国石英晶体谐振器行业整体发展水平的提升。

## **2、不利因素**

### **(1) 传统境外厂商在主要市场中占据优势地位**

目前日本及部分欧美厂商占据了石英晶体谐振器行业高端位置。随着电子信息行业的飞速发展和智能应用领域的多元化，日本厂商进一步加大了技术及设备的升级速度，在中高端应用领域实行了排他性的相对技术垄断。台湾地区厂商的规模优势也在短时间内无法撼动。我国大陆企业起步较晚，整体规模还不小，虽然具备一定的成本优势和技术承接能力，但在市场竞争中整体上处于劣势地位。

在音叉晶体谐振器产品领域，除了消费类电子产品和小型电子类产品应用领域外，其他产品应用领域被爱普生拓优科梦、大真空、精工和西铁城等日本企业垄断，市场集中度高，我国大陆具有国际竞争力的音叉晶体谐振器企业不多。高频晶体谐振器产品方面，虽然我国大陆企业的核心生产设备依然依赖外购，但近年来整体集成创新能力已经有了长足的进步。

## **(2) 下游产品更新换代速度加快及其价格的影响**

石英晶体谐振器属于电子产品的基础元件，电子产品更新换代的加速和智能电子终端的爆发式增长对其产品功能和实现提出了较高的要求，无法及时开发新产品或拓展新功能的企业将面临生存空间的压力。

受下游电子产品价格走低的影响，近年来石英晶体谐振器的单价持续走低，我国部分生产厂商因无法有效降低成本，保持一定的盈利空间，被迫转型或退出石英晶体谐振器行业。

## **(四) 行业技术水平及行业特征**

### **1、行业技术水平特点**

石英晶体谐振器行业拥有完整的产业链，与其配套的上下游产业较为成熟。其技术水平呈现以下特点：

#### **(1) 微型机电工艺及其他技术集成度较高**

微型机电技术（MEMS）使得小型电子类产品组件生产精细化成为可能，促进石英晶体谐振器产品实现了自动化规模生产。微型机电技术的研究与开发具有一定的难度，成为石英晶体谐振器行业技术研发的前沿。

另外，结合微型机电、图像识别、溅射技术、离子刻蚀、激光和半导体等



相关技术，石英晶体谐振器行业制造更加微型化、片式化和低功耗产品的技术基础已经具备且将不断成熟。

## **(2) 节能技术匹配要求提高**

近年来鼓励节能成为世界各国的政策导向，下游应用市场的低功耗产品需求规模日益扩大。与此同时，电子产品的多功能模式也逐渐增多，组件功耗增加，客观上与节能需求相悖，因此减少组件能耗成为现实的技术要求。在此背景下，石英晶体谐振器产品技术发展需要与其他电子产品组件低功耗发展相匹配。

## **(3) 自主研发及集成创新能力要求高**

本行业的技术水平的提高与上下游及相关行业的发展息息相关，各厂商需要不断提高自主研发及集成创新能力，顺应下游市场的需求变化，在充分利用现有技术水平的同时增强新技术的消化和接纳能力，适应新产品开发要求。

## **2、行业特有的经营模式**

### **(1) 竞争模式**

石英晶体谐振器产品的产能、品质的基础是生产工艺和生产设备的先进性，行业的竞争主要是生产工艺和生产设备先进性的竞争。音叉晶体谐振器产品市场上生产设备来源较少。日本厂商的生产设备为自主研发；我国国内市场设备供应集中在成品分选设备环节，其他设备以各厂商自主研发、研制为主。在高频晶体谐振器领域，日本、欧洲、中国台湾设备技术成熟，可供应成套设备，我国国内厂商核心设备主要依靠外购。

掌握核心生产技术、生产工艺并且能够取得核心生产设备的厂商具备稳定的供货能力、较高的产品品质和较低的生产成本，具备较强的市场竞争优势。

### **(2) 生产管理模式**

传统的石英晶体谐振器生产模式，从原材料加工到组装，生产自动化程度较低，劳动力密集，生产效率低，产能瓶颈和人员管理问题突出。基于技术进步而实现设备自动化、集成化的同时，能够通过集成创新、专项研发、外购引进实现设备革新的企业，通过改进精细化生产组织管理模式从而实现生产效率

的显著提升，处于市场竞争中的有利地位。

### **(3) 销售模式**

目前我国石英晶体谐振器行业厂商采取的销售模式主要有两种，一种是直销模式，依托现有技术水平，利用自主品牌开拓终端客户；另一种是间接销售模式，通过贸易商销售或与国际知名公司合作，利用其既有营销渠道，实施订单式生产。

## **3、行业特性**

### **(1) 周期性：行业无明显周期性，市场发展保持稳定**

石英晶体谐振器产品应用领域较为广泛，行业整体发展呈增长态势。首先，下游应用产品领域持续发展，需求稳定增长。其次，产业升级的内在需求不断提升了整体研发设计能力和品质水平，高品质、高端化产品受经济周期衰退阶段的影响不大，能够保持比较稳定的增长。

### **(2) 区域性：全球分布上集中于亚太，我国以四大经济区为中心**

世界范围内，石英晶体谐振器生产企业主要集中在日本、中国大陆和中国台湾等地。美国厂商份额虽然占比稍高，但其产品主要针对其国内及部分专项产品市场，其电子产品制造业大部分在亚洲等生产大国代工。韩国及欧洲国家的产品以专用产品领域为主。

我国石英晶体谐振器行业产业布局基本依附于下游客户的区域分布，主要集中在电子消费品制造业的重要地区是长三角、珠三角以及环渤海地区、以武汉、重庆为主要城市的长江中游经济区。其中，长三角地区，尤其是温州、昆山、苏州地区由于日用品及消费电子制造业发达，石英晶体谐振器产量在全国居领先地位；而以珠三角为中心的华南地区由于其出口代工业发达，成为石英晶体谐振器又一个重点制造中心；以青岛为代表的环渤海地区电子设备制造业的不断发展，也使得石英晶体谐振器行业在环渤海地区有了长足发展；长江中游经济区由于近年承接产业转移，逐渐成为新的制造业中心。

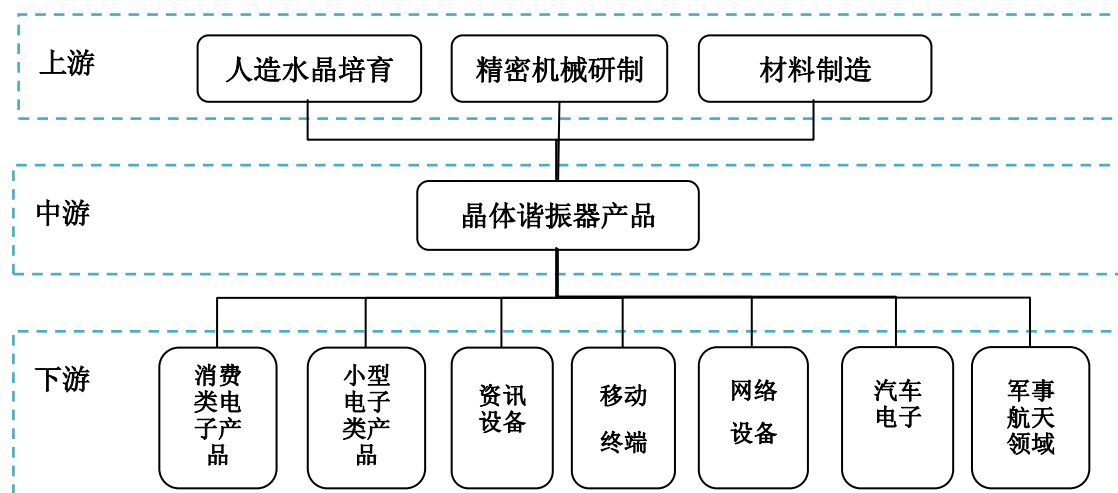
### **(3) 季节性：石英晶体谐振器在某些应用领域存在一定的季节性**

作为电子信息产业基础元件的石英晶体谐振器应用领域分布十分广泛，整

体上季节性不明显。但在某些应用领域带有一定的季节性，如消费类电子产品等与节日、消费者消费习惯相关的产业，其中家电等电子产品下半年的销量多于上半年，导致上游产业供货有一定的季节性。

### （五）本行业与上下游行业之间的关联性，上下游行业对本行业的影响

根据公司所属行业的产业链结构分析，行业上下游关系如下图所示：



石英晶体谐振器上游行业主要是人造水晶培育、精密机械研制、材料制造等行业，其直接下游客户包括消费类电子产品、小型电子产品、可穿戴设备、资讯设备、移动终端、网络设备、汽车电子及军事航天领域的中间件制造商或终端制造商。

#### 1、上游主要行业与发行人所属行业的交互影响情况

##### （1）人造水晶培育行业

人造水晶培育行业为石英晶体谐振器行业的上游行业。人造水晶是石英晶体谐振器的核心材料，其规格、质量、产量、价格、供求状况均会对石英晶体谐振器产生重要的影响。我国企业具备人造水晶培育的技术、设备和市场，可以满足较大规模的石英晶体谐振器行业需求，但发展速度较慢，高端人造水晶主要依赖美国、日本、俄罗斯等国进口。石英晶体谐振器行业的发展将对高品质人造水晶工业形成长期稳定需求，将带动该行业技术升级。

##### （2）精密机械研制

石英晶体谐振器产品特别是微型片式化产品尺寸极小、精度要求极高，对

材料和加工机械要求较高，其中离子蚀刻、微调、封装、检测等环节是制程中的关键环节，需要用到大量的精密机械加工设备。

### (3) 材料制造

石英晶体谐振器的原材料包括晶片、金属与陶瓷封装材料、玻璃材料、胶质等。相关材料均由各合格供方根据行业标准和材料要求供料。

## 2、下游应用行业与发行人所属行业的交互影响情况

石英晶体谐振器广泛应用于工业、民用和军事等电子产品领域，部分应用终端对石英晶体谐振器需求量如下表所列：

大类	子类	石英晶体谐振器使用量 (包括音叉类和高频类)
资讯设备	台式电脑	2~9
	笔记本电脑	2~9
	平板电脑	4~10
移动终端	多功能手机	2~6
	智能手机	5~10
	GPS（导航仪）	4
	PDA（掌上电脑）	4~8
网络设备	大型基站	>10
	路由器	2
	蓝牙	2
汽车	汽车电子	30~50
消费类电子产品	数码相机、摄像机	3~4
	机顶盒	6
	平板电视	4~7
	洗衣机、空调等白色家电	2~3
	其他消费类电子产品	1~3
小型电子类产品	石英钟表、计时器件	1
	多功能计算器	1
	遥控电子玩具	1~2
	电子类礼品	1

数据来源：拓扑产业研究所，转引自台湾晶技（台交所3042）2011年年报。

## (1) 资讯设备

根据国家工信部最新统计，计算机行业生产、出口明显好转：2017 上半年，生产微型计算机设备 14,146 万台，同比增长 5.0%，其中笔记本电脑 8,191 万台，同比增长 10.4%（数据来源：国家工信部《2017 年上半年电子信息制造业运行情况》）。按照每台微型计算机使用 6 颗石英晶体谐振器计算，2017 年，微型计算机生产商总共需要 15 亿颗以上晶体谐振器。在国内微型计算机应用市场旺盛产能的带动下，上游的晶体谐振器产业迎来了长期利好。

资讯产品功能的日益丰富，电子元器件的高度集成化将拉动上游微型 SMD 石英晶体谐振器市场的需求。在国内下游应用市场微型计算机旺盛产能的带动下，国内晶体谐振器产品开拓国内应用市场出现了较好发展机会。

## (2) 移动终端

随着电子通讯技术的快速发展和产量规模化优势的显现，移动终端日益普及，世界智能移动通讯产品迎来了快速发展期。

最近，我国 4G 用户保持高速增长态势，将拉动国内手机市场需求增长。未来几年，随着移动互联网的发展、电信运营商对 4G 手机和中低端智能机补贴推广力度加大，以及智能手机应用平台完善度及软件丰富程度提高的影响，智能手机产量快速增长将带动石英晶体谐振器行业大幅增长。根据国家工信部《2014 年手机行业发展情况回顾与展望》，总体来看，我国全球手机生产制造基地的位置得到进一步稳固，对应上述产量，我国手机行业大约需要 50 亿颗以上各型石英晶体谐振器。

根据国家工信部统计，2016 年中国生产手机 21 亿部，同比增长 13.6%，其中智能手机 15 亿部，增长 9.9%，占全部手机产量比重为 74.7%。2017 上半年，生产手机 93,601 万部，同比增长 6.4%，其中智能手机 69,367 万部，同比增长 6.1%，占全部手机产量比重为 74.1%。出口交货值同比增长 12.9%，其中 6 月份增长 7.9%（数据来源：国家工信部《2017 年上半年电子信息制造业运行情况》）。数据显示，消费电子市场依旧保持了平稳增长。其中，智能手机继续占据主导地位，并且有效拉动电子元器件市场需求。

随着北斗导航系统建设的加快，我国卫星导航产业迎来了重要的发展机

遇。在国家的大力推动下，北斗导航的应用正在从交通运输、海洋渔业、水文监测、气象测报、森林防火、通信授时、电力调度、救灾减灾等诸多领域不断展开。导航产业的快速发展，也将带动相关石英晶体谐振器的快速发展。

### (3) 网络通信设备

根据国家工信部的统计，2015年，新增移动通信基站127.1万个，是2014年度的1.3倍；互联网宽带接入端口数量达到4.7亿个，同比增长18.3%（数据来源：国家工信部《2015年通信运营统计公报》）。基础电信企业加快了移动网络建设，新增移动通信基站92.6万个，总数达559万个。其中4G基站新增86.1万个，总数达到263万个，移动网络覆盖范围和服务能力继续提升（数据来源：国家工信部《2016年通信运营统计公报》）。

随着宽带普及提速工程，今后通信业和信息服务业的发展空间巨大。我国正处于3G、4G用户爆发式增长阶段，未来基站数量仍将有较大的增长空间，相关设备用石英晶体谐振器也将同步增长。2016年国家工信部公布为IMT-2020（5G）储备不低于500MHz的频谱资源，国内三大运营商随之公布各自的5G进程表。目前，5G网络商用时间可能提前至2019年。

宽带网络是新时期我国经济社会发展的战略性公共基础设施，发展宽带网络对拉动有效投资和促进信息消费、推进发展方式转变和小康社会建设具有重要支撑作用。从全球范围看，宽带网络正推动新一轮信息化发展浪潮，众多国家纷纷将发展宽带网络作为战略部署的优先行动领域，作为抢占新时期国际经济、科技和产业竞争制高点的重要举措。根据国务院发布的“宽带中国”战略，到2015年，我国将初步建成适应经济社会发展需要的下一代国家信息基础设施，基本实现城市光纤到楼入户、农村宽带进乡入村。到2020年，我国宽带网络基础设施发展水平与发达国家之间的差距大幅缩小，固定宽带家庭普及率达到70%，3G用户普及率达到85%，行政村通宽带比例超过98%（数据来源：《国务院关于印发“宽带中国”战略及实施方案的通知》国发【2013】31号）。

基于我国宽带网络发展战略的推进，网络设备产销规模将稳步提升，石英晶体谐振器采购量也将进一步攀升。

### (4) 汽车

据中国汽车工业协会统计，2015年度，我国全年累计生产汽车2,450.33万辆，同比增长3.25%，销售汽车2,459.76万辆，同比增长4.68%。2016年我国汽车产销较快增长，产销总量再创历史新高，全年汽车产销分别完成2,811.9万辆和2,802.8万辆，比上年同期分别增长14.5%和13.7%，高于上年同期11.2和9.0个百分点（数据来源：《2015年1-12月汽车工业经济运行情况》、《2016年汽车工业经济运行情况》）。2017年上半年，中国品牌乘用车共销售493.95万辆，同比增长4.33%；占乘用车销售总量的43.90%，占有率比上年同期提升1.14个百分点（数据来源：《2017年上半年乘用车分国别销售情况简析》）。根据以上数据测算，其中车用电子设备石英晶体谐振器需求量超过6亿只以上。

### （5）消费类电子产品

数码相机、摄像机、机顶盒、智能家电等消费类电子产品是石英晶体谐振器产品的主要应用市场之一。2016年，家用视听行业生产增速同比加快，全年生产彩色电视机15,770万台，同比增长8.9%，其中液晶电视机15,714万台，增长9.2%；智能电视9,310万台，增长11.1%，占彩电产量比重为59.0%，出口交货值同比增长1.8%。（国家工信部《2016年电子信息制造业运行情况》）。“十三五”期间，国内消费电子市场将迎来新一轮结构快速升级和产品更新，这将有利于促进国内消费市场规模增长，使得各型石英晶体谐振器产品需求稳步增长。

### （6）小型电子类产品

目前我国已成为小型电子类产品生产大国，多功能计算器、石英钟表、遥控玩具等产品生产规模位居世界前列。

石英钟表方面，各档次产品产量的增加极大带动了音叉晶体谐振器的需求增长。据中国钟表协会统计，我国钟表行业规模以上企业2016年1-12月的主营业务收入同比增长6%。随着世界钟表市场的发展，石英钟表、钟芯表芯及其他计时器件市场对音叉晶体谐振器的需求，将维持稳中有升的态势（数据来源：中国钟表协会《2016年钟表制造业经济运行情况》）。我国钟表业在稳步发展中低档产品的同时，向高端发展的趋势正在加快，将极大带动高品质DIP音叉晶体谐振器的需求增长。

2015年2月，国家工信部等四部门联合发布《关于加快推进我国钟表自主品牌建设的指导意见》，提出：“大力推动钟表行业转型升级，着力增强行业创新驱动发展的内生动力，有效提升扩大品牌价值和品牌效应，形成一批品牌发展战略清晰、研发设计能力较强、产品质量水平较高的钟表生产企业，创建一批拥有自主知识产权、营销渠道完善、市场影响力较大的知名钟表品牌，奠定由钟表制造大国向制造强国转变的坚实基础。”该指导意见明确了我国未来钟表行业的产业升级的政策支持方向，将推动钟表行业上游电子元件的产业升级和市场需求。

### **(7) 智能硬件**

2016年中国智能硬件市场规整体保持稳定的增长态势，智能硬件具体包括可穿戴设备、智能家居、智能车载设备、智能服务机器人等。近年来，国家先后发布《中国制造2025》、《中国机器人产业发展规划》等规划，在政策层面给予智能硬件大力支持，并给出指导方向。智能硬件市场的发展主要受到人工智能、传感器等技术的驱动，在人机交互、智能化等功能性能上更加完善，为消费者提供更丰富的体验，成为物联网融入日常生活的重要组成部分。

### **(六) 出口业务情况**

报告期内，公司出口的石英晶体谐振器产品主要销往东亚、东南亚、美洲、欧洲等地区。这些地区和国家绝大多数均已加入世界贸易组织。在世界贸易组织的框架下，进口国政府对进口产品无特殊贸易壁垒和政策限制。

## **六、公司在行业中的竞争地位**

### **(一) 公司的竞争地位**

公司是专业从事石英晶体谐振器产品设计、生产、销售以及相关工艺设备研发、制造的高新技术企业，是我国石英晶体谐振器行业内主要厂商之一。

公司成立以来以DIP型音叉晶体谐振器为突破，通过不断改善制造工艺和生产设备，集中研发力量突破了生产工艺和核心技术，全面掌握了该型号的制作程序，使得该产品得以迅速规模化量产。公司成功抓住国内市场快速发展的机遇，通过音叉晶体谐振器生产设备的技术革新和生产工艺的改进，在该领域取得了一系列拥有自主知识产权的设备。



2015 年度以来，公司借助在音叉晶体谐振器领域积累的经验，结合自身生产管理能力和技术能力，逐渐成为微型 SMD 高频晶体谐振器产品领域的有力竞争者。

公司为国家标准《10kHz-200kHz 音叉石英晶体元件的测试方法和标准值》(SJ/T10015-2013)的两家起草单位之一(另一家为压电晶体行业协会)。

公司 2013 年-2016 年连续四年入选了由国家工信部和中国电子元件行业协会联合认定的中国电子元件百强企业名录。公司是中国电子元件行业协会压电晶体分会(PCAC)的副理事长单位。

## (二) 公司的竞争优势和劣势

### 1、公司的竞争优势

#### (1) 自主研发创新能力

公司自成立之初即十分重视在新设备、新工艺等方面的资源投入与研发能力建设，逐步形成了基层研发人员、资深技术骨干、核心研发团队三级梯队结构合理的研发队伍。公司掌握了音叉晶体谐振器产品切割、调频、烧结、压封和分选等主要工艺技术，并取得了一系列自主知识产权，为公司持续发展创造了有利条件。通过持续的研发投入，公司提升了生产效率，产品的市场竞争力不断增强。公司董事长、总经理喻信东先生为国家电子行业标准《10kHz-200kHz 音叉石英晶体元件的测试方法和标准值》(SJ/T10015-2013)的主要起草人之一。

2012 年，公司被湖北省科技厅认定为“省级工程技术研究中心”和“国家火炬计划重点高新技术企业”。

2013 年，公司的“SMD 微型音叉晶体谐振器产业化”项目被国家科技部认定为“国家火炬计划产业化示范项目”。

#### (2) 生产设备和成本优势

公司历来重视技术研发，特别注重将相关先进制造工艺和技术应用到石英晶体谐振器生产制造领域。公司通过自主研发和集成创新，研制的小型音叉晶体粗调机、全自动晶体精调机、全自动成品检测机、全自动激光调频机等先后投入生产，实现了音叉晶体谐振器的自动化生产并逐步向上游延伸，目前已实现从水晶

毛块到音叉晶体谐振器成品的全程自主生产，产品生产效率大幅提升，生产规模扩张迅速，公司具有明显的规模优势和成本优势。

在微型 SMD 高频晶体谐振器方面，公司引进了最新型生产设备，发挥了自身生产管理经验和成本控制能力，该产品良品率达到 95% 以上，具有明显的成本优势。

### **(3) 客户资源优势**

如果石英晶体谐振器品质不稳定和选择不当，可能导致下游电子产品出现质量问题，造成损失。因此，规模较大的电子厂商在选择电子元器件供应商时都比较谨慎，一般要经过测试、试用、验厂等环节，综合评估供应商符合相关要求，才能正式进入其供应商名录，这个过程通常需要一定时间且测试成本较高，因此一旦选定，不会轻易改变。

公司自成立以来，一直致力于石英晶体谐振器的生产经营，大力开拓终端客户，通过多年的市场运作，公司凭借产品性能稳定、质量可靠、生产能力和按期交货能力等建立了稳定的客户网络，进入国内主要电子产品厂商的供应链体系，同时与国内主要石英钟表机芯厂商形成了长期稳定的合作关系。

### **(4) 质量保证体系**

公司自成立之初即十分重视产品质量，对产品品质管理从源头做起，所有的原材料、外购件均进行严格的进货检验。在生产过程中，设置了完善的质检作业段，对半成品及产成品进行检验，以确保产品品质。公司严格执行电子元器件产品的有关国家标准、行业标准，于 2015 年 2 月通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证复审，有效期三年。

### **(5) 综合管理优势**

石英晶体谐振器的批量生产需要极高的精细化管理能力。生产各环节对防尘、防静电等环境要求极高，微型机电设备的平稳运行和高效产出对管理人员的专业管理、培训能力以及员工的熟练程度密切相关。基于多年的运营实践，公司在生产的精细化管理方面积累了有效经验，建立了完整系统的专业管理体系，拥有一批专业的技术研发和生产管理专业人才。

## 2、公司的竞争劣势

### (1) 资金缺口较大

石英晶体谐振器产品的研发、制造需要高精密的设备和高等级的生产环境，需要较高的研发投入和生产资金投入。同时，该行业的下游客户一般要求供应商提供一定的信用账期，会占用厂商的流动资金。

目前公司正处在一个快速发展时期，需要大量的资金支持。公司融资渠道有限，随着新产品逐渐量产和技术研发投入加大，所需资金缺口也越来越大，依靠自身积累难以满足需要，一定程度上制约了公司的发展。

### (2) 产品结构有待进一步优化

随着下游产品功能的进一步丰富，下游产品对石英晶体谐振器产品精度的要求越来越高，石英晶体谐振器未来主要向微型化、片式化方向发展。公司需要顺应产品微型化、片式化的行业发展趋势，进一步提高现有产品的精度，在保持现有产品的竞争优势的基础上，进一步丰富产品结构。

### (3) 专业人才瓶颈

伴随着近年来业务规模的快速发展，公司技术研发水平和创新管理能力也得到相应提升。但要想实现公司快速发展的目标，尽快缩小与国际先进厂商的差距，公司仍需要部分专业人才充实到研发、管理、生产一线，以适应市场竞争与公司持续发展的需要。人才的开发与培养将是公司未来的一项重点工作。

## (三) 行业内主要公司的基本情况

公司目前主要生产音叉晶体谐振器(含 DIP/SMD)及高频 SMD 晶体谐振器，该领域的主要公司为日本、我国台湾地区以及我国大陆的石英晶体谐振器企业。

### 1、行业内主要公司的基本情况

行业内主要公司的基本情况大致如下：

#### (1) 爱普生拓优科梦（EpsonToyocom）

2005 年 10 月，日本 Epson 公司旗下的 SeikoEpson 与 ToyoCommunication

的石英晶体部门合并成立 EpsomToyocom。目前，EpsomToyocom 为全球最大的石英晶体供应商，技术发展也居于全球领导地位。EpsomToyocom 产品覆盖石英材料、基座以及精微化、高精度、高品质频率产品，其产品系列齐全，应用领域十分广泛，综合实力排名居全球首位。

#### (2) 日本电波 (NDK)

日本电波工业株式会社 (简称 NDK)，为石英晶体谐振器行业知名跨国企业。NDK 从 1949 年开始石英晶体谐振器的制造、销售，1958 年成功实现人工水晶培育产业化。NDK 在日本本土、中国大陆、马来西亚、美国均建有自己的工厂和销售网络。2016 年度实现销售收入 3.57 亿美元。

#### (3) 台湾晶技 (TXC)

台湾晶技是台湾最大的专业频率控制元件制造商。主要从事插件式 (DIP) 和表面贴装式 (SMD) 石英晶体系列产品的研发、设计、生产与销售。其产品包括石英晶体谐振器、石英晶体振荡器、身表面波元件、时间模组等。2016 年度实现销售收入 3.10 亿美元。

#### (4) 大真空 (KDS)

大真空即日本大真空株式会社 (英文: DASHINKUCORP, 简称 KDS)，成立于 1951 年，是全球领先的三大石英晶体元器件制造商之一。其制造工厂主要分布在日本本土、中国大陆、中国台湾、泰国、印度尼西亚等地，产品包括石英晶体谐振器、振荡器、滤波器、光学元件等。2016 年度实现销售收入 2.12 亿美元。

#### (5) 精工电子 (SII)

精工电子 (SII) 是一家著名的日本制表公司，始创于 1881 年。其将石英技术广泛运用到多功能数字显示式腕表和超薄时装腕表等产品中，在音叉晶体谐振器领域拥有较强的研发能力。

#### (6) 西铁城 (CITIZEN)

西铁城前身是成立于 1918 年的尚工舍時計研究所，主要从事钟表的开发和制造。其业务范围除了钟表产业外，还涉及电子仪器、通讯产品、机械设备等

多种领域。西铁城时计株式会社是西铁城集团的核心企业。石英晶体谐振器是西铁城众多主要产品之一，2001年在广西梧州投资成立领冠电子（梧州）有限公司，主要生产音叉晶体谐振器。

#### （7）希华晶体

希华晶体科技股份有限公司，成立于1988年，是台湾较大的石英晶体谐振器制造商，产品包括人工水晶、石英晶体、晶体振荡器、晶体滤波器、温度补偿型及电压控制型产品等，产品应用领域包括收发器、移动电话、卫星通信、GPS、微型计算机、家电等。希华晶体在中国台湾、日本都拥有自己的工厂。2016年度实现销售收入1.03亿美元。

#### （8）瑞士微晶（MicroCrystals）

瑞士微晶，即MicroCrystals公司，成立于1978年，是瑞士Swatch集团旗下的一家晶体制造企业，在瑞士、泰国和中国分别设有工厂。瑞士微晶为世界微型晶体系列、实时时钟，晶体振荡器和OCXO的领先制造商，产品主要应用领域有移动电话、消费类产品、计算机、汽车电子、钟表及其他计时装置、工业控制以及医疗植入设备等产品。

#### （9）浙江东晶电子股份有限公司

浙江东晶电子股份有限公司（简称“东晶电子”）成立于1999年，位于浙江金华市，于2007年在深圳证券交易所上市。东晶电子主要产品为石英晶体谐振器、石英晶体振荡器，产品主要应用于通讯、网络、汽车电子和家用电器等领域，产品主要销往中国台湾、新加坡、日本等地。2016年度，晶体谐振器产品实现销售收入2.24亿元人民币。

#### （10）紫光国芯（由“晶源电子”、“同方国芯”更名而来）

原唐山晶源裕丰电子股份有限公司成立于1990年，主要生产石英晶体元器件，检验和制造设备从美国、德国、日本引进，产品主要包括石英振荡器、SMD石英谐振器、振荡器等系列，产品主要销往美国、欧洲、日本、东南亚等国际市场。2016年度，晶体业务实现销售收入1.41亿元人民币。

#### （11）北京晨晶电子有限公司

由原国营七零七厂改制而来的压电晶体元器件厂商，生产各类型石英晶体谐振器、石英晶体振荡器、单片滤波器等元器件。第八届中国电子元件行业协会压电晶体分会理事长单位。

#### (12) 广东惠伦晶体科技股份有限公司

广东惠伦晶体科技股份有限公司（简称“惠伦晶体”）为深圳证券交易所创业板上市公司，成立于 2002 年，专业生产各种型号、各种规格和各种封装形式石英谐振器、振荡器。产品以出口外销为主，主要供给美国、新加坡以及香港、台湾等国家和地区。2016 年度，惠伦晶体实现营业收入 3.70 亿元人民币。

上述关于行业内主要公司的资料来自于相关公司的网站、年报等公开渠道。

## 2、发行人与行业内主要公司的对比分析

### (1) 产品类型及应用领域比较

从产品应用领域和主要客户看，日本和中国台湾厂商的主要客户包括资讯设备、移动终端、网络设备和汽车等应用领域，其产业涵盖面较广，生产线丰富，应用领域较广。

公司产品主要应用于资讯设备、移动终端、消费类电子产品、小型电子类产品等。

### (2) 产品技术领域

日本厂商在石英晶体谐振器基础技术领域具备很强的研发能力，能够将新技术较快的转化为量产能力，自动化生产水平较高，居于全球行业技术领导地位。我国台湾厂商在中高档产品方面具备成熟的生产制造体系，原材料供应链完整，设备集成能力较强。

公司在音叉晶体谐振器领域具备较强的技术水平，生产设备自动化水平较高，产品精度及可靠性较强，在国内音叉晶体谐振器企业中居于前列。

### (3) 产品生产成本比较

通过持续的研发投入，公司将相关先进制造工艺和技术应用到音叉晶体谐

振器生产领域，大幅提升了生产效率，降低了生产成本。与日本厂商相比，公司人力成本相对较低，具有明显的成本优势。

## 七、公司主要业务的具体情况

### （一）主营业务情况

#### 1、按产品分类的情况

报告期内各年主要产品销售金额及占比如下表所示：

单位：万元

类别		2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
低频晶体谐振器	TF-206	3,199.81	18.10%	8,447.61	25.43%	8,258.60	28.42%	8,685.19	38.41%
	TF-308	3,161.56	17.88%	5,886.19	17.72%	6,637.48	22.84%	6,379.26	28.21%
	M6/M8	677.66	3.83%	967.29	2.91%	1,208.68	4.16%	860.01	3.81%
	K3215	1,266.61	7.16%	1,407.05	4.24%	-	-	-	-
高频晶体谐振器	49U/49S	673.87	3.81%	1,547.40	4.66%	1,621.60	5.58%	1,654.06	7.31%
	M3225	8,515.48	48.16%	14,684.20	44.21%	11,078.29	38.13%	5,035.51	22.27%
	M2520	186.23	1.05%	276.31	0.83%	253.00	0.87%	-	-
合计		<b>17,681.22</b>	<b>100%</b>	<b>33,216.05</b>	<b>100%</b>	<b>29,057.64</b>	<b>100%</b>	<b>22,614.03</b>	<b>100%</b>

公司主要产品为石英晶体谐振器，其中核心产品为各种型号的音叉晶体谐振器（含 DIP、SMD）和 SMD 高频晶体谐振器。

#### 2、按销售区域分类的情况

按销售区域划分，公司主营业务收入结构如下：

单位：万元

地区	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华南	7,023.25	39.72%	15,019.54	45.22%	10,892.91	37.49%	8,363.74	36.98%
华中	1,838.80	10.40%	5,164.65	15.55%	5,110.35	17.59%	5,213.41	23.05%
华东	2,237.90	12.66%	4,562.35	13.74%	4,979.67	17.14%	3,707.77	16.40%
境内其他	1,050.30	5.94%	727.27	2.19%	614.32	2.11%	96.02	0.42%
境外	5,530.96	31.28%	7,742.24	23.31%	7,460.39	25.67%	5,233.08	23.14%

合计	17,681.22	100%	33,216.05	100%	29,057.64	100%	22,614.03	100%
----	-----------	------	-----------	------	-----------	------	-----------	------

注：华东指：上海、江苏、浙江、安徽、福建、山东；华南指：广东、广西、海南；华中指：河南、湖北、湖南、江西；境内其他指：除上述区域以外中国大陆其他区域；境外指：中国大陆地区以外所有区域。

报告期内，公司与各主要客户维持了较好的合作关系，在重点市场区域内形成了较好的口碑。公司产品主要销往华南、华中和华东，此特点与我国东南区域及中部地区的电子企业分布密集情况相符。

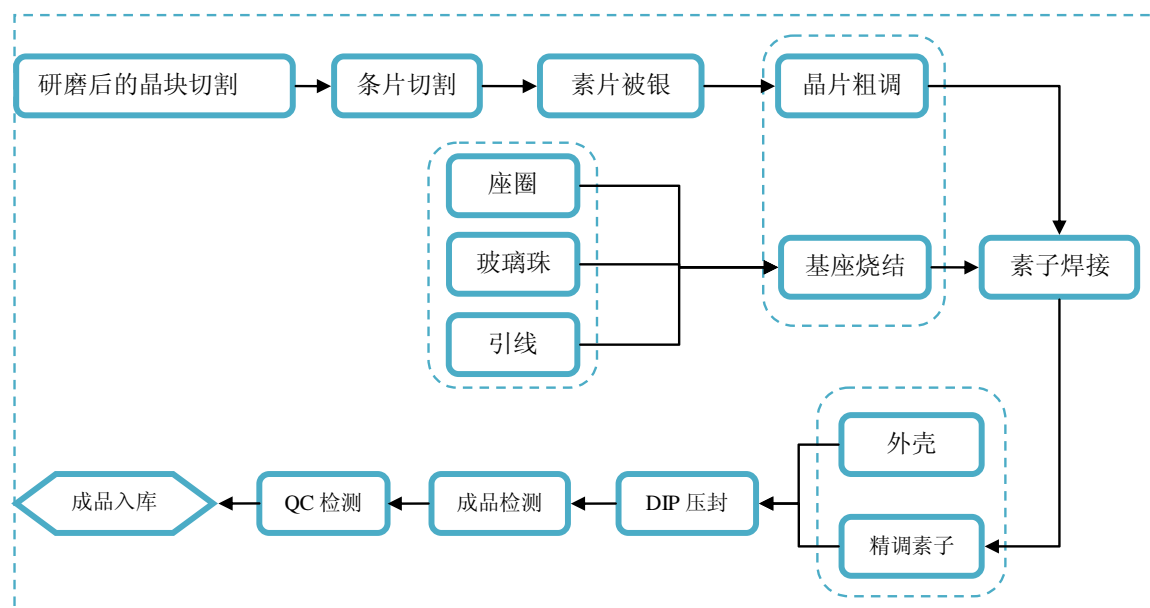
## （二）公司主要产品的工艺流程

### 1、DIP 音叉晶体谐振器（TF-206、TF-308）的生产流程

序号	流程	内容
1	水晶毛块研磨	将水晶毛块通过研磨机研磨到指定角度
2	晶块切割	利用厌氧胶将石英晶棒粘合为晶棒组后，经专用机械切割成条片
3	条片切割	条片经筛选机筛选后进行研磨，然后由水晶小线切割机切割成音叉状的素片
5	素片被银	在素片表面的三个极点包裹五层金属层制成晶片
6	晶片粗调	晶片通过专用的粗调机，分选机进行分拣检测，依据成品频率误差值范围分检测试，为下一步精确调频作准备
7	基座烧结	将座圈、玻璃珠、引线通过烧制工艺烧结在一起形成基座
8	素子焊接	将被银完毕并检测合格的晶片和基座通过专用的焊接机焊接结合后即素子
9	素子精调	通过精调机对素子进行极为精密的频率校准后进入封装环节
10	DIP 压封	将音叉晶体谐振器专用外壳通过真空压封机，与素子片上的基座座圈密封结合成成品
11	成品测试	由自动检测分拣机完成，分拣后经专业的 QC 检测

图示如下：





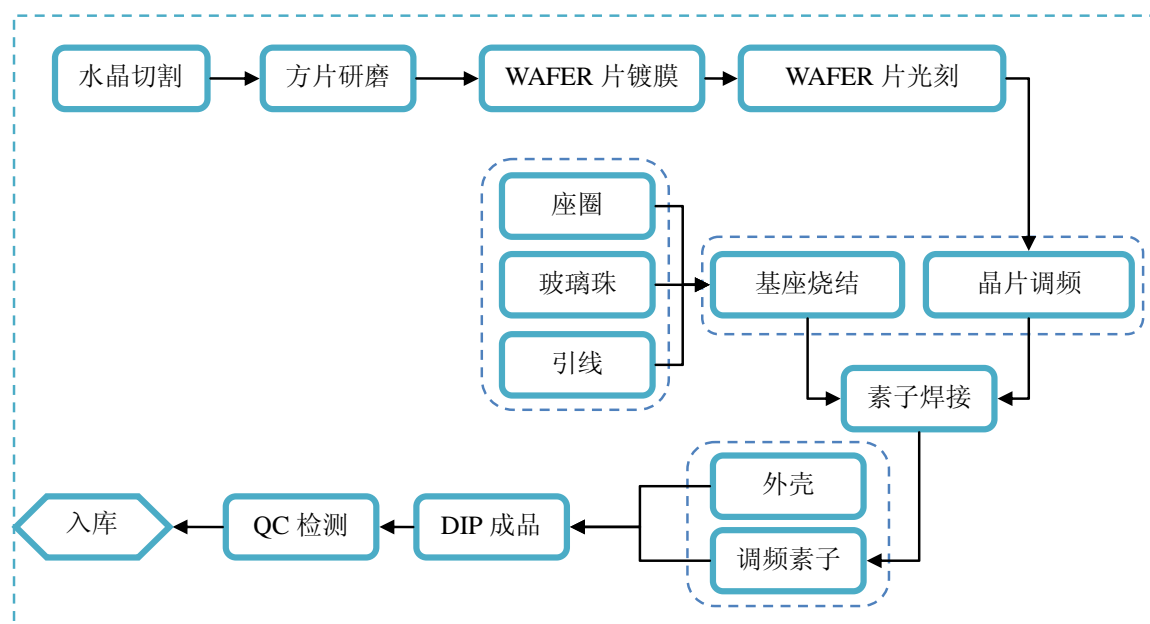
## 2、SMD 音叉晶体谐振器（M6、M8）的生产流程

### A、SMD 音叉晶体谐振器（M6）的前端工序

M6、M8 分别由 TF-104 和 TF-206 的成品封装而成，其中 TF-104 为 TKD-M6 的前端工序，TF-206 为 TKD-M8 的前端工序。TF-206 的生产工序可见前述“1、DIP 音叉晶体谐振器(TF-206、TF-308)的生产流程”，TF-104 的生产流程如下：

序号	流程	内容
1	水晶毛块切割	水晶原石检验后平磨取面，经精密线切割机制成晶片
2	方片研磨	水晶片排列粘坩后进行粗磨、精磨及清洗工序，制成 WAFER 片
3	WAFER 片镀膜	在 WAFER 片表面蒸镀金属膜
4	WAFER 片光刻	进行光刻胶涂布、烘烤、双面曝光、显影定型、音叉成型、电极涂布等工序
5	晶片激光调频	经激光调频机对 WAFER 片上的音叉单元进行粗调
6	基座烧结	将座圈、玻璃珠、引线通过烧制工艺烧结在一起制成基座
7	素子焊接	WAFER 片上的音叉折取到焊接工装上，氮气高温自动焊接（音叉片与基座引线之间）
8	素子精调	用激光调频机将素子频率调整到设定范围
9	DIP 压封	将调整好的素子与外壳在高真空下压入成型，进行成品分选
10	测试	经 QC 检测后入库

图示如下：



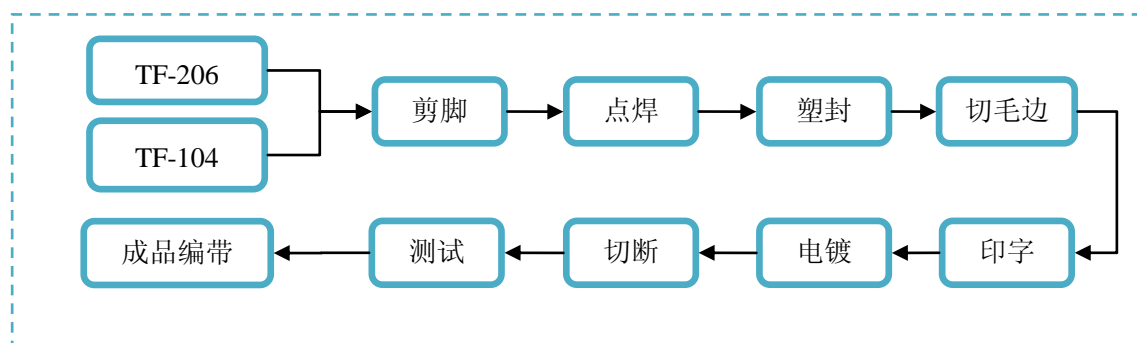
TF-104 是公司 M6 产品封装前的 DIP 制成品，其晶片生产工艺与 TF-206 及 TF-308 的生产工艺有所不同。具体表现为切割环节不是一次性切割成为单个音叉晶体单元，而是首先切割成可以集合上千支晶片单元的大方片。其次音叉晶片及电极成型环节采用双面光刻工艺，在 WAFER 片上进行光刻、金属蒸镀、激光调频等集成处理，单个音叉单元尺寸极小。该产品生产工艺先进，设备综合技术水平较高，适用于微型化、生产自动化程度较高的终端电子产品。

## B、SMD 音叉晶体谐振器（M6、M8）的后端工序

M6、M8 的后端工序即对 TF-104 和 TF-206 的成品进行封装，封装工序流程如下所示：

序号	流程	内容
1	剪脚	利用剪脚机将柱状音叉晶体谐振器两引脚剪至指定长度，为下一工序提供原材料
2	点焊	将剪脚后的音叉晶体谐振器放置在专用治具里，通过点焊机将晶体两引脚和支架点焊在一起
3	塑封	点焊完成后的支架通过专用的塑封机塑封，得到设计的外形和相关尺寸
4	切毛边	将塑封完成的支架通过专用的模具，切除经过塑封后支架周围残留的毛边。
5	印字	将塑封后的半成品通过激光印字机在塑封的部分印上客户要求的字样
6	切断	把塑封部分和支架金属部分切断
7	测试	通过专用的自动成品分选机将最终成品进行测试，由专业的 QC（品质）抽检
8	编带	将测试合格的产品，通过编带机按照规定的数量编入编带盘

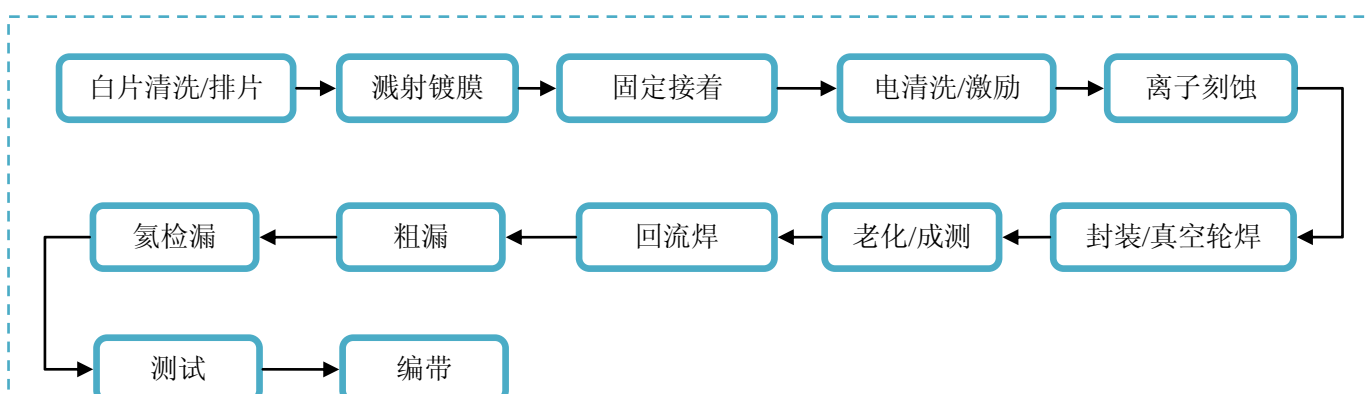
图示如下：



### 3、微型 SMD 高频晶体谐振器（M3225、M2520、M2016）的生产流程

序号	流程	内容
1	白片清洗/排片	水晶白片清洁，排片待用
2	溅射镀膜	往白片上进行金属溅射镀膜并粗调
3	固定接着	将镀膜后的晶片点胶与基座结合
4	电清洗/激励	电激励除尘，增强频率稳定度
5	离子刻蚀	离子刻蚀精调
6	封装/真空轮焊	将上盖与基座焊接封合
7	老化/成测	老化测试/成品检测
8	回流焊	成品高温回流焊
9	粗/细检漏	检查成品气密性
10	编带	将测试合格的产品，通过编带机按照规定的数量编入编带盘

图示如下：



微型 SMD 高频晶体谐振器的生产线设备自动化程度和技术集成化极高，对技术工艺掌握程度和流程管理的精细化程度要求较高。

### （三）公司的经营模式

## 1、采购模式

经过多年的经营，公司制定了较为完善的供应商管理体系和采购控制流程，对供货能力和材料品质进行综合评审，通过多家选择、比价采购。公司与供应商具有多年稳定的业务合作关系，原材料供应充足。

### (1) 采购对象

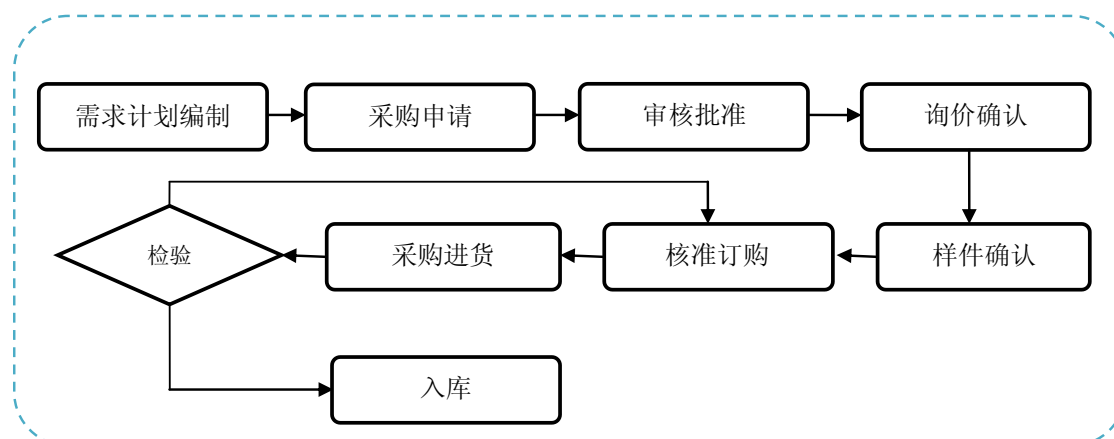
公司采购对象主要分为三类，包括：主要原材料（晶片、锌白铜、水晶毛坯、引线、基座、上盖、玻璃珠等），生产辅料（银、研磨砂、锡膏、钢丝、石墨模等），非生产材料及相关配件（生产机器设备、机器设备配套零部件、配套制具、办公配套用品）等。

### (2) 供应商的选择和管理

公司制定了严格的供应商采购管理体系，包括《采购控制程序》、《采购验收管理制度》、《存货采购控制制度》等，对原材料及辅料的供应商进行严格的对标综合考评，结合自身需求多方筛选，择优采购。在公司业务规模扩张和技术等级不断提升过程中，公司筛选出一批供货量及材料品质可靠、合作关系稳定的供应商，按订单和生产计划采购，形成了有保障的供应渠道。

### (3) 采购流程

公司的采购流程如下：



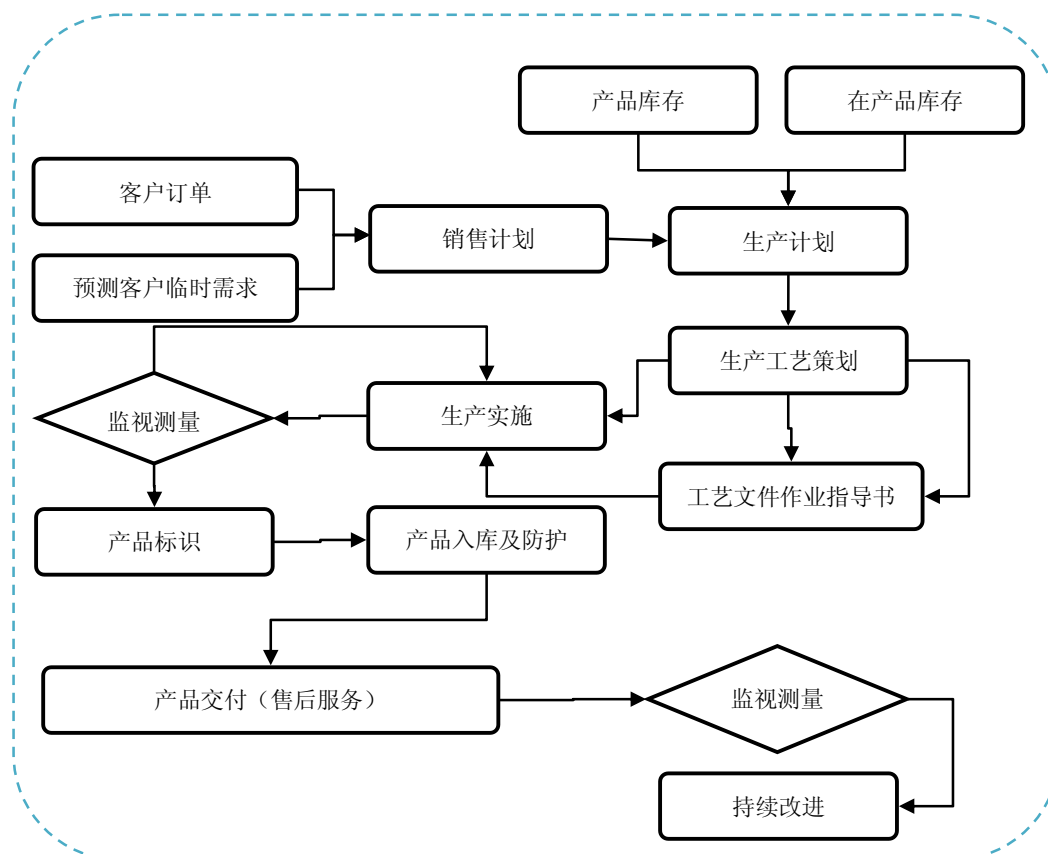
## 2、生产模式

公司采取订单模式进行生产。根据客户需求，结合产品的工作机理，提出其性能参数与技术指标，或直接根据产品通用指标进行产品规格确定。然后销

售部门按照订单制定需求计划提交采购及生产部门，组织原材料采购、产品生产。

公司对生产过程进行严格的程序控制，控制程序主要包括《生产和服务过程控制程序》、《产品实现的策划控制程序》、《产品设计与开发控制程序》等。

生产控制程序如下：



### （1）生产计划的制定

客户将其采购订单提交后，公司根据订单（月订单、周订单或临时订单）额度制定月度生产计划，并综合考虑安全库存等因素来安排原材料备货和组织生产。

### （2）组织生产并检验入库

公司根据生产计划组织生产，产品生产完成并经质检合格后，由库存管理部门进行包装并办理产品入库手续，填写《成品入库单》，同时依据产成品防护控制程序，确保待交付客户产品的完好。

### 3、销售模式

公司主要采用直销模式，直接面对终端客户，与重要客户维持长期的战略合作关系。同时，公司通过电子产品贸易商以买断式销售为补充开辟新的销售渠道，扩大市场占有率。公司目前正处于业务扩张期，以上销售模式将会为公司打开更多的渠道发挥有利作用。

公司建立了详实的客户档案，制定了灵活的销售审核政策和合理的销售计划等。公司的客户分为三大类：1、终端电子产品生产厂商，此类客户采购公司的产品主要用于其电子产品的制造，主要是智能终端、石英钟表、家电等电子产品制造商；2、同行业生产厂商，即石英晶体谐振器生产厂商，这类厂商因其自身所生产的石英晶体谐振器产品型号或类型不能完全满足其客户需要时，向公司采购部分石英晶体谐振器，适应其自身客户的综合性需求，弥补其自身无力生产或库存不足的情况；3、电子产品贸易商，即以电子元器件、电子产品贸易为主要业务的客户，购买公司产品主要用于销售。

#### （四）公司主要产品的生产销售情况

##### 1、报告期内，公司主要产品销售收入、产能、产量及销量情况

报告期内主要产品的产能、产量及销量情况如下：

单位：亿只

产品		2017年1-6月			2016年度			2015年度			2014年度		
		产量	产能	产能利用率	产量	产能	产能利用率	产量	产能	产能利用率	产量	产能	产能利用率
低频晶体谐振器	TF-206/ TF-308	5.60	5.89	95.08%	10.95	10.66	102.72%	10.43	10.06	103.70%	10.64	10.06	105.80%
	M6/M8	0.18	0.23	80.00%	0.27	0.45	60.00%	0.31	0.45	68.57%	0.30	0.45	66.51%
	K3215	0.30	0.28	107.14%	0.36	0.35	102.86%	-	-	-	-	-	-
高频晶体谐振器	49U/49S	0.38	0.44	77.27%	0.78	0.88	88.64%	0.76	0.88	86.48%	0.80	0.88	90.65%
	M3225/ M2520	2.88	2.66	108.27%	4.60	4.35	105.75%	3.21	3.28	97.99%	1.40	1.32	106.17%

报告期内，公司主要产品 TF-206/TF-308、49U/49S 和 M6/M8 的产能较为稳定。报告期内，公司不断增加 SMD 高频晶体谐振器生产设备先后投入生产，并一直保持了较高的产能利用率。

报告期内产销率情况如下：

单位：亿只

产品		2017年1-6月			2016年度			2015年度			2014年度		
		销量	产量	产销率	销量	产量	产销率	销量	产量	产销率	销量	产量	产销率
低频晶体 谐振器	TF-206	2.50	2.70	92.69%	6.22	6.20	100.32%	5.75	5.52	104.07%	5.58	5.97	93.52%
	TF-308	2.74	2.90	94.40%	4.71	4.75	99.16%	5.03	4.91	102.38%	4.53	4.67	96.89%
	M6/M8	0.17	0.18	95.75%	0.25	0.27	92.59%	0.32	0.31	103.62%	0.22	0.30	71.94%
	K3215	0.26	0.30	85.01%	0.32	0.36	88.89%	-	-	-	-	-	-
高频晶体 谐振器	49U/49S	0.33	0.38	87.88%	0.77	0.78	98.72%	0.78	0.76	102.58%	0.75	0.80	94.15%
	M3225	2.64	2.82	93.45%	4.53	4.55	99.56%	3.22	3.16	101.81%	1.29	1.40	91.88%
	M2520	0.04	0.06	62.51%	0.05	0.05	100.00%	0.05	0.06	85.90%	-	-	-

报告期内，公司各产品的销售情况良好。部分产成品销售量高于生产量，主要原因系当年销售了上年度库存产品所致。报告期内，公司分别销售自产石英晶体谐振器产品约 12.37 亿只、15.15 亿只、16.85 亿只、8.67 亿只。

## 2、报告期内，公司主要产品销售收入、销售价格的情况

报告期内各年主要产品销售金额及占比如下表所示：

单位：万元

类别		2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
低频晶体 谐振器	TF-206	3,199.81	18.10%	8,447.61	25.43%	8,258.60	28.42%	8,685.19	38.41%
	TF-308	3,161.56	17.88%	5,886.19	17.72%	6,637.48	22.84%	6,379.26	28.21%
	M6/M8	677.66	3.83%	967.29	2.91%	1,208.68	4.16%	860.01	3.81%
	K3215	1,266.61	7.16%	1,407.05	4.24%	-	-	-	-
高频晶体 谐振器	49U/49S	673.87	3.81%	1,547.40	4.66%	1,621.60	5.58%	1,654.06	7.31%
	M3225	8,515.48	48.16%	14,684.20	44.21%	11,078.29	38.13%	5,035.51	22.27%
	M2520	186.23	1.05%	276.31	0.83%	253.00	0.87%	-	-

	合计	17,681.22	100%	33,216.05	100%	29,057.64	100%	22,614.03	100%
--	----	-----------	------	-----------	------	-----------	------	-----------	------

石英晶体谐振器作为电子产品的基础元件，受下游电子产品销售价格的整体变动趋势及市场供求因素的影响，价格存在一定的波动。公司报告期内主要产品平均销售价格整体呈现下降趋势（如下表所示）：

单位：元/万只

类别		2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
		平均售价	变动率	平均售价	变动率	平均售价	变动率	平均售价	变动率
低频晶体谐振器	TF-206	1,278.59	-5.88%	1,358.45	-5.44%	1,436.56	-7.66%	1,555.76	-1.79%
	TF-308	1,154.92	-7.60%	1,249.87	-5.38%	1,320.89	-6.22%	1,408.49	-1.60%
	M6/M8	3,931.82	2.75%	3,826.42	1.22%	3,780.42	-5.35%	3,994.27	-10.73%
	K3215	4,966.70	12.12%	4,429.98	-	-	-	-	-
高频晶体谐振器	49U/49S	2,017.96	0.12%	2,015.57	-2.97%	2,077.21	-5.67%	2,202.11	-1.77%
	M3225	3,231.19	-0.26%	3,239.66	-5.96%	3,444.91	-11.90%	3,910.40	-10.07%
	M2520	4,965.42	-3.32%	5,136.15	-3.33%	5,313.08	-	-	-

公司产品平均售价呈现下降趋势。公司所属行业为电子元件，报告期内电子元件行业产品的平均销售价格每年均有一定幅度的下降，公司的销售价格趋势和同行业上市公司总体趋势一致。

### 3、报告期内公司主要客户情况

报告期内，公司对前五名客户的销售额合计分别为 9,249.74 万元、12,538.92 万元、15,004.73 万元、7,816.97 万元，占营业收入的比分别为 37.49%、39.15%、40.55%和 37.52%。公司的销售客户数量不断扩大，在销售额逐年增长的情况下，公司前五大客户的销售份额基本保持稳定。

2017年1-6月公司前五名客户及销售情况：

排名	客户名称	销售金额（万元）	销售金额占营业收入的比例
1	希华晶体科技股份有限公司	4,216.86	20.24%
2	武汉晨龙电子有限公司	1,677.20	8.05%
3	联卓国际有限公司	887.67	4.26%
4	深圳市凯越翔电子有限公司	566.89	2.72%
5	福州小神龙表业技术研发有限公司	468.36	2.25%



<b>合计</b>	<b>7,816.97</b>	<b>37.52%</b>
-----------	-----------------	---------------

注：对同一实际控制人控制的客户的销售均已合并计算。（下同）

2016 年度公司前五名客户及销售情况：

排名	客户名称	销售金额（万元）	销售金额占营业收入的比例
1	武汉晨龙电子有限公司	4,735.76	12.80%
2	希华晶体科技股份有限公司	4,655.02	12.58%
3	联卓国际有限公司	3,074.52	8.30%
4	深圳市凯越翔电子有限公司	1,419.81	3.84%
5	福州小神龙表业技术研发有限公司	1,119.63	3.03%
<b>合计</b>		<b>15,004.73</b>	<b>40.55%</b>

2015 年度公司前五名客户及销售情况：

排名	客户名称	销售金额（万元）	销售金额占营业收入的比例
1	武汉晨龙电子有限公司	4,934.52	15.41%
2	希华晶体科技股份有限公司	3,253.20	10.16%
3	深圳市凯越翔电子有限公司	1,932.39	6.03%
4	重庆博邦汽车部件有限公司	1,356.99	4.24%
5	香港威捷科技有限公司	1,061.82	3.32%
<b>合计</b>		<b>12,538.92</b>	<b>39.15%</b>

2014 年度公司前五名客户及销售情况：

排名	客户名称	销售金额（万元）	销售金额占营业收入的比例
1	武汉晨龙电子有限公司	4,984.41	20.20%
2	希华晶体科技股份有限公司	1,556.01	6.31%
3	福州小神龙表业技术研发有限公司	1,068.05	4.33%
4	香港威捷科技有限公司	907.91	3.68%
5	深圳市晶光华电子有限公司	733.37	2.97%
<b>合计</b>		<b>9,249.74</b>	<b>37.49%</b>

（五）报告期内，公司主要产品的原材料和燃料及其供应情况

## 1、主要原材料和能源

公司生产所需主要原材料为水晶毛块、高频晶片、玻璃珠、高频基座、外壳、锌白铜、高频上盖等。公司生产所需原材料市场供应量及供销结构较为稳定，供货对象的选择空间较大，且能够满足公司规模扩张及技术改进对所需原材料的持续供给，公司不存在对单一供货方依赖及主要原材料生产受制于垄断的情况。

公司主要生产用能源为电能和水。公司生产各制程中主要设备均为电力驱动，生产用电均来自于生产属地的国家电网工业用电网，电价按当地工业用电价格缴纳。在水晶毛块切割生产过程中需要用到水，用于线切割机刀片降温以确保精度，该工序用水量较少。公司依据生产所在地工业用水标准缴交费用并按相关环保要求排放。

## 2、发行人主要原材料的采购情况

公司主要原材料采购内容大致如下所示：

主要原材料种类	原材料明细
素片、晶片	水晶毛块、条片、1*4 晶片、高频晶片
基座	玻璃珠、引线、座圈、高频基座
外壳、上盖	外壳、锌白铜、高频上盖

报告期内，公司主要原材料采购价格总体呈现小幅下降趋势。市场因素和公司采购规模增加使得水晶、外壳、座圈、玻璃珠等主材价格略有下降。

报告期内，公司各型号产品所需主要原材料的平均采购价格如下：

单位：元

产品名称	原材料名称	单位	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度
			价格	增幅	价格	增幅	价格	增幅	价格
TF-206	外壳	万只	76.92	0.00%	76.92	-8.09%	83.69	2.55%	81.61
	座圈	万只	51.28	-5.73%	54.40	-0.08%	54.44	-0.99%	54.99
	引线	KG	235.28	-0.42%	236.28	-0.51%	237.49	-20.26%	297.84
	玻璃珠	万只	14.51	0.33%	14.46	-0.50%	14.53	-5.01%	15.30
TF-308	外壳	万只	119.66	0.00%	119.66	-9.30%	131.93	-1.75%	134.28
	座圈	万只	59.83	-3.73%	62.15	-1.74%	63.25	1.93%	62.05

	引线	KG	157.02	2.67%	152.94	0.92%	151.54	1.32%	149.57
	玻璃珠	万只	16.29	-0.27%	16.33	-0.27%	16.37	-4.03%	17.06
TF-206/ TF-308	晶块	KG	74.21	-0.96%	74.93	1.02%	74.17	-2.44%	76.03
	银	KG	1,397.29	3.96%	1,344.01	7.32%	1,252.32	-12.27%	1,427.48
M3225	上盖	万只	182.92	-21.31%	232.46	8.73%	213.80	-17.64%	259.58
	基座	万只	839.55	-1.35%	851.08	9.18%	779.50	-19.28%	965.71
	晶片	万只	329.95	-2.76%	339.31	-14.73%	397.91	-14.98%	468.04
49S/49U	外壳	万只	128.84	-4.00%	134.20	-4.24%	140.14	-6.09%	149.23
	支架	万只	399.05	-3.37%	412.98	-0.36%	414.48	-2.18%	423.73
	晶片	万只	357.70	-0.04%	357.83	-4.92%	376.33	-1.78%	383.14
M2520	上盖	万只	76.25	-12.35%	87.00	10.27%	78.90	-	-
	基座	万只	1,297.10	5.12%	1,233.95	1.14%	1,219.98	-	-
	晶片	万只	454.22	-0.61%	456.99	-7.19%	492.38	-	-
K3215	上盖	万只	275.28	-6.29%	293.77	-	-	-	-
	基座	万只	943.41	-4.24%	985.22	-	-	-	-
	晶片	万只	1,537.20	-0.08%	1,538.47	-	-	-	-

从上表可知，公司各型号产品所需主要原材料的平均采购价格呈下降趋势。

### 3、报告期内公司主要供应商情况

报告期发行人向前五名原材料供应商采购的情况如下表：

年度	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占原材料 采购总额的比例
2017年 1-6月	希华晶体科技股份有限公司	基座、外壳等	3,661.67	34.19%
	深圳科鑫泰电子有限公司	晶片	759.15	7.09%
	潮州三环(集团)股份有限公司	基座	721.53	6.74%
	成都泰美克晶体技术有限公司	晶片	562.27	5.25%
	宁波同帆金属材料有限公司	锌白铜	555.23	5.19%
	合计			<b>6,259.85</b>
2016年 度	希华晶体科技股份有限公司	基座、外壳等	6,593.99	41.42%
	深圳市科鑫泰电子有限公司	晶片	1,329.66	8.35%
	成都泰美克晶体技术有限公司	晶片	535.72	3.37%
	北京北冶功能材料有限公司	铁镍合金	412.98	2.59%
	东莞市杰精密工业有限公司	座圈	406.37	2.55%

年度	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占原材料采购总额的比例
	合计		<b>9,278.72</b>	<b>58.29%</b>
2015 年 度	希华晶体科技股份有限公司	基座、上盖	3,312.52	28.99%
	深圳市科鑫泰电子有限公司	晶片	1,311.52	11.48%
	东莞市杰精精密工业有限公司	座圈和外壳	470.74	4.12%
	宁波科派金属材料有限公司	锌白铜	467.44	4.09%
	北京北冶功能材料有限公司	铁镍合金	349.39	3.06%
	合计		<b>5,911.61</b>	<b>51.74%</b>
2014 年 度	希华晶体科技股份有限公司	基座、上盖	2,244.95	22.89%
	东莞市杰精精密工业有限公司	座圈和外壳	888.31	9.06%
	深圳市科鑫泰电子有限公司	晶片	869.97	8.87%
	北京北冶功能材料有限公司	铁镍合金	381.26	3.89%
	宁波科派金属材料有限公司	锌白铜	362.93	3.70%
	合计		<b>4,747.42</b>	<b>48.41%</b>

注：上述采购金额为含税金额；对同一实际控制人控制的客户的采购均已合并计算。

报告期内，公司不存在向单一供应商采购的金额占采购总额的比重超过 50% 的情况。2016 年度公司向希华晶体采购的原材料总额较上年同期增幅较大，主要系 2016 年度 M3225 产品的产能和产量大幅增加所致。

公司前五名原材料供应商及其关联方与公司及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在关联关系，也与公司不存在同业竞争或其他利益安排。

#### （六）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，以及持有本公司 5% 以上股份的股东，在公司主要供应商所占的权益情况

报告期内，公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东，均未在发行人上述客户及供应商中拥有权益。

#### （七）环境保护和安全生产情况

##### 1、环境保护情况

本公司不属于污染行业，根据国家环境保护总局和中国证监会的有关规定，本公司行业类别不属于需要省级环保局或国家环境保护部进行环保核查的行业范畴。

公司依照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《电子信息产品污染控制管理办法》等适用的法律和法规，制订了公司环境保护体系制度并严格执行。公司已通过 ISO14001:2004 版环境管理认证。

本公司在生产过程产生的废气排放量较少，通过气体吸收后直接户外排放，排放标准符合《大气污染物综合排放标准》，不会对大气造成影响。废水主要为切割、研磨工序用水及职工生活污水，达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）的要求排入市政污水管网。噪声主要为机械设备运转噪声，通过安装基础减震、建筑隔声以及合理布置高噪声设备、安装吸声、消声装置等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对环境的影响不大。固体废弃物通过回收利用、废料销售等方法循环再利用，委托具备相应资质的单位进行处置。

自成立以来，公司不存在因违反环保法规而受到处罚的情况。随州市环境保护局出具的环保审查意见，认为泰晶科技在生产过程中能较好的执行环保法律法规，最近三年未受到环保行政处罚。

## 2、安全生产情况

公司认真执行《中华人民共和国安全生产法》等国家有关安全生产和劳动保护的政策法规，严格遵守各项安全管理制度和安全操作规程，建立了完善的安全生产管理制度，不断加强安全生产管理。

报告期内本公司及子公司在生产经营过程中能够遵守有关安全生产的法律法规，没有发生重大安全生产事故以及因此而被追究违法责任的记录，取得了所在地安全生产监督管理部门出具的合法合规证明。

## 八、公司主要固定资产及无形资产

### （一）主要生产设备

截至 2017 年 6 月 30 日，公司拥有的主要设备为全自动真空封装机、离子刻蚀微调机、晶片固定点胶机、粗漏机、终检包装打标一体机、晶片放置机、移栽机、真空镀膜机、鼓风机等。主要生产设备如下：

序号	名称	台数	原值（万元）
----	----	----	--------

1	全自动真空封装机	20	7,357.94
2	离子刻蚀微调机	12	2,969.83
3	晶片固定点胶机	18	1,671.64
4	粗漏机	3	279.13
5	终检包装打标一体机	31	828.54
6	晶片放置机	3	365.23

公司固定资产情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	8,336.71	1,143.22	-	7,193.49
机器设备	26,369.27	9,164.58	43.49	17,161.20
办公设备	570.77	349.43	0.91	220.44
运输设备	991.93	470.61	2.27	519.05
<b>合计</b>	<b>36,268.69</b>	<b>11,127.84</b>	<b>46.67</b>	<b>25,094.18</b>

截至 2017 年 6 月 30 日，公司固定资产正常使用，运行情况良好。

## （二）房屋建筑物

截至 2017 年 6 月 30 日，公司房屋建筑物具体情况见下：

序号	房屋所有权人	房产证证书号	规划用途	建筑面积(平方米)	座落	登记时间
1	泰晶科技	随州市房权证城区字第 20120101356 号	职工食堂	975.42	随州市曾都经济开发区，1 幢 1 层号	2012-4-12
2	泰晶科技	随州市房权证城区字第 20120102400	宿舍	4,924.80	随州市曾都经济开发区龚家棚村，1 幢 1-6 层号	2012-6-27
3	泰晶科技	随州市房权证城区字第 20120102401 号	车间	10,853.42	随州市曾都经济开发区龚家棚村，1 幢 1-4 层号	2012-6-27
4	泰晶科技	随州市房权证城区字第 20120103982 号	厂房	2,168.27	随州市曾都经济开发区，1 幢 1 层号	2012-9-20
5	泰晶科技	随州市房权证城区字第 20120103983 号	宿舍	3,664.38	随州市曾都经济开发区，2 幢 1-6 层号	2012-9-20
6	泰晶科技	随州市房权证城区字第 20130102337 号	住宅	195.93	随州市东城文峰塔 1-B 幢 1 单元 1902 号	2013-4-17
7	泰晶科技	随州市房权证城区字第 20130107706 号	车间	4,677.72	曾都经济开发区，1 幢 1-2 层号	2013-11-28
8	泰晶科技	随州市房权证城区字第 20130108351 号	车间	4,790.11	随州经济开发区望城岗村，1 幢 1-2 层号	2013-12-25
9	泰晶科技	随州市房权证城区字第	车间	2,001.42	随州经济开发区望城岗社区，2 幢 1-2 层	2014-10-30

序号	房屋所有权人	房产证证书号	规划用途	建筑面积(平方米)	座落	登记时间
		20140105319 号			号	
10	泰晶科技	武湖字 2014001036 号	办公	90.67	武汉市东湖新技术开发区关山一路 1 号华中曙光软件园 D 栋 5 层 12 号	2014-1-20
11	泰晶科技	武湖字 2014001037 号	办公	90.67	武汉市东湖新技术开发区关山一路 1 号华中曙光软件园 D 栋 5 层 10 号	2014-1-20
12	泰晶科技	武湖字 2014001038 号	办公	90.67	武汉市东湖新技术开发区关山一路 1 号华中曙光软件园 D 栋 5 层 08 号	2014-1-20
13	泰晶科技	深房地字 5000612199 号	住宅	83.67	深圳市宝安区福永街道广深公路西侧御景水岸花园	2014-4-3
14	泰晶科技	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0016674 号	工业用地 / 工业	835.50+133.47	东湖新技术开发区光谷二路 229 号鼎杰现代机电信息孵化园一期 15 幢 1 层 01 号	
15	泰晶科技	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0016705 号	工业用地 / 工业	795.00+127.00	东湖新技术开发区光谷二路 229 号鼎杰现代机电信息孵化园一期 15 幢 2 层 01 号	
16	泰晶科技	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0016667 号	工业用地 / 工业	795.00+127.00	东湖新技术开发区光谷二路 229 号鼎杰现代机电信息孵化园一期 15 幢 3 层 01 号	
17	泰晶科技	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0016662 号	工业用地 / 工业	795.00+127.00	东湖新技术开发区光谷二路 229 号鼎杰现代机电信息孵化园一期 15 幢 4 层 01 号	
18	泰晶科技	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0016676 号	工业用地 / 工业	795.00+127.00	东湖新技术开发区光谷二路 229 号鼎杰现代机电信息孵化园一期 15 幢 5 层 01 号	
19	泰晶科技	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0016717 号	工业用地 / 工业	795.00+127.00	东湖新技术开发区光谷二路 229 号鼎杰现代机电信息孵化园一期 15 幢 6 层 01 号	
20	泰晶科技	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0016833 号	工业用地 / 工业	795.00+127.00	东湖新技术开发区光谷二路 229 号鼎杰现代机电信息孵化园一期 15 幢 7 层 01 号	
21	泰晶科技	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0016838 号	工业用地 / 工业	795.00+127.00	东湖新技术开发区光谷二路 229 号鼎杰现代机电信息孵化园一期 15 幢 8 层 01 号	
22	泰晶科技	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0016834 号	工业用地 / 工业	795.00+127.00	东湖新技术开发区光谷二路 229 号鼎杰现代机电信息孵化园一期 15 幢 9 层 01 号	

2015 年 11 月，泰华电子与随州万基房地产开发有限公司签订 5 份《商品房买卖合同》，房屋具体情况如下：

序号	买受人	合同编号	座落	建筑面积 (平方米)	总价款(元)	用途
1	泰华电子	随房字[2015]第06710号	随州市季梁大道解放路交叉口第12幢2单元1001号房	118.80	427,680.00	员工宿舍
2	泰华电子	随房字[2015]第06711号	随州市季梁大道解放路交叉口第12幢2单元1101号房	118.80	427,680.00	员工宿舍
3	泰华电子	随房字[2015]第06712号	随州市季梁大道解放路交叉口第12幢2单元1301号房	118.80	427,680.00	员工宿舍
4	泰华电子	随房字[2015]第06713号	随州市季梁大道解放路交叉口第12幢2单元1501号房	118.80	427,680.00	员工宿舍
5	泰华电子	随房字[2015]第06714号	随州市季梁大道解放路交叉口第12幢2单元1601号房	118.80	427,680.00	员工宿舍

泰华电子集中购置了上述房产用于公司员工宿舍, 以方便部分外地员工生活和工作。上述房产的权属证书正在办理之中, 出让方随州万基房地产开发有限公司拥有房地产开发企业资质证书, 取得了上述房产的《商品房预售销售许可证》, 双方购房合同已经在随州市房产市场管理所办理了备案, 公司取得上述房产的权属证书不存在法律障碍。

### (三) 主要无形资产

#### 1、商标

截至2017年6月30日, 发行人拥有2个国内注册商标, 具体情况如下:

商标图像	取得方式	注册号	国际分类号	期限
<b>CHUJING</b> 楚晶	自行申请	7579455	9	2011年2月21日至 2021年2月20日
<b>SZTKD</b>	自行申请	11960253	9	2014年6月14日至 2024年6月13日

#### 2、专利

截至2017年9月30日, 公司及子公司拥有在中国境内获得授权的专利共72项, 其中65项实用新型专利、2项外观设计专利和5项发明专利。具体情况如下表:



序号	专利名称	专利号	授权日	专利类型
1	表晶素子对称侧磨调频方法	ZL200610160707.4	2011-7-27	发明专利
2	一种用于生产音叉型石英晶体谐振器基座的模具	ZL201310057488.7	2014-11-26	发明专利
3	一种用于测量贴片晶体电参数的治具	ZL201310502441.7	2016-1-20	发明专利
4	一种新型音叉晶体的动态测试电路	ZL201310502769.2	2016-6-8	发明专利
5	一种音叉晶体焊接线全自动取素子装置	ZL201510412241.1	2017-6-6	发明专利
6	细长型贴片式晶体振荡器（TKD-M6）	ZL201130395321.3	2012-7-4	外观设计
7	贴片式晶体振荡器（TKD-M8）	ZL201130395322.8	2013-1-16	外观设计
8	一种音叉型晶体手工调频棒	ZL201020569626.1	2011-6-29	实用新型
9	一种音叉型晶体的焊接治具	ZL201020569627.6	2011-5-18	实用新型
10	一种音叉型晶体的被银夹具	ZL201020569628.0	2011-6-8	实用新型
11	一种晶体焊接锡炉导轨护具	ZL201020588581.2	2011-5-18	实用新型
12	一种晶体调频自动上下料的机械装置	ZL201020588584.6	2011-8-10	实用新型
13	音叉晶体调频机的取料装置	ZL201020626125.2	2011-9-21	实用新型
14	调频机的测试装置	ZL201020626147.9	2011-8-24	实用新型
15	音叉型石英晶体焊接锡炉装置	ZL201020661919.2	2011-8-3	实用新型
16	音叉晶体自动调频机	ZL201020661948.9	2011-8-10	实用新型
17	一种压缩机供气的连接装置	ZL201020675297.9	2011-9-14	实用新型
18	音叉晶体自动调频定位板装置	ZL201020698157.3	2011-8-10	实用新型
19	音叉晶体外壳摇具	ZL201020698160.5	2011-9-28	实用新型
20	一种用于取出焊接治具中音叉晶体素子的工具	ZL201020698186.X	2011-8-10	实用新型
21	一种音叉晶片圆盘振动上料器	ZL201120170681.8	2011-12-7	实用新型
22	贴片式石英振荡器	ZL201120289302.7	2012-4-18	实用新型
23	低频晶体振荡器	ZL201120295176.6	2012-5-2	实用新型
24	贴片石英晶振切脚点焊用治具	ZL201120424527.9	2012-7-4	实用新型
25	小型石英晶片及石英晶体	ZL201120424528.3	2012-8-1	实用新型
26	石英晶体切脚整形设备	ZL201120424529.8	2012-7-4	实用新型
27	石英晶体上架焊接机	ZL201120424530.0	2012-7-4	实用新型
28	微型气密端子及石英晶体	ZL201120425647.0	2012-8-1	实用新型
29	贴片式晶体振荡器	ZL201120438016.2	2012-7-4	实用新型
30	石英晶体素子清洗架	ZL201120505748.9	2012-7-25	实用新型
31	一种切割收线筒上废钢丝的保护装置	ZL201120505762.9	2012-7-18	实用新型
32	平台式锡膏滚印装置	ZL201120505788.3	2012-7-11	实用新型
33	音叉晶体素片激光自动调频机测试装置	ZL200920289214.X	2010-8-18	实用新型

序号	专利名称	专利号	授权日	专利类型
34	音叉晶体晶片基座焊接锡炉	ZL200920289215.4	2010-9-1	实用新型
35	电加热网带式烧结隧道窑	ZL200920289216.9	2010-8-11	实用新型
36	八温区小型音叉基座隧道烧结窑	ZL201020108565.9	2010-9-29	实用新型
37	一种用于生产音叉型石英晶体谐振器基座的模具	ZL201020258698.4	2011-1-5	实用新型
38	音叉型石英晶体谐振器	ZL201020258690.8	2011-1-5	实用新型
39	一种音叉晶片的圆盘振动上料装置	ZL201220577028.8	2013-11-27	实用新型
40	音叉晶体测试装置	ZL200820191771.3	2009-7-22	实用新型
41	一种用于测量贴片晶体电参数的治具	ZL201320655676.5	2014-4-9	实用新型
42	一种微型音叉晶体成品分选机	ZL201320655677.X	2014-4-16	实用新型
43	一种用于稳定测量音叉晶体素子频率的工具	ZL201320716687.X	2014-4-16	实用新型
44	一种用于生产音叉型谐振器素子晶片排列的工装治具	ZL201420539215.6	2015-1-7	实用新型
45	一种贴片音叉晶体的测试装置	ZL201420541061.4	2014-12-31	实用新型
46	一种微型音叉晶体自动取放装置	ZL201420545348.4	2015-2-4	实用新型
47	一种微型音叉基座组装机	ZL201420545452.3	2014-12-31	实用新型
48	一种用于滚动压紧高温胶带的工具	ZL201320655671.2	2014-4-9	实用新型
49	一种用于晶片双向定位加紧的装置	ZL201320655672.7	2014-4-9	实用新型
50	一种音叉晶体稳定度分析仪	ZL201420545303.7	2015-1-7	实用新型
51	一种音叉晶片的自动折取装置	ZL201420096668.6	2014-7-30	实用新型
52	一种用于定位晶片的装置	ZL201420097016.4	2014-8-13	实用新型
53	一种音叉晶振外壳筛摇机	ZL201420545304.1	2014-12-31	实用新型
54	一种音叉晶体谐振器的引脚切割装置	ZL201320795192.0	2014-5-7	实用新型
55	一种玻璃焙烧炉	ZL201320795218.1	2014-5-7	实用新型
56	一种用于柱形晶振激光打字的上料装置	ZL201420545384.0	2015-4-8	实用新型
57	一种用于音叉晶体高温焊接的发热管装置	ZL201420543642.1	2015-2-25	实用新型
58	一种音叉晶体制具自动上料装置	ZL201520508527.5	2015-11-18	实用新型
59	一种排风除尘工作台	ZL201520508529.4	2015-11-18	实用新型
60	一种音叉晶体自动取上盖装置	ZL201520508580.5	2015-10-14	实用新型
61	一种音叉晶体的高精度温控焊接炉	ZL201520508687.X	2015-11-18	实用新型
62	一种发热管定位装置	ZL201520508689.9	2015-12-9	实用新型
63	一种音叉晶体焊接线全自动取素子装置	ZL201520508943.5	2015-11-18	实用新型
64	一种音叉晶体自动上锡装置	ZL201520509222.6	2015-10-14	实用新型
65	一种用于贴片晶体打标的定位治具	ZL201520512541.2	2015-11-18	实用新型

序号	专利名称	专利号	授权日	专利类型
66	一种新型 WAFER 片音叉切断机	ZL201620662688.4	2016/12/14	实用新型
67	一种音叉素片外观分选机	ZL201620665421.0	2016/12/14	实用新型
68	一种用于晶体快速翻转的装置	ZL201620674915.5	2016/12/14	实用新型
69	一种用于石英晶体的高激励电清洗装置	ZL201620666127.1	2016/12/14	实用新型
70	一种用于晶体测量银胶拉力的装置	ZL201620674918.9	2016/12/14	实用新型
71	一种用于测量石英晶体晶片的治具	ZL201620674914.0	2016/12/14	实用新型
72	一种超声波光刻胶喷涂装置	ZL201620672957.5	2017/4/12	实用新型

### 3、土地使用权

公司土地使用权均为工业用地，通过出让取得，使用权人均为泰晶科技。

截至 2017 年 9 月 30 日，公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	座落	土地使用权证号	使用权面积(平方米)	无形资产净值(万元)	终止日期
1	随州市曾都经济开发区	曾国用(2012B)第 27 号	48,896.00	316.81	2055 年 5 月 31 日
2	随州市曾都经济开发区	曾国用(2012)第 93 号	44,946.00	475.63	2062 年 9 月 14 日
3	随州经济开发区望城岗村	随开国用(2013B)第 473 号	41,653.70	682.89	2058 年 12 月 19 日
4	随州经济开发区望城岗村	随开国用(2013B)第 474 号	5,333.30		2058 年 12 月 19 日
5	武汉市东湖新技术开发区关山一路特 1 号华中曙光软件园 D 栋 5 层 12 号	武新国用(商 2014)00915 号	19.01	-	2052 年 5 月 4 日
6	武汉市东湖新技术开发区关山一路特 1 号华中曙光软件园 D 栋 5 层 10 号	武新国用(商 2014)00916 号	19.01	-	2052 年 5 月 4 日
7	武汉市东湖新技术开发区关山一路特 1 号华中曙光软件园 D 栋 5 层 08 号	武新国用(商 2014)00917 号	19.01	-	2052 年 5 月 4 日

#### (四) 租赁房产情况

截至 2017 年 9 月 30 日，本公司及子公司租赁房产的情况如下：

承租人	出租人	租赁地址	租赁面积(平方米)	用途	租赁期限
泰晶实业	深圳坚达机械有限公司	深圳市南头科技工业园	650.00	办公	2017 年 5 月 15 日至 2020 年 5 月 15 日
科成精密	裕记投资(深)	深圳市福永镇和平骏丰工业	950.00	厂房	2015 年 3 月 10

	圳)有限公司	区 B4 栋第一层			日至 2018 年 3 月 29 日
		深圳市福永镇和平骏丰工业区宿舍 C2 栋第四层第 407-408 房	-	宿舍	2015 年 3 月 10 日至 2018 年 3 月 29 日
	深圳市钜弘科技有限公司	深圳市宝安区福永街道办凤塘大道 610 号正风工业区 A2 栋厂房一楼	1,800.80	厂房、宿舍	2017 年 5 月 6 日至 2020 年 7 月 19 日

泰晶实业所租赁的位于深圳市南山区科技工业园坚达大厦，由于历史原因出租人未取得房屋产权证书。泰晶实业承租的上述房产主要用于办公，公司控股股东、实际控制人喻信东已作出承诺，因该租赁物业拆迁或其他相关原因致使发行人遭受损失的，承诺人保证对公司进行充分补偿，使公司恢复到未遭受该等损失或承担该等责任之前的经济状态。

## 九、公司拥有的特许经营权的情况

截至 2017 年 9 月 30 日，公司无特许经营权。

## 十、公司境外经营的情况

### 1、香港泰晶

2012 年 3 月，本公司子公司泰晶实业在香港注册成立香港泰晶，注册资本为 390 万港元，取得香港特别行政区公司注册处核发的《公司注册证书》(编号：NO.1718980)，法定代表人为王守洪，经营范围为石英晶体、谐振器的购销。目前主要从事本公司产品在境外的销售业务。

香港泰晶的财务情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日
总资产	1,323.14	2,084.05
净资产	716.76	681.15
项目	2017 年 1-6 月	2016 年度
营业收入	1,299.01	3,932.99
净利润	35.62	65.36

### 2、香港泰卓

2017 年 1 月，公司子公司泰晶实业与自然人邵政铭共同组建深圳市泰卓电

子有限公司，其中泰晶实业持有深圳市泰卓电子有限公司股权比例为 51%。2017 年 1 月，深圳市泰卓电子有限公司在香港设立全资子公司泰卓电子（香港）有限公司，主要从事高频片式晶体谐振器的购销业务。

香港泰晶的财务情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日
总资产	1,812.98	-
净资产	-84.41	-
项目	2017 年 1-6 月	2016 年度
营业收入	1,103.48	-
净利润	-84.41	-

### 十一、公司自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

首发前最近一年末(2015 年 12 月 31 日)净资产额 (万元)	26,690.53		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额 (万元)
	2016 年 9 月 14 日	首次公开发行	23,552.00
首发后累计派现金额 (万元)	2,133.76		
本次发行前最近一期末(2017 年 6 月 30 日)净资产额 (万元)	61,889.31		

### 十二、最近三年及一期发行人及其控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况

#### (一) 公司上市后三年内的股价稳定措施

##### 1、启动股价稳定预案的具体条件

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，公司将启动股价稳定措施。

##### 2、稳定股价预案的具体措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，公司应在三个交易日内，根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案，与控股股东、董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合上市条件。

当公司需要采取股价稳定措施时，可以视公司实际情况、股票市场情况，按以下顺序实施股价稳定措施。

#### （1）实施利润分配或资本公积转增股本

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，若公司决定通过利润分配或资本公积转增股本稳定公司股价，降低每股净资产，公司董事会将根据法律法规、《公司章程》的规定，在保证公司经营资金需求的前提下，提议公司实施利润分配方案或者资本公积转增股本方案。

公司将在 5 个交易日内召开董事会，讨论利润分配方案或资本公积转增股本方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过利润分配方案或资本公积转增股本方案后的二个月内，实施完毕。

公司利润分配或资本公积转增股本应符合相关法律法规、公司章程的规定。

#### （2）公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施（1）完成利润分配或资本公积转增股本后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施（1）时，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度終了时经审计的每股净资产的价格，回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 20%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，公司可不再实施向社会公众股东回

购股份。回购股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购公司股份应符合《公司法》、《证券法》等法律、法规、规范性文件的规定。

### (3) 控股股东通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施（2）完成公司回购股份后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施（2）时，公司控股股东应在 5 个交易日内，提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门的审批手续，在获得批准后的三个交易日内通知公司，公司应按照规定披露控股股东增持公司股份的计划。在公司披露控股股东增持公司股份计划的三个交易日后，控股股东开始实施增持公司股份的计划。

控股股东增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产，用于增持股份的资金金额不高于公司的控股股东自公司上市后累计从公司所获得现金分红税后金额的 20%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，控股股东可不再实施增持公司股份。前述主体增持公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司控股股东增持公司股份应符合相关法律法规的规定。

### (4) 董事、高级管理人员买入公司股份

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施（3）完成控股股东增持公司股份后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施（3）时，公司时任董事、高级管理人员（包括本预案承诺签署时尚未就任或未来新选聘的公司董事、高级管理人员）应通过法律法规允许的交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公司董事、高级管理人员买入公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司董事、高级管理人员通过法律法规允许的交易方式买入公司股份，买入价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产，各董事、高级管理人员用于购买股份的金额不高于公司董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取

税后薪酬额的 30%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，董事、高级管理人员可不再买入公司股份。

公司董事、高级管理人员买入公司股份应符合相关法律、法规的规定，需要履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门审批的，应履行相应的审批手续。因未获得批准而未买入公司股份的，视同已履行本预案及承诺。

### **3、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施**

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司、控股股东、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

(1) 公司、控股股东、董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如果控股股东未采取上述稳定股价的具体措施的，则控股股东持有的公司股份不得转让，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

(3) 如果董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司停止发放未履行承诺董事、高级管理人员的薪酬，同时该等董事、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

## **(二) 股份限售的承诺**

### **1、公司共同实际控制人、董事长兼总经理喻信东承诺**

自公司本次发行的股票上市交易之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的股份。作为公司董事长和高级管理人员，在上述锁定期满后，本人在任职期内每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的百分之二十五，离职后半年内不转让所持公司股票。所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者



上市后6个月期末收盘价低于发行价,持有公司股票的锁定期限自动延长6个月,且不因职务变更或离职等原因而终止履行。

## 2、公司共同实际控制人王丹、喻信辉和何虎承诺

自公司本次发行的股票上市交易之日起三十六个月内,不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司股份,也不由公司回购本人直接或者间接持有的股份。除前述限售期外,本人的股份锁定期将严格按照公司实际控制人、董事长喻信东股份锁定的承诺执行。

## 3、公司董事、高级管理人员屈新球、王斌、王金涛、许玉清承诺

作为公司股东,本人承诺自公司本次发行的股票上市交易之日起三十六个月内,不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司股份,也不由公司回购本人直接或者间接持有的股份。在上述锁定期满后,本人在任泰晶科技董事、监事、高级管理人员一职或数职期间内每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的百分之二十五,离职后半年内不转让所持公司股票。所持股票在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价;公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后6个月期末收盘价低于发行价,持有公司股票的锁定期限自动延长6个月,且不因职务变更或离职等原因而终止履行。

### (三) 公司实际控制人关于持股意向及减持意向的承诺

1、在公司上市后三年内不减持发行人股份;

2、在所持股票锁定期满后两年内减持公司股份的,减持价格不低于发行价。若公司股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的,发行价应相应调整;

3、锁定期满后两年内,每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的百分之二十五。因发行人进行权益分派、减资缩股等导致本人所持发行人股份变化的,相应年度可转让股份额度做相应变更;

4、承诺在其实实施减持时(且仍为持股5%以上的股东),提前三个交易日通过公司进行公告,未履行公告程序前不得减持;

5、如计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的,承诺在首次卖出的15个交易日前预先披露减持计划,包括但不限于:数量、来源、减持计划、方式、

价格区间、减持原因等；在三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数不超过公司股份总数的1%。

#### **（四）公司实际控制人关于避免同业竞争承诺**

为避免将来发生与本公司产生同业竞争的情形，本公司控股股东、实际控制人喻信东、王丹、喻信辉、何虎向公司出具了《避免同业竞争承诺函》：

“（1）本人及其本人关系密切的家庭成员，目前没有也将不在中国境内外，直接或间接从事或参与任何在商业上对泰晶科技业务构成竞争关系的业务；将不直接或间接开展对泰晶科技有竞争或可能构成竞争的业务、活动或拥有与泰晶科技存在同业竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权；或在经济实体、机构、经济组织中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员或核心技术人员；

（2）在本人作为泰晶科技控股股东和实际控制人之关联方期间，本承诺为有效之承诺；

（3）本人愿意承担由于违反上述承诺给泰晶科技造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

#### **（五）公司实际控制人关于关联交易的承诺**

公司主要股东喻信东、王丹、喻信辉、何虎已分别做出关于关联交易的书面承诺：“自本承诺书出具日始，本人/企业将采取合法及有效的措施，促使本人/企业及本人/企业拥有控制权的其他公司、企业及其他经济组织（今后若有）尽量减少与规范同公司之间的关联交易。”

#### **（六）公司董事、监事、高级管理人员关于首次公开发行摊薄即期回报的承诺**

公司的董事、高级管理人员将勤勉履责，维护公司和全体股东的合法权益，根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出以下承诺：

1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对职务消费行为进行约束，不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

3、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

4、自本承诺出具日至公司本次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

5、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

### 十三、公司股利分配政策

#### （一）公司现有利润分配政策

公司在公司章程（2016年修订）中对税后利润分配政策规定如下：

##### 1、公司利润分配的基本原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持现金分红优先、现金分红为主的原则。

##### 2、公司利润分配政策

###### （1）利润分配形式和期间

公司采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。

利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司一般按照年度进行现金分红，公司董事会可以根据公司发展需要进行中期现金分红。

###### （2）现金分红条件及最低比例

公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、任意公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红。如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

重大投资计划或者重大现金支出指以下情形之一：

① 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

② 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

满足上述条件的重大投资计划或者重大现金支出须由董事会审议后提交股东大会审议批准。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

### （3）发放股票股利的具体条件

若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案，提交股东大会审议。

如公司采取现金及股票股利结合的方式分配利润的，应当遵循以下原则：

① 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

② 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③ 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

### （4）利润分配的期间间隔

一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行

中期利润分配。

### 3、公司利润分配的审议程序

定期报告公布前，公司董事会在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下研究论证利润分配的预案；董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；对于公司盈利但公司董事会未做出现金利润分配预案的，应在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

公司董事会须在股东大会批准后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

### 4、利润分配政策的变更

公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，经独立董事认可后提交董事会审议，独立董事及监事会应当对利润分配政策发表独立意见。调整后的利润分配议案经公司董事会审议后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司应当安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

下列情况为前款所称的外部经营环境或者自身经营状况的较大变化：

① 国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

② 出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

③ 公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

④ 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续

性和稳定性，并坚持如下原则：（1）按法定顺序分配的原则；（2）存在未弥补亏损、不得向股东分配利润的原则；（3）同股同权、同股同利的原则；（4）公司持有的本公司股份不得参与分配利润的原则。

利润分配形式：公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利；公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

现金分红条件及最低比例：公司当年可供分配利润为正数时，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的15%。公司董事会应综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5,000万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的研究论证程序和决策机制：定期报告公布前，公司董事会在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下研究论证利润分配的预案；董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；对于公

司盈利但公司董事会未做出现金利润分配预案的，应在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，并经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应当对利润分配政策发表独立意见；有关调整利润分配政策的议案经公司董事会审议后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司应当安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。下列情况为前款所称的外部经营环境或者自身经营状况的较大变化：

(1) 国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

(2) 出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

(3) 公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

(4) 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

## **(二) 本次发行后的股利分配政策**

本次发行后，公司股利分配政策不变，公司将继续保持股利分配政策的持续性与稳定性。

因本次发行的可转债转股而增加的公司 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

## **(三) 公司最近三年现金分红**

报告期内，公司利润分配情况如下：

2014 年 3 月，公司召开 2013 年度股东大会，审议通过了 2013 年度利润分

配的议案：以总股本 5,000 万股为基数，每 10 股派发现金股利 2.00 元（含税）。

2015 年 2 月，公司召开 2014 年度股东大会，审议通过了 2014 年度利润分配的议案：以总股本 5,000 万股为基数，每 10 股派发现金股利 3.20 元（含税）。

2016 年 2 月，公司召开 2015 年度股东大会，审议通过了 2015 年度利润分配的议案：以总股本 5,000 万股为基数，每 10 股派发现金股利 3.20 元（含税）。

2017 年 5 月，公司召开 2016 年度股东大会，审议通过了 2016 年度利润分配的议案：以总股本 6,668 万股为基数，每 10 股派发现金股利 3.20 元（含税），同时以资本公积金转增股本，每 10 股转增 7 股。

截至本募集说明书签署日，公司利润分配已经全部实施完毕。

公司最近三年以现金方式累计分配的利润占最近三年实现的年均可分配利润的比例超过最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，详细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度	合计	最近三年年均可分配利润
可分配利润	5,902.63	5,017.82	4,795.86	15,716.31	5,238.77
现金股利	2,133.76	1,600.00	1,600.00	5,333.76	-
分配比例	36.15%	31.89%	33.36%		101.81%

#### 十四、报告期内，公司发行的债券情况及资信评级情况

报告期内，公司未发行债券。

报告期内，公司偿付能力指标如下：

财务指标	2017 年 6 月 30 日 /2017 年 1-6 月	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度	2015 年 12 月 31 日 /2015 年度	2014 年 12 月 31 日 /2014 年度
资产负债率（%）	22.53%	13.98	34.47	34.58
利息保障倍数（倍）	225.53	28.33	19.88	16.50
贷款偿还率（%）	100	100	100	100
利息偿付率（%）	100	100	100	100

注：1、资产负债率（%）=（负债总额/资产总额）×100%；

2、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出；

3、贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额；

4、利息偿付率=实际利息支出/应付利息支出；



公司本次发行可转债聘请鹏元担任信用评级机构。根据鹏元出具的《信用评级报告》，公司主体长期信用级别为 A+，评级展望为稳定，本次可转债信用级别为 AA。

## 十五、公司董事、监事和高级管理人员基本情况

### （一）董事、监事、高级管理人员的基本情况

截至本募集说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员基本情况如下：

姓名	职务	年龄	任职状态	性别	2016年度从公司获得的报酬金额（万元）	持股数量（万股）
喻信东	董事长、总经理	52	现任	男	50.05	4,828.00
屈新球	董事、副总经理	64	现任	男	11.61	136.00
王斌	董事、副总经理	42	现任	男	12.88	136.00
李年生	董事	54	现任	男	-	-
周军	独立董事	53	现任	男	6.06	-
刘炜	独立董事	45	现任	女	6.06	-
彭敏玲	独立董事	51	现任	女	6.06	-
魏福泉	监事会主席	48	现任	男	11.52	-
刘剑	监事	40	现任	男	5.17	-
李玉生	监事	58	现任	男	3.87	-
单小荣	副总经理、董事会秘书	51	现任	男	12.40	-
王金涛	副总经理	36	现任	男	12.75	136.00
喻家双	财务总监	51	现任	男	9.05	-
许玉清	总工程师	51	现任	男	15.43	136.00

### （二）董事、监事、高级管理人员简介

#### 1、董事会成员简介

喻信东先生，1965年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1988年6月毕业于武汉理工大学机械系，2007年1月获得清华大学工商管理硕士学位。2004年7月至今，任泰晶实业董事长和总经理；2005年11月至今，任泰晶科技董事长和总经理。喻信东先生为国家电子行业标准《10kHz-200kHz 音叉石英晶体元件的测试方法和标准值》（SJ/T10015-2013）的主要起草人之一。

屈新球先生，1953年11月生，中国国籍，无境外永久居留权。1986年7月毕业于湖南广播电视大学经济类企业管理专业，大专学历，经济师中级职称。2005年11月至今，就职于泰晶科技，先后担任销售员、总经理助理；2011年12月起任泰晶科技董事、副总经理。

王斌先生，1975年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998年6月毕业于合肥工业大学应用电子技术专业，本科学历；2005年11月至今，就职于泰晶科技，先后担任研发部经理、生产负责人；2011年12月起任泰晶科技董事、副总经理。

李年生先生，1963年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1984年6月毕业于华中科技大学金属材料专业。2009年至2014年，任湖北省高新技术发展促进中心副主任、湖北省高新技术产业投资有限公司副总经理、湖北黄金山科技园投资有限公司董事长、湖北高和创业投资管理有限公司总经理；2009年至2015年，担任湖北鼎龙化学股份有限公司董事。2014年至2015年，任湖北黄金山科技园投资有限公司董事长、湖北高和创业投资管理有限公司总经理。2016年1月至今，担任湖北省宏泰国有资本投资运营集团有限公司副总经理；2016年1月至2017年7月，湖北省资产管理有限公司董事长；2015年2月起任泰晶科技董事。

周军先生，1964年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1984年7月毕业于安徽工业大学自动化系；1990年3月，毕业于天津大学工业自动化，硕士学位；2006年7月获得清华大学工商管理硕士；高级经济师职称。2000年8月至今，就职于中华财务咨询有限公司，担任执行董事；2007年8月至2012年3月，就职于北京天健兴业资产评估公司，任首席评估师、董事；2012年3月至今北京天健兴业资产评估公司，任总经理、执行董事；兼任锦泰财产保险股份有限公司独立董事。2012年5月起担任泰晶科技独立董事。

彭敏玲女士，1966年12月21日出生，中国国籍，无境外永久居留权。1990年7月，毕业于首都医科大学医疗系；2005年6月，获得清华大学工商管理硕士学位。2013年3月至今，任深圳市金风同益投资有限公司执行董事；2013年1月至今，担任上海文厚投资管理有限公司，执行董事兼总经理。2012年5月起担任泰晶科技独立董事。

刘炜女士，1972年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2005年6月毕业于华中科技大学投资风险及绩效分析专业，取得博士学位。2000年至今，就职于华中科技大学，先后担任管理学院EDP中心主任、院长助理、EMBA中心主任，华中科技大学管理学院会计学副教授；兼任包商银行股份有限公司独立董事。2015年10月起担任泰晶科技独立董事。

## 2、监事会成员简介

魏福泉先生，1969年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1991年7月毕业于四川省南充工业学院，大专学历。2008年至今，就职于泰晶科技，担任切割分厂厂长；2014年3月至今，担任泰晶科技公司监事、监事会主席。

刘剑先生，1977年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998年7月毕业于武汉理工大学计算机应用专业，大专学历。2009年11月至今，就职于泰晶科技，先后在总经理办公室、采购部任职；2011年12月至今，担任泰晶科技监事。

李玉生先生，1959年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1988年6月，毕业于中国地质大学干部管理学院，大专学历。2005年6月至今，就职于泰晶科技，担任办公室主任；2007年7月至2012年5月期间担任泰晶科技董事；2014年3月至今担任泰晶科技监事。

## 3、非董事高级管理人员

单小荣先生，1966年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1988年7月毕业于武汉理工大学机械制造工艺及设备专业，本科学历。2011年1月至2011年11月，就职于泰晶科技，先后担任公司品质工程师、管理者代表；2011年12月起担任泰晶科技副总经理、董事会秘书。

王金涛先生，1981年10月生，中国国籍，无境外永久居留权。2002年6月毕业于湖北工学院机电技术应用专业，大专学历。2007年1月至2011年12月，就职于泰晶实业，担任生产负责人；2011年12月至今担任泰晶科技副总经理；2012年5月起，担任科成精密执行董事；2013年6月起，担任泰华电子董事、总经理。

喻家双先生，1966年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1987年6

月毕业于湖北省供销合作学校财务会计专业，中级会计师。2008年6月至2014年2月，就职于泰晶科技，先后担任财务部会计、审计部经理；2014年3月至今，担任泰晶科技财务总监。

许玉清先生，1966年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1988年6月毕业于武汉理工大学机械工程专业，本科学历。2007年8月至今，就职于泰晶科技，先后担任总经理助理、研发部经理。2011年12月至今，担任泰晶科技总工程师。

### （三）董事、监事、高级管理人员兼职情况

截至2017年9月30日，公司董事、监事、高级管理人员兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位 与公司关系
喻信东	董事长、总经理	中国电子元件行业协会压电晶体分会	理事	无
		深圳市泰晶实业有限公司	执行董事、总经理	公司全资子公司
		随州市泰晶晶体科技有限公司	执行董事、总经理	公司全资子公司
		武汉润晶科技有限公司	执行董事	公司全资子公司
屈新球	董事、副总经理	随州润晶电子科技有限公司	执行董事、总经理	公司全资子公司
		湖北东奥电子科技有限公司	董事	公司控股子公司
王斌	董事、副总经理	湖北东奥电子科技有限公司	董事长	公司控股子公司
		随州泰华电子科技有限公司	董事长	公司控股子公司
李年生	董事	湖北省宏泰国有资本投资运营集团有限公司	副总经理	无
周军	独立董事	北京天健兴业资产评估公司	首席评估师、董事	无
		中华财务咨询有限公司	董事	无
		锦泰财产保险股份有限公司	独立董事	无
彭敏玲	独立董事	深圳市金风同益投资有限公司	执行董事	无
		上海文厚投资管理有限公司	执行董事、总经理	无
刘炜	独立董事	华中科技大学管理学院	EMBA 中心主任、会计学副教授	无
		包商银行股份有限公司	独立董事	无
王金涛	副总经理	深圳市科成精密五金有限公司	执行董事	公司控股子公司
		随州泰华电子科技有限公司	董事、总经理	公司控股子公司

### （四）本次发行前公司实施的管理层激励方案

截至本募集说明书签署日，公司未实施管理层激励方案。

## 十六、报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员违法违规行为情况

报告期内，公司及公司董事、监事、高级管理人员不存在被证券监管部门和证券交易所采取监管措施或处罚的情形，不存在因涉嫌犯罪被司法机立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。

## 第五节 同业竞争与关联交易

### 一、同业竞争情况

#### （一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

公司主营业务为石英晶体谐振器的研发、生产、销售。

公司实际控制人喻信东和喻信辉合计持有志信水电 100%的股权，其中喻信东持有 70.00%的股权、喻信辉持有 30.00%的股权。志信水电成立于 2009 年 3 月，注册资本 680.00 万元，主要从事水力发电，淡水养殖，百货销售。志信水电与公司的业务完全不同，不构成竞争关系。

截至本募集说明书签署日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。

#### （二）公司控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

为避免将来发生与公司产生同业竞争的情形，公司控股股东、实际控制人喻信东、王丹、喻信辉、何虎向公司出具了《避免同业竞争承诺函》：

“（1）本人及其本人关系密切的家庭成员，目前没有也将不在中国境内外，直接或间接从事或参与任何在商业上对泰晶科技业务构成竞争关系的业务；将不直接或间接开展对泰晶科技有竞争或可能构成竞争的业务、活动或拥有与泰晶科技存在同业竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权；或在该经济实体、机构、经济组织中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员或核心技术人员；

（2）在本人为泰晶科技控股股东和实际控制人之关联方期间，本承诺为有效之承诺；

（3）本人愿意承担由于违反上述承诺给泰晶科技造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

湖北高和作为泰晶科技持股 5%以上的股东，承诺在持股期间：

“（1）本企业及其本企业控制和可以施加重大影响的其他企业，目前没有也将不在中国境内外，直接或间接从事或参与任何在商业上对泰晶科技业务构成竞争关系的业务；将不直接或间接开展对泰晶科技有竞争或可能构成竞争的业务、活动或拥有与泰晶科技存在同业竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权；或在该经济实体、机构、经济组织中委派总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员或核心技术人员。

（2）本企业持有泰晶科技股份期间，本承诺为有效之承诺。

（3）本企业愿意承担由于违反上述承诺给泰晶科技造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

## 二、关联交易情况

### （一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号—关联方披露》相关规定，截止 2017 年 9 月 30 日，公司的关联方及关联关系如下：

#### 1、控股股东和实际控制人

关联方名称	与公司的关系
喻信东	公司实际控制人之一，持有公司 42.59% 的股份
王丹	公司实际控制人之一，持有公司 8.70% 的股份
喻信辉	公司实际控制人之一，持有公司 5.40% 的股份
何虎	公司实际控制人之一，持有公司 1.50% 的股份

#### 2、持有 5%以上股份的其他股东

关联方名称	与公司的关系
湖北高和	公司主要股东，持有公司 6.00% 的股份

#### 3、控股股东、实际控制人控制的其他企业

关联方名称	与公司的关系
志信水电	喻信东持有 70%、喻信辉持有 30%。
深圳天城	何虎持股 20%、何虎配偶喻慧玲持股 80%。

中财讯瑞昌财学院股份有限公司	何虎持股 0.7732%。
----------------	---------------

#### 4、控股子公司、参股公司、合营企业和联营企业

关联方名称	与公司的关系
泰晶实业	公司全资子公司
润晶电子	公司全资子公司
晶体科技	公司全资子公司
武汉润晶	公司全资子公司
科成精密	公司控股子公司，公司出资占比为 55.00%
东奥电子	公司控股子公司，公司出资占比为 51.00%
香港泰晶	公司全资子公司，泰晶实业出资占比为 100%
泰华电子	公司控股子公司，出资占比为 70.00%
深圳泰卓	泰晶实业出资占比为 51.00%
香港泰卓	深圳泰卓出资占比为 100%

#### 5、关联自然人

关联自然人包括：（1）公司实际控制人；（2）公司现任董事、监事和高级管理人员；（3）其他与控股股东有关联关系的公司股东。

关联方名称	与公司的关系
喻信东	公司董事长、总经理、实际控制人之一
王丹	公司实际控制人之一
喻信辉	公司实际控制人之一
何虎	公司实际控制人之一
屈新球	公司董事、副总经理
王斌	公司董事、副总经理
李年生	公司董事
周军	公司独立董事
刘炜	公司独立董事
彭敏玲	公司独立董事
魏福泉	公司监事、监事会主席
刘剑	公司监事
李玉生	公司职工监事
单小荣	公司副总经理、董事会秘书



关联方名称	与公司的关系
王金涛	公司副总经理
喻家双	公司财务总监
许玉清	公司总工程师

## 6、其他关联方

### (1) 鸿润生香港有限公司

鸿润生香港有限公司是由公司控股股东喻信东的表兄弟孙兆武先生出资设立的公司，主要从事石英晶体元器件贸易业务。2015年11月，鸿润生香港有限公司完成公司注销程序。

### (2) 合肥市智扬信息科技有限公司

合肥市智扬信息科技有限公司成立于2007年2月27日，住所为安徽省合肥市肥西路299号，法定代表人为王道明，注册资本为500万元，经营范围为“计算机软硬件研发、销售及售后服务；网络技术研发；网络工程；经济信息咨询；电子设备、通信设备研发、销售。”公司董事、副总经理王斌之兄王道明持有合肥市智扬信息科技有限公司60%的股权，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	王道明	300.00	60%
2	李银环	200.00	40%
合计		<b>500.00</b>	<b>100%</b>

### (3) 重要子公司的少数股东—希华晶体

2013年5月，公司与希华晶体合资成立了泰华电子，注册资本为2,250.00万元人民币，其中公司出资1,845.00万元人民币，出资比例为82.00%；希华晶体出资405.00万元人民币，出资比例为18.00%。2014年10月，泰华电子注册资本增加至10,000.00万元，增资完成后，公司出资增至7,000.00万元，占比70.00%；希华晶体出资增至3,000.00万元，占比为30.00%。2015年9月，泰华电子注册资本增加至12,500.00万元，公司与希华晶体对泰华电子进行了同比例增资。

鉴于希华晶体为公司重要子公司泰华电子的少数股东，报告期内希华晶体与公司产生了购销业务，将与希华晶体的交易比照关联交易进行披露。

希华晶体成立于1988年，注册地位于我国台湾地区台中市潭子区中山路三段111巷，是专业从事石英晶体元器件研发、设计、生产与销售的世界知名厂商，2001年在台湾证券交易所上市。

除希华晶体为公司子公司泰华电子的少数股东外，希华晶体与公司无其他关联关系。

## （二）关联交易

### 1、关联担保情况

2014年12月，喻信东为公司向中国农业银行随州丰汇支行取得最高额度为折合人民币7,500万的贷款提供保证担保，保证期间为2014年12月30日至2017年12月30日。

2015年2月，喻信东为公司向随州市财政局的2,000.00万元借款提供担保。

2015年10月，喻信东、王丹、喻信辉为公司向中国建设银行股份有限公司随州分行借款提供最高额人民币3,000.00万元的保证责任担保。

2016年2月，公司实际控制人喻信东以湖北泰晶电子科技股份有限公司股权以外的其他所有个人财产作担保向随州市财政局取得2,000.00万元无息借款，上述借款已于报告期内全部归还。

2017年4月，公司拟公开发行不超过2.15亿元（含2.15亿元）的A股可转换公司债券，随州城投公司为本公司发行本次A股可转换公司债券提供连带责任保证担保。为此，公司实际控制人喻信东、王丹、喻信辉为本次发行A股可转换公司债券向随州城投公司提供保证反担保。反担保范围为因泰晶科技到期不能兑付本次A股可转换公司债券所产生的全部债务而导致城投公司代为清偿的全部费用，包括但不限于可转换公司债券的本金及利息、泰晶科技违约而应支付的违约金、损害赔偿金、债券持有人、债权人为了实现债权而产生的合理费用。

2017年4月，喻信东为公司向中国农业银行股份有限公司随州丰汇分行借

款提供最高额人民币 6,000.00 万元的保证责任担保。

## 2、公司与鸿润生的关联交易情况

报告期内，鸿润生与公司产生了购销业务，其具体情况如下：

年度	交易类型	产品	金额（万元）	占同类交易的比例	定价依据
2014年度	销售	石英晶体谐振器	395.72	1.60%	市场价

## 3、公司与希华晶体的关联交易情况

报告期内，公司与希华晶体产生的购销业务具体情况如下：

年度	交易类型	产品	金额（万元）	占同类交易的比重
2017年1-6月	采购	基座、上盖及微型片式晶体谐振器等	3,818.28	27.71%
	销售	晶体谐振器等	4,216.86	20.24%
2016年度	采购	基座、上盖及微型片式晶体谐振器等	6,941.77	40.30%
	销售	晶体谐振器等	4,655.02	12.58%
	采购	全自动真空封装机等设备	2,452.51	-
2015年度	采购	基座、上盖及微型片式晶体谐振器等	4,123.23	29.35%
	销售	晶体谐振器等	3,253.20	10.16%
	采购	全自动真空封装机等设备	1,902.54	-
2014年度	采购	基座、上盖等	2,244.95	22.89%
	销售	晶体谐振器等	1,556.01	6.31%
	采购	全自动真空封装机等设备	1,515.55	-

## 5、网站建设服务

2014年8月，合肥市智扬信息科技有限公司为公司提供网站建设服务，合同金额为3.60万元，该合同已经履行完毕。

## 6、关联方应收款、应付款余额

### (1) 公司与关联方的关联余额

单位：元

单位名称	科目	2017. 6. 30	2016. 12. 31	2015. 12. 31	2014. 12. 31	原因
鸿润生	应付账款	-	-	-	188,434.97	购销业务

单位名称	科目	2017. 6. 30	2016. 12. 31	2015. 12. 31	2014. 12. 31	原因
喻信东	其他应付款	-	25,605.10	-	-	报销款

报告期末，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

## (2) 与希华晶体的应收应付情况

单位：万元

科目	2017. 6. 30	2016. 12. 31	2015. 12. 31	2014. 12. 31	原因
应收账款	581.90	764.03	174.29	275.15	销售产品
应付账款	1,669.30	2,196.93	1,516.38	1,633.06	购买原材料
存货-发出商品	205.36	105.66	7.20	411.43	销售商品

上述公司与希华晶体的应收应付形成于双方购买原材料和销售产品等，报告期内，除了采购和销售的收付款外，公司与希华晶体不存在其他资金往来。

## (3) 报告期内应付股东股利情况

单位：元

股东名称	科目	2017. 6. 30	2016. 12. 31	2015. 12. 31	2014. 12. 31
湖北高和	应付股利	-	-	3,040,000.00	1,760,000.00

## (三) 关联交易的制度安排

### 1、《公司章程》中关于关联交易的规定

根据《公司章程》第八十二条规定，股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

在对有关关联交易事项进行表决前，会议主持人应向出席会议的股东说明公司章程规定的关联股东回避制度并宣布需回避表决的关联股东的名称。需回避表决的关联股东不应参与投票表决，如该关联股东参与投票表决的，该表决票作为无效票处理。

公司独立董事应对重大关联交易的程序及公允性明确发表独立意见。

根据《公司章程》第一百零四条第一项规定：重大关联交易应由独立董事同意后，方可提交董事会讨论。

## 2、《股东大会议事规则》中关于关联交易的规定

《股东大会议事规则》第十九条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。”

## 3、《董事会议事规则》中关于关联交易的规定

根据《董事会议事规则》第十一条第十六项规定，董事会审议批准公司拟与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上但未达 1,000 万元，或占公司最近经审计净资产值未达 5%的关联交易，或公司与关联法人达成的关联交易总额在人民币 100 万元以上但未达 1,000 万元、或占公司最近经审计净资产值 0.5%以上但未达 5%的关联交易。

## 4、《独立董事工作制度》中关于关联交易的规定

根据《独立董事制度》第十六条第一项规定，重大关联交易（指公司拟与关联人达成的标的金额高于 300 万元且高于公司最近经审计净资产值的百分之五的关联交易）应由独立董事认可后提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

## 5、《关联交易决策制度》相关规定

《关联交易决策制度》第七条规定了关联交易的决策权限：

（一）公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 1,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，应提交股东大会审议；

（二）公司拟与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上但未达 1,000 万元，或占公司最近经审计净资产值未达 5%的关联交易，或公司与关联法人达成的关联交易总额在人民币 100 万元以上但未达 1,000 万元、或占公司最近经审计净资产值 0.5%以上但未达 5%的关联交易，由董事会进行审批；

（三）未达到董事会审批权限范围的关联交易，由公司总经理办公会审议批

准并呈报董事会备案。

#### **（四）减少和进一步规范关联交易的措施**

##### **1、规范关联交易的制度保障**

为规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正，公司按照《公司法》、《上市公司章程指引》等有关法律法规及相关规定，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》、《独立董事制度》等规章制度，对关联交易的决策权限、决策程序及关联董事、关联股东的回避表决制度进行了详细的规定，以保证公司关联交易的公允性。

##### **2、关于减少和规范关联交易的承诺**

公司主要股东喻信东、王丹、喻信辉、何虎和湖北高和已分别做出关于关联交易的书面承诺：

“自本承诺书出具日始，本人/企业将采取合法及有效的措施，促使本人/企业及本人/企业拥有控制权的其他公司、企业及其他经济组织（今后若有）尽量减少与规范同公司之间的关联交易。

对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人/企业将采取合法及有效的措施，促使本人/企业及本人/企业拥有控制权的其他公司、企业及其他经济组织（今后若有）遵循市场公正、公平、公开的原则，依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律、法规和上市规则等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

本人/企业确认本承诺书旨在保障公司及公司全体股东之合法权益而作出。

本人/企业确认本承诺书所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

本人/企业愿意承担由于违反上述承诺给公司造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

#### **（五）报告期内关联交易履行程序的情况**

报告期内，公司严格按照《公司章程》、《关联交易决策制度》的规定对关联交易履行了内部审批程序，关联股东及关联董事均回避表决。

2015年1月公司第一届董事会第十三次会议和2014年度股东大会分别审议通过了《关于对公司近三年期所发生的关联交易进行确认的议案》；2016年2月，公司第二届董事会第四次会议和公司2015年度股东大会，审议通过《关于对公司近三年期所发生的关联交易进行确认的议案》，确认了最近三年的关联交易和预测下一年度的日常关联交易；2017年4月，公司第二届董事会第九次会议和公司2016年度股东大会，审议通过《关于公司2016年度日常关联交易执行及2017年度日常关联交易预计的议案》，审议了2016年度的关联交易和预测下一年度的日常关联交易。独立董事对上述关联交易事项发表了独立意见，认为，上述关联交易内容合法有效，定价公允合理，符合市场规律和公司实际，不存在损害公司及中小股东利益的情形。2017年5月，公司第二届董事会第十次会议和公司2017年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司实际控制人为本次发行A股可转换公司债券提供保证反担保暨关联交易的议案》，独立董事对上述关联交易事项发表了独立意见，认为，上述关联交易内容合法有效，符合市场规律和公司实际，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

## 第六节 财务会计信息

本节财务会计数据反映了公司最近三年及一期的财务状况、经营成果和现金流量，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月的财务报表或审计报告。

### 一、最近三年及一期财务报告的审计意见

中审众环对发行人 2014 年度、2015 年度、2016 年度合并财务报表及母公司财务报表进行了审计，并分别出具了众环审字“【2016】010016 号”《审计报告》、众环审字“【2017】010258 号”《审计报告》，上述审计报告均为标准无保留意见审计报告。发行人 2017 年 1-6 月的财务报表未经审计。

### 二、最近三年及一期财务报表

#### (一) 合并资产负债表

单位：元

资产	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	83,045,890.78	198,954,117.09	56,309,980.06	25,513,756.24
应收票据	12,187,497.96	6,592,573.90	625,173.32	1,255,600.16
应收账款	189,420,376.02	180,446,332.19	161,074,127.45	126,670,584.76
预付款项	6,411,150.07	3,762,733.98	739,045.87	1,012,280.13
其他应收款	5,734,332.43	2,596,979.27	7,663,950.65	2,691,724.91
存货	98,178,507.71	50,988,563.31	40,435,869.31	50,016,951.33
一年内到期的非流动资产		-	-	-
其他流动资产	21,753,231.41	8,594,547.22	10,484,873.11	12,426,603.76
<b>流动资产合计</b>	<b>416,730,986.38</b>	<b>451,935,846.96</b>	<b>277,333,019.77</b>	<b>219,587,501.29</b>
非流动资产：				
投资性房地产	4,667,294.32	1,326,743.42	1,398,922.34	1,471,244.66
固定资产	250,941,793.54	218,119,937.91	182,770,590.74	157,381,513.77
在建工程	24,666,797.63	7,200,010.84	-	391,078.72
无形资产	29,403,218.81	14,915,961.26	15,307,487.25	15,699,013.24
商誉	591,647.33	-	-	-
长期待摊费用	935,105.74	251,172.24	254,611.34	329,131.70



递延所得税资产	3,809,747.46	3,497,188.33	2,780,290.83	2,404,001.80
其他非流动资产	67,100,302.60	3,695,165.71	1,897,017.79	9,015,392.43
<b>非流动资产合计</b>	<b>382,115,907.43</b>	<b>249,006,179.71</b>	<b>204,408,920.29</b>	<b>186,691,376.32</b>
<b>资产总计</b>	<b>798,846,893.81</b>	<b>700,942,026.67</b>	<b>481,741,940.06</b>	<b>406,278,877.61</b>

## 合并资产负债表（续）

单位：元

<b>负债和股东权益</b>	<b>2017.6.30</b>	<b>2016.12.31</b>	<b>2015.12.31</b>	<b>2014.12.31</b>
流动负债				
短期借款	55,000,000.00	-	67,480,656.00	47,500,000.00
应付票据		-	-	-
应付账款	87,451,243.80	62,563,207.03	40,399,224.96	44,084,516.88
预收账款	4,801,202.63	2,980,432.20	2,160,964.98	1,550,974.33
应付职工薪酬	15,439,830.63	14,480,220.11	12,137,825.18	7,133,716.75
应交税费	6,865,347.42	7,621,324.45	9,301,286.99	5,648,074.29
应付股利	-	-	6,080,000.00	3,520,000.00
其他应付款	491,168.04	649,191.03	387,508.37	459,897.97
一年内到期的非流动负债	-	-	9,000,000.00	2,000,000.00
<b>流动负债合计</b>	<b>170,048,792.52</b>	<b>88,294,374.82</b>	<b>146,947,466.48</b>	<b>111,897,180.22</b>
非流动负债				
长期借款	-	-	7,500,000.00	16,500,000.00
预计负债	-	-	-	-
递延收益	9,905,024.51	9,730,127.83	11,617,789.45	12,105,340.01
<b>非流动负债合计</b>	<b>9,905,024.51</b>	<b>9,730,127.83</b>	<b>19,117,789.45</b>	<b>28,605,340.01</b>
<b>负债合计</b>	<b>179,953,817.03</b>	<b>98,024,502.65</b>	<b>166,065,255.93</b>	<b>140,502,520.23</b>
股东权益				
股本	113,356,000.00	66,680,000.00	50,000,000.00	50,000,000.00
资本公积	220,531,380.01	267,207,380.01	48,367,380.01	48,367,380.01
盈余公积	20,882,830.16	20,882,830.16	17,059,110.90	13,301,387.32
未分配利润	199,362,517.91	190,681,361.85	151,478,829.52	121,058,392.67
<b>归属于母公司所有者权益合计</b>	<b>554,132,728.08</b>	<b>545,451,572.02</b>	<b>266,905,320.43</b>	<b>232,727,160.00</b>
少数股东权益	64,760,348.70	57,465,952.00	48,771,363.70	33,049,197.38
<b>股东权益合计</b>	<b>618,893,076.78</b>	<b>602,917,524.02</b>	<b>315,676,684.13</b>	<b>265,776,357.38</b>
<b>负债和股东权益合计</b>	<b>798,846,893.81</b>	<b>700,942,026.67</b>	<b>481,741,940.06</b>	<b>406,278,877.61</b>

## (二) 合并利润表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>208,338,335.64</b>	<b>370,069,655.13</b>	<b>320,274,123.98</b>	<b>246,698,100.24</b>
其中：营业收入	208,338,335.64	370,069,655.13	320,274,123.98	246,698,100.24
<b>二、营业总成本</b>	<b>168,240,017.24</b>	<b>292,395,040.88</b>	<b>250,428,258.78</b>	<b>192,195,413.73</b>
其中：营业成本	137,524,884.12	235,720,415.69	211,811,091.60	154,956,928.08
营业税金及附加	879,289.23	3,294,558.89	1,209,481.43	1,123,188.24
销售费用	3,815,894.07	7,065,863.23	5,354,693.37	5,047,129.02
管理费用	20,878,637.03	39,075,437.21	27,363,639.47	26,243,760.14
财务费用	1,678,346.46	3,914,890.76	735,040.66	1,204,518.41
资产减值损失	3,462,966.33	3,323,875.10	3,954,312.25	3,619,889.85
投资收益（损失以“-”号填列）		-	-	-
<b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>40,098,318.40</b>	<b>77,674,614.25</b>	<b>69,845,865.20</b>	<b>54,502,686.51</b>
加：营业外收入	6,305,802.26	6,329,182.50	4,040,269.27	5,355,024.74
减：营业外支出	252,286.78	239,952.34	450,555.37	127,421.60
<b>四、利润总额（亏损以“-”号填列）</b>	<b>46,151,833.88</b>	<b>83,763,844.41</b>	<b>73,435,579.10</b>	<b>59,730,289.65</b>
减：所得税费用	10,682,539.46	16,043,004.52	15,035,252.35	10,218,312.78
<b>五、净利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>35,469,294.42</b>	<b>67,720,839.89</b>	<b>58,400,326.75</b>	<b>49,511,976.86</b>
归属于母公司所有者的净利润	30,016,545.05	59,026,251.59	50,178,160.43	47,958,647.88
少数股东损益	5,452,749.37	8,694,588.30	8,222,166.32	1,553,328.98
<b>六、每股收益</b>				
（一）基本每股收益	0.26	1.09	1.00	0.96
（二）稀释每股收益	0.26	1.09	1.00	0.96
<b>七、其他综合收益</b>	-	-	-	-
<b>八、综合收益总额</b>	<b>35,469,294.42</b>	<b>67,720,839.89</b>	<b>58,400,326.75</b>	<b>49,511,976.86</b>
归属于母公司所有者的综合收益总额	30,016,545.05	59,026,251.59	50,178,160.43	47,958,647.88
归属于少数股东的综合收益总额	5,452,749.37	8,694,588.30	8,222,166.32	1,553,328.98

## (三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	217,085,779.76	399,450,815.33	326,210,687.60	250,204,669.81
收到的税费返还	10,915,661.28	15,574,291.59	1,562,217.01	3,234,053.95
收到其他与经营活动有关的现金	6,937,612.47	7,961,694.47	4,025,453.43	6,761,415.83
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>234,939,053.51</b>	<b>422,986,801.39</b>	<b>331,798,358.04</b>	<b>260,200,139.59</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	145,193,036.30	203,496,681.11	174,309,455.75	115,100,611.58
支付给职工以及为职工支付的现金	38,063,075.23	62,390,284.05	52,778,888.34	55,863,861.09
支付的各项税费	29,042,174.10	36,313,644.29	24,849,138.83	22,020,298.94
支付其他与经营活动有关的现金	14,946,174.21	25,149,324.41	17,144,977.12	15,734,551.71
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>227,244,459.84</b>	<b>327,349,933.86</b>	<b>269,082,460.04</b>	<b>208,719,323.32</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>7,694,593.67</b>	<b>95,636,867.53</b>	<b>62,715,898.00</b>	<b>51,480,816.27</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	266,000.00	176,000.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	113,405.46	45,158.93	-	64,500.00
处置子公司及其其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	18,000,000.00	10,000,000.00	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>113,405.46</b>	<b>18,311,158.93</b>	<b>10,176,000.00</b>	<b>64,500.00</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	157,999,988.57	76,569,500.30	45,296,507.48	55,491,178.05
投资支付的现金	-	-	-	-
取得子公司及其其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	18,000,000.00	10,000,000.00	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>157,999,988.57</b>	<b>94,569,500.30</b>	<b>55,296,507.48</b>	<b>55,491,178.05</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-157,886,583.11</b>	<b>-76,258,341.37</b>	<b>-45,120,507.48</b>	<b>-55,426,678.05</b>

## 合并现金流量表（续）

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>				
吸收投资收到的现金	1,250,000.00	241,625,200.00	7,500,000.00	25,950,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	1,250,000.00	-	7,500,000.00	25,950,000.00
取得借款收到的现金	55,000,000.00	9,999,506.27	67,480,656.00	76,570,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	44,000,000.00	52,000,000.00	25,000,000.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>56,250,000.00</b>	<b>295,624,706.27</b>	<b>126,980,656.00</b>	<b>127,520,000.00</b>
偿还债务支付的现金	-	93,980,162.27	49,500,000.00	78,070,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,128,078.60	27,832,426.93	14,650,366.88	12,254,099.52
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	49,278,943.40	52,283,018.87	35,283,018.87
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>20,128,078.60</b>	<b>171,091,532.60</b>	<b>116,433,385.75</b>	<b>125,607,118.39</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>36,121,921.40</b>	<b>124,533,173.67</b>	<b>10,547,270.25</b>	<b>1,912,881.61</b>
<b>四、汇率变动对现金的影响</b>	<b>-1,838,158.27</b>	<b>-1,267,562.80</b>	<b>2,653,563.05</b>	<b>2,621,268.63</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-115,908,226.31</b>	<b>142,644,137.03</b>	<b>30,796,223.82</b>	<b>588,288.46</b>
加：期初现金及现金等价物余额	198,954,117.09	56,309,980.06	25,513,756.24	24,925,467.78
<b>六、期末现金及等价物余额</b>	<b>83,045,890.78</b>	<b>198,954,117.09</b>	<b>56,309,980.06</b>	<b>25,513,756.24</b>

## (四) 合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2017年1-6月						
	归属于母公司股东权益					少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本(或股本)	资本公积	盈余公积	未分配利润	其他		
一、上年年末余额	66,680,000.00	267,207,380.01	20,882,830.16	190,681,361.85	-	57,465,952.00	602,917,524.02
二、本年初余额	66,680,000.00	267,207,380.01	20,882,830.16	190,681,361.85	-	57,465,952.00	602,917,524.02
三、本年增减变动金额	46,676,000.00	-46,676,000.00		8,681,156.06	-	7,294,396.70	15,975,552.76
(一) 净利润	-	-	-	30,016,545.05	-	5,452,749.37	35,469,294.42
(二) 其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-
上述(一)和(二)小计	-	-	-	30,016,545.05	-	5,452,749.37	35,469,294.42
(三) 所有者投入和减少资本	46,676,000.00	-46,676,000.00	-	-	-	1,250,000.00	1,250,000.00
1、所有者投入资本	46,676,000.00	-46,676,000.00	-	-	-	1,250,000.00	1,250,000.00
2、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-
(四) 利润分配	-	-	-	-21,335,388.99	-	-	-21,335,388.99
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-
2、提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-
3、对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-21,335,388.99	-	-	-21,335,388.99
4、其他	-	-	-	-	-	-	-
(五) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	591,647.33	591,647.33
四、本年年末余额	113,356,000.00	220,531,380.01	20,882,830.16	199,362,517.91	-	64,760,348.70	618,893,076.78

## 合并所有者权益变动表（续）

单位：元

项目	2016 年度						
	归属于母公司股东权益					少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本（或股本）	资本公积	盈余公积	未分配利润	其他		
一、上年年末余额	50,000,000.00	48,367,380.01	17,059,110.90	151,478,829.52	-	48,771,363.70	315,676,684.13
二、本年初余额	50,000,000.00	48,367,380.01	17,059,110.90	151,478,829.52	-	48,771,363.70	315,676,684.13
三、本年增减变动金额	16,680,000.00	218,840,000.00	3,823,719.26	39,202,532.33	-	8,694,588.30	287,240,839.89
（一）净利润	-	-	-	59,026,251.59	-	8,694,588.30	67,720,839.89
（二）其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-
上述（一）和（二）小计	-	-	-	59,026,251.59	-	8,694,588.30	67,720,839.89
（三）所有者投入和减少资本	16,680,000.00	218,840,000.00	-	-	-	-	235,520,000.00
1、所有者投入资本	16,680,000.00	218,840,000.00	-	-	-	-	235,520,000.00
2、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-
（四）利润分配	-	-	3,823,719.26	-19,823,719.26	-	-	-16,000,000.00
1、提取盈余公积	-	-	3,823,719.26	-3,823,719.26	-	-	-
2、提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-
3、对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-16,000,000.00	-	-	-16,000,000.00
4、其他	-	-	-	-	-	-	-
（五）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-
（七）专项储备	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	66,680,000.00	267,207,380.01	20,882,830.16	190,681,361.85	-	57,465,952.00	602,917,524.02

## 合并所有者权益变动表（续）

单位：元

项目	2015 年度						少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司股东权益							
	实收资本（或股本）	资本公积	盈余公积	未分配利润	其他			
一、上年年末余额	50,000,000.00	48,367,380.01	13,301,387.32	121,058,392.67	-	33,049,197.38	265,776,357.38	
二、本年初余额	50,000,000.00	48,367,380.01	13,301,387.32	121,058,392.67	-	33,049,197.38	265,776,357.38	
三、本年增减变动金额	-	-	3,757,723.58	30,420,436.85	-	15,722,166.32	49,900,326.75	
（一）净利润	-	-	-	50,178,160.43	-	8,222,166.32	58,400,326.75	
（二）其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-	
上述（一）和（二）小计	-	-	-	50,178,160.43	-	8,222,166.32	58,400,326.75	
（三）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	7,500,000.00	7,500,000.00	
1、所有者投入资本	-	-	-	-	-	7,500,000.00	7,500,000.00	
2、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	
（四）利润分配	-	-	3,757,723.58	-19,757,723.58	-	-	-16,000,000.00	
1、提取盈余公积	-	-	3,757,723.58	-3,757,723.58	-	-	-	
2、提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	
3、对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-16,000,000.00	-	-	-16,000,000.00	
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	
（五）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	
1、资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	
2、盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	
（七）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-	
2、本期使用	-	-	-	-	-	-	-	
四、本年年末余额	50,000,000.00	48,367,380.01	17,059,110.90	151,478,829.52	-	48,771,363.70	315,676,684.13	

## 合并所有者权益变动表（续）

单位：元

项目	2014 年度						
	归属于母公司股东权益					少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本（或股本）	资本公积	盈余公积	未分配利润	其他		
一、上年年末余额	50,000,000.00	48,384,992.64	9,194,335.77	87,206,796.34	-	5,528,255.76	200,314,380.51
二、本年初余额	50,000,000.00	48,384,992.64	9,194,335.77	87,206,796.34	-	5,528,255.76	200,314,380.51
三、本年增减变动金额	-	-17,612.63	4,107,051.55	33,851,596.33	-	27,520,941.62	65,461,976.86
（一）净利润	-	-	-	47,958,647.88	-	1,553,328.98	49,511,976.86
（二）其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-
上述（一）和（二）小计	-	-	-	47,958,647.88	-	1,553,328.98	49,511,976.86
（三）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	25,950,000.00	25,950,000.00
1、所有者投入资本	-	-	-	-	-	25,950,000.00	25,950,000.00
2、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-
（四）利润分配	-	-	4,107,051.55	-14,107,051.55	-	-	-10,000,000.00
1、提取盈余公积	-	-	4,107,051.55	-4,107,051.55	-	-	-
2、提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-
3、对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-10,000,000.00	-	-	-10,000,000.00
4、其他	-	-	-	-	-	-	-
（五）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-17,612.63	-	-	-	17,612.63	-
（七）专项储备	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	50,000,000.00	48,367,380.01	13,301,387.32	121,058,392.67	-	33,049,197.38	265,776,357.37



## (五) 母公司资产负债表

单位：元

资产	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	53,113,457.74	149,873,281.42	44,205,327.68	16,927,288.21
应收票据	6,993,764.13	5,684,442.94	615,173.32	1,255,600.16
应收账款	132,421,567.94	144,050,032.56	150,630,822.28	137,600,385.66
预付款项	61,712,379.20	18,567,142.82	5,242,146.64	5,162,248.20
其他应收款	7,366,612.78	591,420.80	3,911,306.13	7,439,378.44
存货	34,031,405.97	23,606,888.97	24,173,310.14	31,648,704.98
一年内到期的非流动资产		-	-	-
其他流动资产	4,520,358.72	2,376,807.98	1,067,493.61	3,139,219.16
<b>流动资产合计</b>	<b>300,159,546.48</b>	<b>344,750,017.49</b>	<b>229,845,579.80</b>	<b>203,172,824.81</b>
非流动资产：				
长期股权投资	113,768,541.97	113,768,541.97	113,768,541.97	96,268,541.97
投资性房地产	4,667,294.32	1,326,743.42	1,398,922.34	1,471,244.66
固定资产	88,927,713.59	54,794,104.06	59,505,632.00	67,667,545.12
在建工程	24,660,157.27	7,149,693.26	-	265,086.76
无形资产	29,403,218.81	14,915,961.26	15,307,487.25	15,699,013.24
长期待摊费用	390,772.60	251,172.24	254,611.34	329,131.70
递延所得税资产	1,806,778.19	1,637,504.10	1,449,447.56	1,346,755.35
其他非流动资产	31,502,098.72	1,401,780.94	1,313,652.92	8,018,499.52
<b>非流动资产合计</b>	<b>295,126,575.47</b>	<b>195,245,501.25</b>	<b>192,998,295.38</b>	<b>191,065,818.31</b>
<b>资产总计</b>	<b>595,286,121.95</b>	<b>539,995,518.74</b>	<b>422,843,875.18</b>	<b>394,238,643.12</b>

## 母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动负债				
短期借款	55,000,000.00	-	67,480,656.00	47,500,000.00
应付票据		-	-	-
应付账款	23,854,441.62	20,494,527.14	62,944,960.45	84,159,569.15
预收账款	8,354,430.24	7,647,719.41	12,819,484.27	9,488,943.96
应付职工薪酬	5,687,959.34	6,078,549.74	5,240,572.98	4,057,725.62
应交税费	4,107,105.78	5,175,355.08	7,353,111.25	3,317,408.66
应付股利		-	6,080,000.00	3,520,000.00
其他应付款	329,231.75	487,839.17	316,092.97	832,433.70
一年内到期的非流动负债		-	9,000,000.00	2,000,000.00
<b>流动负债合计</b>	<b>97,333,168.73</b>	<b>39,883,990.54</b>	<b>171,234,877.92</b>	<b>154,876,081.09</b>
非流动负债				
长期借款		-	7,500,000.00	16,500,000.00
预计负债		-	-	-
递延收益	8,645,933.72	8,742,044.50	10,496,706.12	10,827,506.68
<b>非流动负债合计</b>	<b>8,645,933.72</b>	<b>8,742,044.50</b>	<b>17,996,706.12</b>	<b>27,327,506.68</b>
<b>负债合计</b>	<b>105,979,102.45</b>	<b>48,626,035.04</b>	<b>189,231,584.04</b>	<b>182,203,587.77</b>
股东权益				
股本	113,356,000.00	66,680,000.00	50,000,000.00	50,000,000.00
资本公积	223,185,182.19	269,861,182.19	51,021,182.19	51,021,182.19
盈余公积	20,882,830.16	20,882,830.16	17,059,110.90	13,301,387.32
未分配利润	131,883,007.15	133,945,471.35	115,531,998.05	97,712,485.84
<b>股东权益合计</b>	<b>489,307,019.50</b>	<b>491,369,483.70</b>	<b>233,612,291.14</b>	<b>212,035,055.35</b>
<b>负债和股东权益合计</b>	<b>595,286,121.95</b>	<b>539,995,518.74</b>	<b>422,843,875.18</b>	<b>394,238,643.12</b>

## (六) 母公司利润表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>103,246,970.25</b>	<b>215,037,586.43</b>	<b>301,214,784.81</b>	<b>292,757,825.96</b>
其中：营业收入	103,246,970.25	215,037,586.43	301,214,784.81	292,757,825.96
<b>二、营业总成本</b>	<b>86,053,984.83</b>	<b>175,537,673.79</b>	<b>259,827,431.59</b>	<b>249,193,350.44</b>
其中：营业成本	69,787,180.39	143,650,615.21	235,465,111.85	222,862,189.11
税金及附加	281,157.43	1,927,032.12	286,612.00	283,634.92
销售费用	2,428,913.02	5,311,001.62	4,690,152.83	4,291,304.55
管理费用	11,593,066.31	21,850,683.32	16,785,008.62	17,578,532.44
财务费用	-27,947.67	1,508,346.17	1,547,701.37	1,049,483.67
资产减值损失	1,991,615.35	1,289,995.35	1,052,844.92	3,128,205.75
投资收益		-	-	-
<b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>17,192,985.42</b>	<b>39,499,912.64</b>	<b>41,387,353.22</b>	<b>43,564,475.52</b>
加：营业外收入	5,833,764.17	5,563,415.37	3,724,766.65	4,111,618.07
减：营业外支出	126,925.04	117,784.71	389,106.17	71,260.67
<b>四、利润总额（亏损以“-”号填列）</b>	<b>22,899,824.55</b>	<b>44,945,543.30</b>	<b>44,723,013.70</b>	<b>47,604,832.92</b>
减：所得税费用	3,626,899.76	6,708,350.74	7,145,777.91	6,534,317.42
<b>五、净利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>19,272,924.79</b>	<b>38,237,192.56</b>	<b>37,577,235.79</b>	<b>41,070,515.50</b>
<b>六、每股收益</b>				
（一）基本每股收益	0.17	0.71	0.75	0.82
（二）稀释每股收益	0.17	0.71	0.75	0.82
<b>七、其他综合收益</b>				
<b>八、综合收益总额</b>	<b>19,272,924.79</b>	<b>38,237,192.56</b>	<b>37,577,235.79</b>	<b>41,070,515.50</b>

## (七) 母公司现金流量表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	130,061,629.21	244,692,469.43	328,352,815.04	275,108,647.26
收到的税费返还	1,368,562.69	2,646,122.52	1,562,217.01	3,234,053.95
收到其他与经营活动有关的现金	6,167,223.69	4,316,781.05	2,870,429.04	5,719,977.09
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>137,597,415.59</b>	<b>251,655,373.00</b>	<b>332,785,461.09</b>	<b>284,062,678.30</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	128,110,705.08	183,741,161.57	263,622,789.17	153,166,722.90
支付给职工以及为职工支付的现金	10,043,395.64	17,489,629.58	13,976,711.44	18,985,452.78
支付的各项税费	4,695,637.87	16,704,285.10	8,536,226.72	12,546,232.71
支付其他与经营活动有关的现金	14,600,913.21	42,454,531.40	4,431,633.73	12,349,307.41
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>157,450,651.80</b>	<b>260,389,607.65</b>	<b>290,567,361.06</b>	<b>197,047,715.80</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-19,853,236.21</b>	<b>-8,734,234.65</b>	<b>42,218,100.03</b>	<b>87,014,962.50</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>				
收回投资收到的现金		-	-	-
取得投资收益收到的现金		266,000.00	121,000.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	294.17	23,917.78	-	38,000.00
处置子公司及其其他营业单位收到的现金净额		-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金		18,000,000.00	7,000,000.00	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>294.17</b>	<b>18,289,917.78</b>	<b>7,121,000.00</b>	<b>38,000.00</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	111,668,955.14	11,519,310.09	3,121,159.69	7,933,637.47
投资支付的现金		-	17,500,000.00	51,550,000.00
取得子公司及其其他营业单位支付的现金净额		-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金		18,000,000.00	7,000,000.00	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>111,668,955.14</b>	<b>29,519,310.09</b>	<b>27,621,159.69</b>	<b>59,483,637.47</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-111,668,660.97</b>	<b>-11,229,392.31</b>	<b>-20,500,159.69</b>	<b>-59,445,637.47</b>

## 母公司现金流量表（续）

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>				
吸收投资收到的现金	-	241,625,200.00	-	-
取得借款收到的现金	55,000,000.00	9,999,506.27	67,480,656.00	76,570,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		44,000,000.00	52,000,000.00	25,000,000.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>55,000,000.00</b>	<b>295,624,706.27</b>	<b>119,480,656.00</b>	<b>101,570,000.00</b>
偿还债务支付的现金		93,980,162.27	49,500,000.00	78,070,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,128,065.36	27,832,426.93	14,650,366.88	12,254,099.52
支付其他与筹资活动有关的现金		49,278,943.40	52,283,018.87	35,283,018.87
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>20,128,065.36</b>	<b>171,091,532.60</b>	<b>116,433,385.75</b>	<b>125,607,118.39</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>34,871,934.64</b>	<b>124,533,173.67</b>	<b>3,047,270.25</b>	<b>-24,037,118.39</b>
<b>四、汇率变动对现金的影响</b>	<b>-109,861.14</b>	<b>1,098,407.03</b>	<b>2,512,828.89</b>	<b>2,766,127.98</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-96,759,823.68</b>	<b>105,667,953.74</b>	<b>27,278,039.47</b>	<b>6,298,334.62</b>
加：期初现金及现金等价物余额	149,873,281.42	44,205,327.68	16,927,288.21	10,628,953.60
<b>六、期末现金及等价物余额</b>	<b>53,113,457.74</b>	<b>149,873,281.42</b>	<b>44,205,327.68</b>	<b>16,927,288.21</b>

## (八) 母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	2017年1-6月				
	实收资本(或股本)	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	66,680,000.00	269,861,182.19	20,882,830.16	133,945,471.35	491,369,483.70
二、本年初余额	66,680,000.00	269,861,182.19	20,882,830.16	133,945,471.35	491,369,483.70
三、本年增减变动金额	46,676,000.00	-46,676,000.00		-2,062,464.20	-2,062,464.20
(一) 净利润				19,272,924.79	19,272,924.79
(二) 其他综合收益					
上述(一)和(二)小计				19,272,924.79	19,272,924.79
(三) 所有者投入和减少资本	46,676,000.00	-46,676,000.00			
1、所有者投入资本	46,676,000.00	-46,676,000.00			
2、股份支付计入所有者权益的金额					
3、其他					
(四) 利润分配				-21,335,388.99	-21,335,388.99
1、提取盈余公积					
2、提取一般风险准备					
3、对所有者(或股东)的分配				-21,335,388.99	-21,335,388.99
4、其他					
(五) 所有者权益内部结转					
1、资本公积转增资本(或股本)					
2、盈余公积转增资本(或股本)					
(六) 其他					
(七) 专项储备					
1、本期提取					
2、本期使用					
四、本年年末余额	113,356,000.00	223,185,182.19	20,882,830.16	131,883,007.15	489,307,019.50

## 母公司所有者权益变动表（续）

单位：元

项目	2016 年度				
	实收资本（或股本）	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	50,000,000.00	51,021,182.19	17,059,110.90	115,531,998.05	233,612,291.14
二、本年初余额	50,000,000.00	51,021,182.19	17,059,110.90	115,531,998.05	233,612,291.14
三、本年增减变动金额	16,680,000.00	218,840,000.00	3,823,719.26	18,413,473.30	257,757,192.56
（一）净利润	-	-	-	38,237,192.56	38,237,192.56
（二）其他综合收益	-	-	-	-	-
上述（一）和（二）小计	-	-	-	38,237,192.56	38,237,192.56
（三）所有者投入和减少资本	16,680,000.00	218,840,000.00	-	-	235,520,000.00
1、所有者投入资本	16,680,000.00	218,840,000.00	-	-	235,520,000.00
2、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-
（四）利润分配	-	-	3,823,719.26	-19,823,719.26	-16,000,000.00
1、提取盈余公积	-	-	3,823,719.26	-3,823,719.26	-
2、提取一般风险准备	-	-	-	-	-
3、对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-16,000,000.00	-16,000,000.00
4、其他	-	-	-	-	-
（五）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-
1、资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-
（七）专项储备	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-
2、本期使用	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	66,680,000.00	269,861,182.19	20,882,830.16	133,945,471.35	491,369,483.70

## 母公司所有者权益变动表（续）

单位：元

项目	2015 年度				
	实收资本（或股本）	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	50,000,000.00	51,021,182.19	13,301,387.32	97,712,485.84	212,035,055.35
二、本年初余额	50,000,000.00	51,021,182.19	13,301,387.32	97,712,485.84	212,035,055.35
三、本年增减变动金额	-	-	3,757,723.58	17,819,512.21	21,577,235.79
（一）净利润	-	-	-	37,577,235.79	37,577,235.79
（二）其他综合收益	-	-	-	-	-
上述（一）和（二）小计	-	-	-	37,577,235.79	37,577,235.79
（三）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-
1、所有者投入资本	-	-	-	-	-
2、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-
（四）利润分配	-	-	3,757,723.58	-19,757,723.58	-16,000,000.00
1、提取盈余公积	-	-	3,757,723.58	-3,757,723.58	-
2、提取一般风险准备	-	-	-	-	-
3、对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-16,000,000.00	-16,000,000.00
4、其他	-	-	-	-	-
（五）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-
1、资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-
（七）专项储备	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-
2、本期使用	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	50,000,000.00	51,021,182.19	17,059,110.90	115,531,998.05	233,612,291.14



## 母公司所有者权益变动表（续）

单位：元

项目	2014 年度				
	实收资本（或股本）	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	50,000,000.00	51,021,182.19	9,194,335.77	70,749,021.89	180,964,539.85
加：会计政策变更	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	50,000,000.00	51,021,182.19	9,194,335.77	70,749,021.89	180,964,539.85
三、本年增减变动金额	-	-	4,107,051.55	26,963,463.95	31,070,515.50
（一）净利润	-	-	-	41,070,515.50	41,070,515.50
（二）其他综合收益	-	-	-	-	-
上述（一）和（二）小计	-	-	-	41,070,515.50	41,070,515.50
（三）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-
1、所有者投入资本	-	-	-	-	-
2、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-
（四）利润分配	-	-	4,107,051.55	-14,107,051.55	-10,000,000.00
1、提取盈余公积	-	-	4,107,051.55	-4,107,051.55	-
2、提取一般风险准备	-	-	-	-	-
3、对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-10,000,000.00	-10,000,000.00
4、其他	-	-	-	-	-
（五）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-
1、资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-
（七）专项储备	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-
2、本期使用	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	50,000,000.00	51,021,182.19	13,301,387.32	97,712,485.84	212,035,055.35

### 三、最近三年及一期财务指标及非经常性损益明细表

#### (一) 最近三年及一期的每股收益及净资产收益率

公司最近三年及一期的净资产收益率和每股收益如下表所示：

指标	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
加权平均净资产收益率	5.39%	17.26%	20.52%	22.79%
加权平均净资产收益率(扣除非经常性损益后)	4.48%	15.78%	19.30%	20.74%
基本每股收益(元)	0.26	1.09	1.00	0.96
基本每股收益(扣除非经常性损益后)(元)	0.22	1.00	0.94	0.87

#### (二) 其他主要财务指标

财务指标	2017.6.30/ 2017年1-6月	2016.12.31/ 2016年度	2015.12.31/ 2015年度	2014.12.31/ 2014年度
流动比率(倍)	2.45	5.12	1.89	1.96
速动比率(倍)	1.71	4.40	1.54	1.40
资产负债率(合并)	22.53%	13.98%	34.47%	34.58%
应收账款周转率(次)	2.10	2.03	2.23	2.18
存货周转率(次)	3.60	4.97	4.68	3.45
每股经营活动现金流量净额(元)	0.07	1.43	1.25	1.03
每股净现金流量(元)	-1.02	2.14	0.62	0.01

计算公式：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=速动资产/流动负债

资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

2017年1-6月应收账款周转率=营业收入\*2/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

2017年1-6月存货周转率=营业成本\*2/存货平均余额

每股经营活动的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/股本

每股净现金流=净现金流量/股本

#### (三) 非经常性损益明细表

公司报告期内非经常性损益项目及其金额如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-11.69	-13.08	-15.29	10.06
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	161.41
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	592.78	561.34	369.46	353.74
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	44.20	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	11.40	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	24.26	60.66	4.81	-2.45
<b>小计</b>	<b>616.75</b>	<b>608.92</b>	<b>403.18</b>	<b>522.76</b>
减：所得税影响数	93.76	97.76	62.25	90.29
非经常性损益净额	522.99	511.16	340.93	432.47
归属于少数股东的非经常性损益净额	5.77	5.56	3.95	-0.01
<b>归属于普通股股东的非经常性损益净额</b>	<b>517.23</b>	<b>505.60</b>	<b>336.98</b>	<b>432.48</b>
<b>扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润</b>	<b>2,484.43</b>	<b>5,397.02</b>	<b>4,680.84</b>	<b>4,363.38</b>

#### 四、关于报告期内合并财务报表合并范围变化的说明

截至2017年6月30日，公司纳入合并报表范围子公司概况如下：

序号	公司名称	持股比例	注册资本（万元）	经营范围
1	深圳市泰晶实业有限公司	100.00%	1,010.00	销售谐振器、音叉晶体（不含国家限制项目）；国内贸易（不含国家专营、专控、专卖产品），货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目）
2	随州润晶电子科技有限公司	100.00%	1,000.00	石英晶体滤波器、石英晶体振荡器、石英晶体晶片、石英晶体基座、石英晶体外壳、石英晶体谐振器的研发、生产、销售。
3	随州市泰晶晶体科技有限公司	100.00%	200.00	晶体生产自动化设备、零部件、电子元件、组件、制造、销售
4	泰晶实业（香港）有限公司	100.00%	390.00 万港元	石英晶体、谐振器的购销
5	深圳市科成精密五金有限公司	55.00%	200.00	生产、销售、加工；五金制品
6	湖北东奥电子科技有限公司	51.00%	100.00	电子元器件、绝缘材料及新型材料研制、开发、生产、销售
7	随州泰华电子科技有限公司	70.00%	12,250.00	石英晶体谐振器的生产和销售

8	深圳市泰卓电子有限公司	51.00%	600.00	晶体谐振器、其他电子元器件的销售
9	泰卓电子（香港）有限公司	51.00%	600.00 万港币	晶体谐振器、电子及周边产品的生产、研发、销售

报告期内，新增两家子公司纳入合并范围。

2017年1月，公司子公司泰晶实业与自然人邵政铭共同组建深圳市泰卓电子有限公司，其中泰晶实业持有深圳市泰卓电子有限公司股权比例为51%。

2017年1月，深圳市泰卓电子有限公司在香港设立全资子公司泰卓电子（香港）有限公司。

## 第七节 管理层讨论与分析

本公司管理层结合报告期内相关财务会计信息，对公司财务状况、经营成果和现金流量情况进行了讨论和分析。如无特别指明，本节分析的财务数据均以公司最近三年及一期的财务报告为基础进行。

### 一、财务状况分析

#### (一) 资产构成分析

##### 1、资产规模与资产结构

报告期内,公司主营业务未发生变化,资产结构相对稳定。

报告期各期末,公司的资产结构如下:

单位:万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	8,304.59	10.40%	19,895.41	28.38%	5,631.00	11.69%	2,551.38	6.28%
应收票据	1,218.75	1.53%	659.26	0.94%	62.52	0.13%	125.56	0.31%
应收账款	18,942.04	23.71%	18,044.63	25.74%	16,107.41	33.44%	12,667.06	31.18%
预付账款	641.12	0.80%	376.27	0.54%	73.90	0.15%	101.23	0.25%
其他应收款	573.43	0.72%	259.70	0.37%	766.40	1.59%	269.17	0.66%
存货	9,817.85	12.29%	5,098.86	7.27%	4,043.59	8.39%	5,001.70	12.31%
其他流动资产	2,175.32	2.72%	859.45	1.23%	1,048.49	2.18%	1,242.66	3.06%
<b>流动资产合计</b>	<b>41,673.10</b>	<b>52.17%</b>	<b>45,193.58</b>	<b>64.48%</b>	<b>27,733.31</b>	<b>57.57%</b>	<b>21,958.75</b>	<b>54.05%</b>
投资性房地产	466.73	0.58%	132.67	0.19%	139.89	0.29%	147.12	0.36%
固定资产	25,094.18	31.41%	21,811.99	31.12%	18,277.06	37.94%	15,738.15	38.74%
在建工程	2,466.68	3.09%	720.00	1.03%	-	-	39.11	0.10%
无形资产	2,940.32	3.68%	1,491.60	2.13%	1,530.75	3.18%	1,569.90	3.86%
商誉	59.16	0.07%	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	93.51	0.12%	349.72	0.50%	278.03	0.58%	240.40	0.59%
长期待摊费用	380.97	0.48%	25.12	0.04%	25.46	0.05%	32.91	0.08%
其他非流动资产	6,710.03	8.40%	369.52	0.53%	189.70	0.39%	901.54	2.22%
<b>非流动资产合计</b>	<b>38,211.59</b>	<b>47.83%</b>	<b>24,900.62</b>	<b>35.52%</b>	<b>20,440.89</b>	<b>42.43%</b>	<b>18,669.14</b>	<b>45.95%</b>
<b>资产总计</b>	<b>79,884.69</b>	<b>100%</b>	<b>70,094.20</b>	<b>100%</b>	<b>48,174.20</b>	<b>100%</b>	<b>40,627.89</b>	<b>100%</b>

报告期各期末，公司资产总额分别为 40,627.89 万元、48,174.20 万元、70,094.20 万元和 79,884.69 万元。报告期内，公司生产规模不断扩大，资产总额呈现增长趋势。2016 年末资产总额较 2015 年末增加 21,920.00 万元，增长 45.50% 主要因公司首次公开发行股票并上市募集资金所致。报告期内，公司资产规模增长的资金来源主要为公司自身利润积累和股东新的资本投入。

## 2、报告期末流动资产规模与结构分析

报告期各期末，公司流动资产占当期资产总额的比例分别为 54.05%、57.57%、64.48% 和 52.17%，公司流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成。

### (1) 货币资金

公司报告期内的货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	40.14	0.48%	36.31	0.18%	28.14	0.50%	14.47	0.57%
银行存款	8,264.45	99.52%	19,859.10	99.82%	5,602.86	99.50%	2,473.00	96.93%
其他货币资金	-	-	-	-	-	-	63.90	2.50%
<b>合计</b>	<b>8,304.59</b>	<b>100%</b>	<b>19,895.41</b>	<b>100%</b>	<b>5,631.00</b>	<b>100%</b>	<b>2,551.38</b>	<b>100%</b>

公司货币资金主要是库存现金、银行存款、其他货币资金。报告期各期末，公司货币资金占当期资产总额的比例分别为 6.28%、11.69%、28.38% 和 10.40%。2014、2015 年度货币资金占资产总额之比均处于较低的水平，主要原因是公司处于扩张期，生产规模扩大导致投资所需资金较大，而公司主要资金来源于银行借款及生产经营过程中自然负债及经营积累，公司货币资金较为紧张。

货币资金 2016 年末余额较 2015 年末增加 253.32%，主要是公司 2016 年 9 月经中国证监会批准首次公开发行股票 1,668 万股，期末募集资金尚未完全使用完毕所致。

截至 2017 年 6 月 30 日，货币资金期末余额较年初余额减少了 58.26%，主要是公司扩大产能增加固定资产购置使得现金流出增加所致。

## (2) 应收票据

报告期内，公司应收票据情况如下：

单位：万元

票据种类	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
银行承兑汇票	1,218.75	659.26	62.52	125.56
合计	<b>1,218.75</b>	<b>659.26</b>	<b>62.52</b>	<b>125.56</b>

随着公司生产经营规模及销售规模的不断扩大，公司所需支付供应商的货款也随之增加，同时为提高资金周转，公司将持有的应收票据背书转让给供应商。应收票据 2017 年 6 月 30 日余额较 2016 年末余额增加了 559.49 万元，主要是由于期末收到的银行承兑汇票尚未背书转让的金额较上期末有所增加。

## (3) 应收账款

报告期内，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30/ 2017 年 1-6 月	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度	2014.12.31/ 2014 年度
应收账款净额	18,942.04	18,044.63	16,107.41	12,667.06
较期初增长金额	897.40	1,937.22	3,440.35	2,692.51
较期初增幅	4.97%	12.03%	27.16%	26.99%
占资产总额的比例	23.71%	25.74%	33.44%	31.18%
当期营业收入	20,833.83	37,006.97	32,027.41	24,669.81
占营业收入比例	90.92%	48.76%	50.29%	51.35%
营业收入同比增幅	-	15.55%	29.82%	19.51%

报告期各期末，公司应收账款净额占资产总额的比例分别为 31.18%、33.44%、25.74%和 23.71%，应收账款占资产总额之比保持在较高的水平。2015 年末，公司应收账款净额较年初增加了 3,440.35 万元，增幅 27.16%；2016 年末，公司应收账款净额较年初增加了 1,937.22 万元，增幅 12.03%，主要系公司拓展业务，营业收入同比增加。

应收账款的坏账准备计提采用了重大金额单项测试和账龄分析相结合的方式，单项金额重大的应收账款经单独测试未发生减值，与单项金额非重大的应收账款一并按照账龄分析法计提坏账准备。

## A、按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

2017.6.30					
账龄	应收账款	比例	坏账准备 计提比例	坏账准备	应收账款净值
1年以内	17,106.26	84.54%	5%	855.31	16,250.95
1-2年	2,493.69	12.32%	10%	249.37	2,244.32
2-3年	538.02	2.66%	20%	107.60	430.42
3-4年	23.36	0.12%	30%	7.01	16.35
4年以上	72.93	0.36%	100%	72.93	-
<b>合计</b>	<b>20,234.26</b>	<b>100%</b>		<b>1,292.22</b>	<b>18,942.04</b>
2016.12.31					
账龄	应收账款	比例	坏账准备 计提比例	坏账准备	应收账款净值
1年以内	16,855.89	87.87%	5%	842.79	16,013.10
1-2年	1,964.68	10.24%	10%	196.47	1,768.21
2-3年	265.97	1.39%	20%	53.19	212.77
3-4年	72.21	0.38%	30%	21.66	50.55
4年以上	25.02	0.13%	100%	25.02	-
<b>合计</b>	<b>19,183.77</b>	<b>100%</b>		<b>1,139.14</b>	<b>18,044.63</b>
2015.12.31					
账龄	应收账款	比例	坏账准备 计提比例	坏账准备	应收账款净值
1年以内	16,321.55	95.87%	5%	816.08	15,505.47
1-2年	553.19	3.25%	10%	55.32	497.87
2-3年	103.64	0.61%	20%	20.73	82.91
3-4年	30.23	0.18%	30%	9.07	21.16
4年以上	16.36	0.10%	100%	16.36	-
<b>合计</b>	<b>17,024.97</b>	<b>100%</b>		<b>917.56</b>	<b>16,107.41</b>
2014.12.31					
账龄	应收账款	比例	坏账准备 计提比例	坏账准备	应收账款净值
1年以内	12,977.73	97.05%	5%	648.89	12,328.85
1-2年	322.32	2.41%	10%	32.23	290.09
2-3年	46.32	0.35%	20%	9.26	37.06
3-4年	15.81	0.12%	30%	4.74	11.07



4年以上	10.44	0.08%	100%	10.44	-
<b>合计</b>	<b>13,372.63</b>	<b>100%</b>		<b>705.57</b>	<b>12,667.06</b>

B、截至 2017 年 6 月 30 日，公司对单项金额虽不重大，但债务人财务状况恶化，可能导致款项无法收回的应收账款 115.73 万元全额计提坏账准备。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司应收账款余额前五名明细如下：

欠款单位	金额（万元）	占应收账款原值比例
武汉晨龙电子有限公司	6,716.77	33.01%
香港凯越翔电子有限公司	1,195.27	5.87%
福州小神龙表业技术研发有限公司	1,170.63	5.75%
深圳市联卓电子有限公司	1,124.19	5.52%
福建上润精密仪器有限公司	713.81	3.51%
<b>合计</b>	<b>10,920.66</b>	<b>53.66%</b>

注：同一控制人控制的客户的应收款已合并计算。

#### （4）预付账款

公司的预付账款主要是正常生产经营所需的预付原材料和辅料采购款等。报告期各期末，公司预付账款占资产总额的比例分别为 0.25%、0.15%、0.54% 和 0.80%。

报告期内，公司预付账款的账龄情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	620.56	96.79%	362.79	96.42%	73.90	100%	96.79	95.62%
1-2 年	20.55	3.21%	13.49	3.58%	-	-	4.44	4.38%
<b>合计</b>	<b>641.12</b>	<b>100%</b>	<b>376.27</b>	<b>100%</b>	<b>73.90</b>	<b>100%</b>	<b>101.23</b>	<b>100%</b>

2016 年 12 月 31 日预付账款余额为 376.27 万元，较上年末增加了 302.37 万元，主要系本年预付货款增加所致。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司预付账款余额前五名明细如下：

项目	金额（万元）	占预付账款比例	备注
东莞市杰精精密工业有限公司	156.40	24.39%	尚未结算
POYING TRADING COMPANY	57.15	8.91%	尚未结算
隆安辉科技(深圳)有限公司	53.71	8.38%	尚未结算
誉展精密科技（深圳）有限公司	34.80	5.43%	尚未结算
深圳市超思思科技有限公司	20.00	3.12%	尚未结算
<b>合计</b>	<b>322.06</b>	<b>50.23%</b>	

## (5) 其他应收款

其他应收款总量分析如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
账面原值	625.44	288.16	844.29	301.73
坏账准备	52.00	28.46	77.90	32.55
账面净值	573.43	259.70	766.40	269.17

其他应收款主要为应收出口退税、公司职工出差备用金、职工食堂备用金及与其他单位的零星往来款，不存在收款风险。

其他应收款 2016 年末账面价值比 2015 年末减少了 66.11%，主要是由于公司期末收回重庆淘亿物资有限公司欠款以及公司首次公开发行股票并上市已于当年度完成，其相关上市费用随之转销所致。

2015 年末账面价值比 2014 年末增加 184.72%，主要是由于公司期末应收重庆淘亿物资有限公司欠款及应收出口退税较多所致。

报告期内公司其他应收款账龄和坏账准备计提情况如下表：

单位：万元

2017.6.30					
账龄	金额	比例	坏账准备 计提比例	坏账准备	净值
1 年以内	570.25	91.18%	5%	30.60	539.65
1-2 年	17.15	2.74%	10%	1.72	15.44
2-3 年	11.55	1.85%	20%	2.31	9.24
3-4 年	13.00	2.08%	30%	3.90	9.10
4 年以上	13.48	2.15%	100%	13.48	-

合计	625.44	100%		52.00	573.43
<b>2016.12.31</b>					
账龄	金额	比例	坏账准备 计提比例	坏账准备	净值
1年以内	243.38	84.46%	5%	12.17	231.21
1-2年	18.15	6.30%	10%	1.82	16.34
2-3年	13.00	4.51%	20%	2.60	10.40
3-4年	2.50	0.87%	30%	0.75	1.75
4年以上	11.13	3.86%	100%	11.13	-
合计	<b>288.16</b>	<b>100%</b>		<b>28.46</b>	<b>259.70</b>
<b>2015.12.31</b>					
账龄	金额	比例	坏账准备 计提比例	坏账准备	净值
1年以内	600.39	71.11%	5%	30.02	570.37
1-2年	53.10	6.29%	10%	5.31	47.79
2-3年	149.67	17.73%	20%	29.93	119.74
3-4年	40.71	4.82%	30%	12.21	28.50
4年以上	0.42	0.05%	100%	0.42	-
合计	<b>844.29</b>	<b>100%</b>		<b>77.90</b>	<b>766.40</b>
<b>2014.12.31</b>					
账龄	金额	比例	坏账准备 计提比例	坏账准备	净值
1年以内	67.71	22.44%	5%	3.39	64.32
1-2年	176.88	58.62%	10%	17.69	159.19
2-3年	56.62	18.76%	20%	11.32	45.29
3-4年	0.52	0.17%	30%	0.16	0.36
4年以上	-	-	100%	-	-
合计	<b>301.73</b>	<b>100%</b>		<b>32.55</b>	<b>269.17</b>

截至2017年6月30日，其他应收款期末余额前五名单位情况如下：

项目	与公司关系	金额 (万元)	年限	占其他应收 款原值的比例
中华人民共和国武汉海关	非关联方	351.22	1年以内	56.16%
随州高新技术产业园区国家税务局	非关联方	88.30	1年以内	14.12%
随州市曾都区国家税务局	非关联方	41.52	1年以内	6.64%

项目	与公司关系	金额 (万元)	年限	占其他应收 款原值的比例
鹏元资信评估有限公司	非关联方	23.58	1年以内	3.77%
湖北省电力公司随州供电公司	非关联方	13.00	3年至4年	2.08%
<b>合计</b>		<b>517.62</b>		<b>82.77%</b>

#### (6) 存货

报告期各期末，公司存货余额分别为 5,001.70 万元、4,043.59 万元、5,098.86 万元和 9,817.85 万元，占资产总额的比重分别为 12.31%、8.39%、7.27% 和 12.29%。

①存货的结构情况如下表：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,343.86	23.87%	1,409.91	27.65%	769.85	19.04%	899.36	17.98%
库存商品	1,851.84	18.86%	319.75	6.27%	479.93	11.87%	1,008.84	20.17%
发出商品	2,774.16	28.26%	1,636.73	32.10%	1,567.59	38.77%	1,812.01	36.23%
在产品	2,768.46	28.20%	1,686.27	33.07%	1,134.82	28.06%	1,250.79	25.01%
低值易耗品	79.53	0.81%	46.20	0.91%	91.40	2.26%	30.70	0.61%
<b>合计</b>	<b>9,817.85</b>	<b>100%</b>	<b>5,098.86</b>	<b>100%</b>	<b>4,043.59</b>	<b>100%</b>	<b>5,001.70</b>	<b>100%</b>

2017年6月30日，公司存货账面价值较上年末增加 4,718.99 万元，主要系随着公司产品品种的丰富及产量的增加，而增加原材料储备；发出商品和库存商品因季节性因素增加所致。

#### ②存货质量分析

公司各期末对存货均进行了减值测试，报告期各期末存货跌价准备余额分别为 204.49 万元、187.29 万元、164.42 万元和 200.79 万元。

报告期各期末，公司对库存商品和发出商品计提的存货跌价准备余额分别为 154.87 万元、102.17 万元、119.90 万元和 167.28 万元，占当期末库存商品和发出商品总额的比例分别为 5.20%、4.75%、5.77% 和 3.49%。

报告期各期末，公司对在产品计提的存货跌价准备余额分别为 49.62 万元、

85.12 万元、44.52 万元和 33.51 万元，占当期末在产品总额的比例分别为 3.82%、6.98%、2.57% 和 1.20%。

报告期内存货跌价准备主要系外购和自产部分 M6 产品按成本高于可变现净值测算计提，占比不大，存货质量良好。

#### (7) 其他流动资产

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
可抵扣增值税及预交关税	2,175.32	859.45	1,048.49	1,242.66

截至 2017 年 6 月 30 日，其他流动资产主要为采购设备可抵扣进项税额和预交关税较大所致。

### 3、报告期末非流动资产规模与结构分析

报告期各期末，非流动资产占当期资产总额的比例分别为 45.95%、42.43%、35.52% 和 47.83%，主要为固定资产、在建工程 and 无形资产。报告期内，公司非流动资产的占比较高，主要原因是公司为扩大产能、引进生产线而加大设备和厂房、土地使用权的投入，致固定资产、无形资产和在建工程增加。

#### (1) 投资性房地产

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
投资性房地产原值				
房屋及建筑物	495.66	152.56	152.56	152.56
合计	495.66	152.56	152.56	152.56
投资性房地产累计折旧和累计摊销				
房屋及建筑物	28.93	19.89	12.67	5.43
合计	28.93	19.89	12.67	5.43
投资性房地产净值				
房屋及建筑物	466.73	132.67	139.89	147.12
合计	466.73	132.67	139.89	147.12
投资性房地产减值准备				
房屋及建筑物	-	-	-	-
合计	-	-	-	-

投资性房地产账面价值				
房屋及建筑物	466.73	132.67	139.89	147.12
<b>合计</b>	<b>466.73</b>	<b>132.67</b>	<b>139.89</b>	<b>147.12</b>

投资性房地产 2017 年 6 月 30 日余额较 2016 年末余额增加了 251.79%，主要是公司将位于武汉光谷新动力 15 栋 6 楼的房产出租所致。

## (2) 固定资产

报告期内公司的固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
固定资产原值				
房屋及建筑物	8,336.71	5,092.84	4,779.10	4,452.83
机器设备	26,369.27	25,115.49	19,645.21	15,135.79
办公设备	570.77	490.33	466.17	409.11
运输设备	991.93	739.75	612.69	602.48
<b>合计</b>	<b>36,268.69</b>	<b>31,438.41</b>	<b>25,503.17</b>	<b>20,600.22</b>
累计折旧				
房屋及建筑物	1,143.22	963.91	733.38	535.09
机器设备	9,164.58	7,827.39	5,734.40	3,755.09
办公设备	349.43	331.50	280.91	202.43
运输设备	470.61	456.95	430.74	322.78
<b>合计</b>	<b>11,127.84</b>	<b>9,579.74</b>	<b>7,179.43</b>	<b>4,815.39</b>
固定资产净值				
房屋及建筑物	7,193.49	4,128.93	4,045.72	3,917.74
机器设备	17,204.69	17,288.11	13,910.80	11,380.70
办公设备	221.35	158.83	185.26	206.68
运输设备	521.32	282.80	181.95	279.70
<b>合计</b>	<b>25,140.85</b>	<b>21,858.67</b>	<b>18,323.73</b>	<b>15,784.82</b>
固定资产减值准备				
房屋及建筑物	-	-	-	-
机器设备	43.49	43.49	43.49	43.49
办公设备	0.91	0.91	0.91	0.91
运输设备	2.27	2.27	2.27	2.27

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
合计	46.67	46.67	46.67	46.67
固定资产账面价值				
房屋及建筑物	7,193.49	4,128.93	4,045.72	3,917.74
机器设备	17,161.20	17,244.62	13,867.31	11,337.21
办公设备	220.44	157.93	184.36	205.77
运输设备	519.05	280.53	179.67	277.43
合计	25,094.18	21,811.99	18,277.06	15,738.15

公司固定资产主要是生产经营中正在使用的房屋建筑物和机器设备。

2017年6月30日固定资产原值较上年末净增加4,830.28万元，其中房屋建筑物增加了3,243.87万元，主要系公司在武汉购买厂房所致。

2016年12月31日固定资产原值较上年末净增加5,935.24万元，其中房屋建筑物增加了313.74万元、机器设备增加了5,470.28万元。其中机器设备的增加主要系公司控股子公司泰华电子增加微型SMD高频晶体谐振器产品的生产设备5,362.42万元。

2015年12月31日固定资产原值较上年末净增加4,902.95万元，其中房屋建筑物增加了326.27万元、机器设备增加了4,509.42万元。其中机器设备的增加主要系公司控股子公司泰华电子增加微型SMD高频晶体谐振器产品的生产设备4,228.88万元。

### (3) 在建工程

报告期内公司在建工程期末余额情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
待安装设备	1,577.19	370.34	-	12.60
环氧树脂地面施工	-	-	-	26.51
望城岗新建厂房	815.83	349.66	-	-
两水二厂车间	73.66			
合计	2,466.68	720.00	-	39.11

2017年6月30日在建工程余额比2016年末余额增加1,746.68万元，主要

系公司新建车间工程投入增加及需要安装的设备增加所致。

#### (4) 无形资产

公司无形资产为土地使用权及办公软件，各期末情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
土地使用权	2,938.93	1,488.82	1,525.20	1,561.57
办公软件	1.39	2.78	5.55	8.33
合计	<b>2,940.32</b>	<b>1,491.60</b>	<b>1,530.75</b>	<b>1,569.90</b>

截至 2017 年 6 月 30 日，公司无形资产净值为 2,940.32 万元，较 2016 年末增加 1,448.72 万元，主要系本期购买了位于曾都经济开发区的土地使用权所致。

#### (5) 商誉

报告期内商誉明细如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
商誉	59.16	-	-	-
合计	<b>59.16</b>	-	-	-

截至 2017 年 6 月 30 日，公司商誉为 59.16 万元，系深圳泰晶与邵政铭合资设立深圳泰卓所致。

#### (6) 长期待摊费用

报告期内长期待摊费用明细如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
房屋装修及改造	93.51	25.12	25.46	32.91
合计	<b>93.51</b>	<b>25.12</b>	<b>25.46</b>	<b>32.91</b>

截至 2017 年 6 月 30 日，公司长期待摊费用为 93.51 万元，较 2016 年末增加 68.39 万元，主要系本期装修及改造费用增加所致。

#### (7) 递延所得税资产



报告期内递延所得税资产明细如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产减值准备	281.18	248.73	187.51	153.41
合并报表未实现损益	99.80	100.99	90.52	86.99
合计	<b>380.97</b>	<b>349.72</b>	<b>278.03</b>	<b>240.40</b>

#### (8) 其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产为公司预付的设备款及工程款，预付款项的账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	6,710.03	100%	369.52	100%	189.70	100%	901.54	100%
合计	<b>6,710.03</b>	<b>100%</b>	<b>369.52</b>	<b>100%</b>	<b>189.70</b>	<b>100%</b>	<b>901.54</b>	<b>100%</b>

其他非流动资产 2017 年 6 月 30 日余额比 2016 年末余额增加 6,340.51 万元，主要系本年预付的工程及设备款较多所致。2016 年末余额比 2015 年末增加 179.82 万元，主要系本年预付的工程及设备款较多所致。2015 年末余额比 2014 年末减少 711.84 万元，主要系预付的工程及设备款已经到货并投入使用，相应的预付设备及工程款结转使得期末预付设备及工程款有所下降。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司预付工程及设备款余额前五名明细如下：

单位：万元

对方单位	金额	占其他非流动资产比例	备注
Hitachi High-Technologies Corporation	1,864.16	27.78%	设备款
Saunders Associates, Ll	965.26	14.39%	设备款
武汉思安净化设备有限公司	490.00	7.30%	设备款
武汉格林美洁净设备工程有限公司	289.15	4.31%	设备款
Hitachi High Technologie	285.70	4.26%	设备款
合计	<b>3,894.27</b>	<b>58.04%</b>	

## (二) 负债构成分析

### 1、负债总额与负债结构

报告期末，公司流动负债、非流动负债金额及在总负债中的所占比例如下表所示：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
<b>流动负债合计</b>	<b>17,004.88</b>	<b>94.50%</b>	<b>8,829.44</b>	<b>90.07%</b>	<b>14,694.75</b>	<b>88.49%</b>	<b>11,189.72</b>	<b>79.64%</b>
短期借款	5,500.00	30.56%	-	0.00%	6,748.07	40.64%	4,750.00	33.81%
应付账款	8,745.12	48.60%	6,256.32	63.82%	4,039.92	24.33%	4,408.45	31.38%
预收账款	480.12	2.67%	298.04	3.04%	216.10	1.30%	155.10	1.10%
应付职工薪酬	1,543.98	8.58%	1,448.02	14.77%	1,213.78	7.31%	713.37	5.08%
应交税费	686.53	3.82%	762.13	7.77%	930.13	5.60%	564.81	4.02%
应付股利	-	0.00%	-	0.00%	608.00	3.66%	352.00	2.51%
其他应付款	49.12	0.27%	64.92	0.66%	38.75	0.23%	45.99	0.33%
一年内到期的非流动负债	-	0.00%	-	0.00%	900.00	5.42%	200.00	1.42%
<b>非流动负债合计</b>	<b>990.50</b>	<b>5.50%</b>	<b>973.01</b>	<b>9.93%</b>	<b>1,911.78</b>	<b>11.51%</b>	<b>2,860.53</b>	<b>20.36%</b>
长期借款	-	0.00%	-	0.00%	750.00	4.52%	1,650.00	11.74%
递延收益	990.50	5.50%	973.01	9.93%	1,161.78	7.00%	1,210.53	8.62%
<b>负债总计</b>	<b>17,995.38</b>	<b>100%</b>	<b>9,802.45</b>	<b>100%</b>	<b>16,606.53</b>	<b>100%</b>	<b>14,050.25</b>	<b>100%</b>

发行人负债主要由流动负债构成，报告期内流动负债占总负债的比例分别为 79.64%、88.49%、90.07% 和 94.50%，流动负债包括短期借款、应付账款、其他应付款和应交税费等。2016 年末应付账款占比大幅提升主要是由于公司原材料采购额增长使得应付货款相应增加。2016 年末负债总计大幅减少的主要因公司偿还银行借款所致。

## 2、报告期末流动负债规模与结构分析

### (1) 短期借款

报告期各期末，公司的短期借款余额分别为 4,750.00 万元、6,748.07 万元、0 万元和 5,500.00 万元，公司短期借款主要是满足日常流动资金所需融入资金。2016 年末短期借款余额比 2015 年末余额减少 6,748.07 万元，主要是由于公司本年度将短期借款全部归还所致。

### (2) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 4,408.45 万元、4,039.92 万元、

6,256.32 万元和 8,745.12 万元, 占负债总额的比例分别为 31.38%、24.33%、63.82% 和 48.60%。

应付账款 2017 年 6 月 30 日末余额比 2016 年末余额增长 39.78% 主要是系公司原材料采购额增长使得相应的应付货款相应增加。

应付账款 2016 年末余额比 2015 年末余额增长 54.86%，主要是由于公司原材料采购额增长使得相应的应付货款相应增加。

应付账款 2015 年末余额比 2014 年末余额下降 8.36%，基本保持稳定。报告期内，公司应付账款期末余额账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	8,659.96	99.03%	6,167.29	98.58%	3,905.55	96.67%	4,294.18	97.41%
1-2 年	11.10	0.13%	27.33	0.44%	88.06	2.18%	80.03	1.82%
2-3 年	9.03	0.10%	23.82	0.38%	30.64	0.76%	23.90	0.54%
3 年以上	65.03	0.74%	37.89	0.61%	15.66	0.39%	10.34	0.23%
合计	<b>8,745.12</b>	<b>100%</b>	<b>6,256.32</b>	<b>100%</b>	<b>4,039.91</b>	<b>100%</b>	<b>4,408.45</b>	<b>100%</b>

截至 2017 年 6 月 30 日，公司账龄在 1 年以内的应付账款余额为 8,659.96 万元，占应付账款总额的比例为 99.03%，主要是应付原材料、辅料的采购款。

### (3) 预收账款

报告期内，公司预收账款期末余额账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	480.12	100%	298.04	100%	216.10	100%	155.10	100%
合计	<b>480.12</b>	<b>100%</b>	<b>298.04</b>	<b>100%</b>	<b>216.10</b>	<b>100%</b>	<b>155.10</b>	<b>100%</b>

截至 2017 年 6 月 30 日，公司预收账款余额为 480.12 万元，账龄均为 1 年以内，较 2016 年末增加 182.08 万元，主要由于预收客户的购货款较上年度末有所增加所致。

## (4) 应交税费

报告期内，公司应交税费期末余额情况如下：

单位：元

税项	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
增值税	-	-	-	-
企业所得税	5,035,618.11	5,947,316.20	5,811,049.47	5,023,192.02
营业税	31,552.70	31,552.70	31,552.70	25,125.20
城建税	514,807.10	498,475.67	140,515.10	70,856.90
教育费附加	211,092.71	208,088.80	54,528.55	23,513.85
代扣代缴个人所得税	442,869.70	398,463.19	2,945,885.45	243,611.70
房产税	252,184.65	166,292.99	144,504.19	130,829.51
土地使用税	156,074.07	155,043.06	130,595.06	83,608.76
其他税费	144,740.14	142,343.90	42,656.47	47,336.35
印花税	76,408.24	73,747.94	-	-
<b>合计</b>	<b>6,865,347.42</b>	<b>7,621,324.45</b>	<b>9,301,286.99</b>	<b>5,648,074.29</b>

2016年末，公司应交税费金额为762.13万元，较2015年末减少168.00万元。应交税费中，待抵扣进项税及预交增值税金额和关税等已重分类至其他流动资产科目披露。

2015年末，公司应交税费金额为930.13万元，较2014年末增加365.32万元。2015年末应交税费中，待抵扣进项税及预交增值税金额和关税等已重分类至其他流动资产科目披露。

## (5) 其他应付款

报告期内，公司其他应付款期末余额账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	23.34	98.99%	37.49	57.75%	9.08	23.43%	36.75	79.91%
1年以上	25.78	1.01%	27.43	42.26%	29.67	76.57%	9.24	20.09%
<b>合计</b>	<b>49.12</b>	<b>100%</b>	<b>64.92</b>	<b>100%</b>	<b>38.75</b>	<b>100%</b>	<b>45.99</b>	<b>100%</b>

截至2017年6月30日，公司其他应付款按款项性质列示如下：

单位：万元

序号	款项性质	金额	占其他应付款的比例	内容
1	保证金及押金	29.79	60.65%	保证金等
2	其他	19.32	39.33%	
	<b>合计</b>	<b>49.12</b>	<b>100%</b>	

## (6) 应付职工薪酬

单位：万元

类别	项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
短期薪酬	工资、奖金、津贴和补贴	1,184.44	1,162.25	957.22	427.66
	职工福利费	-	-	-	-
	社会保险费	68.14	42.17	34.18	34.73
	住房公积金	171.27	174.79	178.36	187.26
	其他	-	-	-	0.31
	设定提存计划	120.13	68.82	44.03	63.41
	<b>合计</b>	<b>1,543.98</b>	<b>1,448.02</b>	<b>1,213.78</b>	<b>713.37</b>

## (7) 一年内到期非流动负债

单位：万元

借款银行	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
中国农业银行随州丰汇支行	0.00	0.00	900.00	200.00

2013年8月20日，公司向中国农业银行随州丰汇支行借款1,000.00万元，自2014年6月还款50.00万元，2014年12月还款50.00万元，2015年6月还款50.00万元，2015年12月还款50.00万元，2016年8月一次还清剩余款项。根据合同公司应于2014年6月起开始还本，公司在报告期各期末将一年内到期的款项分类到本科目。

2014年6月26日，公司向中国农业银行随州丰汇支行借款1,000.00万元，自借款之日起每半年归还50.00万元，2017年6月到期日一次还清剩余款项。根据合同公司应于2014年6月起开始还本，公司在报告期各期末将一年内到期的款项分类到本科目。

截至2016年12月31日，公司上述借款已经全部偿还完毕。

## 3、报告期末非流动负债规模与结构分析

公司非流动负债由递延收益构成。

报告期各期末，公司递延收益分别为 1,210.53 万元、1,161.78 万元、973.01 万元和 990.50 万元，发生变化的主要原因是将当期符合收入确认条件的政府补助予以结转，以及当期新收到不符合收入确认条件的政府补助所致。

截至 2017 年 6 月 30 日，不符合收入确认条件的政府补助情况如下：

(1) 根据深圳市宝安区科技局文件，公司收到微型片式音叉晶体谐振器（TKD-M8）研发及产业化项目 30.00 万元，公司根据《企业会计准则》的规定根据资产的折旧年限将其与资产有关的政府补助分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 2.88 万元。

(2) 根据“随发改发[2010]175 号”文关于《市发改委关于下达 2010 年企业技术创新能力建设专项项目资金计划的通知》，公司收到“技术中心创新能力建设项目补助资金”30.00 万元用于企业技术中心研发设施建设及检测设备购置；2012 年 12 月公司根据规定使用此资金购置了相关设备，该设备折旧期间为 5 年，与此设备相关的政府补助收益按 5 年分期确认“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 3.00 万元。

(3) 根据“鄂财企发[2011]103 号”文《省财政厅、省经济和信息化委员会关于下达 2011 年省信息产业发展专项项目资金的通知》，公司收到“SMD（贴片式）石英晶体谐振器补助”80.00 万元，该项目形成资产 1,999.91 万元，公司根据《企业会计准则》的规定根据资产的折旧年限将其分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 10.61 万元。

(4) 根据“鄂发改投资函（2012）777 号”文《关于下达 2012 年省高新技术产业发展专项（光电子信息、生物产业、重大新产品开发）项目投资计划的通知》，公司收到“2012 年省光电子信息专项资金”补助 150.00 万元，该项目形成资产 5,532.52 万元，公司根据《企业会计准则》的规定根据资产的折旧年限将其分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 88.39 万元。

(5) 根据“深发改[2012]1583 号”文《深圳市战略性新兴产业发展资金》，公司收到“微型（纳米级）片式音叉晶体谐振器研究开发及产业化”补助资金 120.00 万元，公司根据《企业会计准则》的规定根据资产的折旧年限将其与资产有关的政府补助分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 13.51 万元。

(6) 根据国家发改委、工信部（发改投资[2013]1125号）文，公司收到“超微型 SMD 片式音叉晶体谐振器研发及产业化”项目补助资金 400.00 万元，主要用于新建车间及相关配套设施，购置生产设备，该项目已验收，公司根据《企业会计准则》的规定根据资产的折旧年限将其分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 259.69 万元。

(7) 根据湖北省财政厅（鄂财企发[2013]84号）文，公司 2013 年收到“微型片式音叉晶体谐振器研发及产业化”项目补助资金 300.00 万元，2014 年收到 200.00 万元，合计 500.00 万元用于设备购置、人员及材料等用途，该项目已验收，公司根据《企业会计准则》的规定根据资产的折旧年限将其分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 356.59 万元。

(8) 根据随州发改委（2014）184 号文，公司收到“超微型（2016）片式石英晶体谐振器研发及产业化”项目补助资金 100.00 万元，用于改建厂房、购置设备，公司根据《企业会计准则》的规定根据资产的折旧年限将其与资产有关的政府补助分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 73.88 万元。

(9) 根据鄂发改高技（2015）771 号文，公司收到“技术中心创新能力建设”项目补贴 100.00 万元，已经实施完毕。公司根据《企业会计准则》的规定，根据资产的折旧年限将其与资产有关的政府补助分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 77.22 万元。

(10) 2016 年 4 月，公司收到随州市财政局“车棚奖补助资金”13.69 万元，公司根据《企业会计准则》的规定，根据资产的折旧年限将其与资产有关的政府补助分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 12.57 万元。

(11) 根据商务部办公厅《关于进一步做好加工贸易梯度转移工作的通知》（商办贸函[2016]760号）和省商务厅《关于下达 2016 年中央外经贸发展专项资金分配额度及支持项目清单的通知》（鄂商务发[2016]67号），公司收到项目补助资金 100.00 万元，用于改造厂房、购置设备，公司根据《企业会计准则》的规定，根据资产的折旧年限将其与资产有关的政府补助分期结转为“营业外收入”，剩余未结转收入的政府补助资金为 92.17 万元。

### （三）偿债能力分析

#### 1、偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2017.6.30/ 2017年1-6月	2016.12.31/ 2016年度	2015.12.31/ 2015年度	2014.12.31/ 2014年度
流动比率（倍）	2.45	5.12	1.89	1.96
速动比率（倍）	1.71	4.40	1.54	1.40
资产负债率（母公司）	17.80%	9.00%	44.75%	46.22%
资产负债率（合并）	22.53%	13.98%	34.47%	34.58%
利息保障倍数（倍）	225.53	28.33	19.88	16.50
息税折旧摊销前利润（万元）	6,295.08	11,319.53	10,212.78	8,433.07

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+长期待摊费用摊销+无形资产摊销

2016年末，公司流动比率和速动比率较上年有大幅上升，主要系公司首次公开发行股票募集资金到位带来货币资金大幅增加所致。2015年末，公司流动比率和速动比率较上年末基本保持稳定。

报告期内公司利息保障倍数和息税摊销前利润保持在较高的水平，主要系公司盈利能力增加所致。随着经营积累及股东投入，公司净资产不断增加，公司母公司资产负债率逐年下降，公司偿债能力不断增强。

## 2、同行业上市公司偿债能力对比

发行人最近三年主要偿债指标与同类行业公司的平均水平对比如下：

公司简称	指标	2016年末	2015年末	2014年末
东晶电子	流动比率	2.04	0.66	0.73
	速动比率	1.63	0.41	0.29
	资产负债率（母公司）	7.62%	46.15%	34.21%
紫光国芯	流动比率	3.85	3.48	4.60
	速动比率	2.88	2.57	3.61
	资产负债率（母公司）	2.25%	2.18%	7.41%
华东科技	流动比率	0.87	0.58	0.99
	速动比率	0.53	0.48	0.98
	资产负债率（母公司）	13.37%	0.93%	96.39%
惠伦晶体	流动比率	2.09	2.37	0.87
	速动比率	1.55	1.12	0.64



	资产负债率（母公司）	23.63%	22.69%	42.71%
平均	流动比率	2.21	1.77	1.80
	速动比率	1.65	1.14	1.38
	资产负债率（母公司）	11.72%	17.99%	45.18%
中位数	流动比率	2.06	1.52	0.93
	速动比率	1.59	0.80	0.81
	资产负债率（母公司）	10.50%	12.44%	38.46%
本公司	流动比率	5.12	1.89	1.96
	速动比率	4.40	1.54	1.40
	资产负债率（母公司）	9.00%	44.75%	46.22%

公司流动比率和速动比率高于同行业平均水平和中位数，主要系公司资产流动性较好，短期偿债能力较好。

2014年末和2015年末公司资产负债率略高于同行业上市公司平均水平和中位数，公司长期偿债能力指标低于同行业上市公司，主要由于公司筹集资金渠道有限，主要来源于银行借款和经营积累。2016年，公司首次公开发行股票后，资产负债率与同行业水平接近。2016年末，发行人资产负债率处于行业较低的水平，流动比率和速动比率高于可比公司，发行人的偿债能力优良。

#### （四）资产管理能力分析

报告期内，公司主要资产周转指标情况见下表：

财务指标	2017.6.30/ 2017年1-6月	2016.12.31/ 2016年度	2015.12.31/ 2015年度	2014.12.31/ 2014年度
应收账款周转率（次）	2.10（注1）	2.03	2.23	2.18
存货周转率（次）	3.60（注2）	4.97	4.68	3.45

注1：2017年1-6月应收账款周转率=营业收入\*2/应收帐款平均余额

注2：2017年1-6月存货周转率=营业成本\*2/存货平均余额

##### 1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率为2.18次、2.23次、2.03次和2.10次，基本持平，主要原因是公司主要客户欠款较多，回款较慢，导致应收账款周转率明显较低。

随着公司销售规模的不断增长，应收账款余额增加较快。报告期内，公司

客户因自身情况的各不相同，实际回款情况存在一定的差异，公司主要客户的整体信用情况良好。

## 2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 3.45 次、4.68 次、4.97 次和 3.60 次。公司从原材料采购到生产产成品，在发出商品到结算收入之间存在一定的时间差及对安全库存的要求，公司必须保持一定的库存商品。公司存货周转率取决于公司计划的执行率、库存商品备货量要求和公司内部存货管理的改进等因素。

## 3、同行业上市公司比较

单位：次

公司简称	指标	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度	2014.12.31/ 2014 年度
东晶电子	应收账款周转率	2.55	2.81	4.59
	存货周转率	3.56	2.66	1.98
紫光国芯	应收账款周转率	2.23	2.20	2.36
	存货周转率	1.69	1.75	2.39
华东科技	应收账款周转率	3.50	3.17	4.45
	存货周转率	2.23	3.44	6.40
惠伦晶体	应收账款周转率	2.69	3.41	3.77
	存货周转率	2.75	4.65	4.92
平均	应收账款周转率	2.51	2.90	3.79
	存货周转率	2.88	3.13	3.92
中位数	应收账款周转率	2.69	2.99	4.11
	存货周转率	2.75	3.05	3.66
本公司	应收账款周转率	2.03	2.23	2.18
	存货周转率	4.97	4.68	3.45

### (1) 应收账款周转率

2014年-2016年，公司应收账款周转率略低于同行业上市公司水平，报告期内，公司不断加大应收账款的收款力度，提高资金的回款速度，公司的应收账款周转率保持比较稳定略有好转的态势。

最近几年全球经济整体复苏步伐慢于预期，增长速度持续低迷。市场环境

不稳定因素增加，下游客户暂缓支付货款导致公司应收账款余额增加。

## (2) 存货周转率

2014年-2016年，同行业上市公司存货周转率在1.69-6.40之间，各公司差异较大。

2014年，同行业上市公司存货周转率平均数为3.92、中位数为3.66，公司存货周转率为3.45，公司与同行业上市公司存货周转率基本保持一致。

2015年-2016年，公司加强库存管理，提高存货周转率，高于行业平均水平。

## 二、盈利能力分析

### (一) 营业收入分析

#### 1、营业收入构成

报告期内，发行人营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、主营业务收入	17,681.22	84.87%	33,216.05	89.76%	29,057.64	90.73%	22,614.03	91.67%
二、其他业务收入	3,152.61	15.13%	3,790.92	10.24%	2,969.77	9.27%	2,055.78	8.33%
合计	20,833.83	100%	37,006.97	100%	32,027.41	100%	24,669.81	100%

公司致力主营产品生产设备的技术研发和生产工艺的改进，不断提高生产能力，加强自主产品的销售。报告期内，公司主营业务收入占营业收入之比分别为91.67%、90.73%、89.76%和84.87%。

#### 2、主营业务收入构成及变动分析

按产品类型划分，报告期内公司主营业务收入的构成如下：

单位：万元

类别		2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
低频 谐振	TF-206	3,199.81	18.10%	8,447.61	25.43%	8,258.60	28.42%	8,685.19	38.41%
	TF-308	3,161.56	17.88%	5,886.19	17.72%	6,637.48	22.84%	6,379.26	28.21%
	M6/M8	677.66	3.83%	967.29	2.91%	1,208.68	4.16%	860.01	3.81%
	K3215	1,266.61	7.16%	1,407.05	4.24%	-	-	-	-
高频 谐振	49U/49S	673.87	3.81%	1,547.40	4.66%	1,621.60	5.58%	1,654.06	7.31%
	M3225	8,515.48	48.16%	14,684.20	44.21%	11,078.29	38.13%	5,035.51	22.27%
	M2520	186.23	1.05%	276.31	0.83%	253.00	0.87%	-	-
合计		<b>17,681.22</b>	<b>100%</b>	<b>33,216.05</b>	<b>100%</b>	<b>29,057.64</b>	<b>100%</b>	<b>22,614.03</b>	<b>100%</b>

报告期内，公司 TF-206、TF-308 和 M3225 产品的销售收入合计占主营业务收入比各期分别 88.88%、89.39%、87.36%、84.14%。

为顺应产品微型化、片式化的要求，2014 年泰华电子扩大生产规模并达产，2014 年度实现 M3225 收入 5,035.51 万元，占主营业务收入的比例为 22.27%。2015 年度实现 M3225 收入 11,078.29 万元，占主营业务收入的比例为 38.13%，2016 年度实现 M3225 收入 14,684.20 万元，占主营业务收入的 44.21%。2015 年，公司成功投产 M2520，生产 554.38 万只，其实现销售 476.18 万只，当年产销率为 85.90%，实现销售收入 253.00 万元。

2016 年 4 月，公司成功投产 K3215 产品，2016 年度实现销售收入 1,407.05 万元。公司主营业务收入来源结构日趋合理，新产品收入金额和比重逐年提高。

## （二）营业成本分析

### 1、按主要产品分类

报告期内，公司营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、主营业务成本	11,383.09	82.77%	20,533.54	87.11%	18,561.03	87.63%	13,752.95	88.75%
二、其他业务成本	2,369.40	17.23%	3,038.50	12.89%	2,620.08	12.37%	1,742.74	11.25%
合计	<b>13,752.49</b>	<b>100%</b>	<b>23,572.04</b>	<b>100%</b>	<b>21,181.11</b>	<b>100%</b>	<b>15,495.69</b>	<b>100%</b>

报告期内，主营业务成本占营业成本之比分别为 88.75%、87.63%、87.11%

和 82.77%，主要原因在于随着业务的发展，公司致力于核心产品的生产，营业成本构成和营业收入基本匹配。

## 2、主要产品的成本构成

按产品类型划分，报告期内公司主营业务成本的构成如下：

单位：万元

类别		2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
低频晶体谐振器	TF-206	1,513.38	13.29%	3,856.28	18.78%	4,160.65	22.42%	4,334.32	31.52%
	TF-308	1,960.99	17.23%	3,418.16	16.65%	4,188.49	22.57%	4,008.70	29.15%
	M6/M8	497.33	4.37%	884.54	4.31%	1,104.86	5.95%	820.60	5.97%
	K3215	1,076.37	9.46%	1,099.85	5.36%	-	-	-	-
高频晶体谐振器	49U/49S	539.81	4.74%	1,152.95	5.61%	1,194.80	6.44%	1,214.39	8.83%
	M3225	5,710.12	50.16%	9,942.90	48.42%	7,733.16	41.66%	3,374.94	24.54%
	M2520	85.09	0.75%	178.87	0.87%	179.06	0.96%	-	-
合计		<b>11,383.09</b>	<b>100%</b>	<b>20,533.54</b>	<b>100%</b>	<b>18,561.03</b>	<b>100%</b>	<b>13,752.95</b>	<b>100%</b>

报告期内，公司主营业务成本主要来源于 TF-206、TF-308 和 M3225 产品。

### （三）毛利率分析

#### 1、公司主营业务毛利变动情况

报告期内，公司主营业务毛利金额及构成情况如下：

单位：万元

类别		2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
低频晶体谐振器	TF-206	1,686.44	26.78%	4,591.33	36.20%	4,097.95	39.04%	4,350.87	49.10%
	TF-308	1,200.57	19.06%	2,468.03	19.46%	2,448.99	23.33%	2,370.56	26.75%
	M6/M8	180.33	2.86%	82.75	0.65%	103.82	0.99%	39.41	0.45%
	K3215	190.24	3.02%	307.20	2.42%	-	-	-	-
高频晶体谐振器	49U/49S	134.06	2.13%	394.45	3.11%	426.79	4.07%	439.67	4.96%
	M3225	2,805.36	44.54%	4,741.30	37.38%	3,345.12	31.87%	1,660.57	18.74%
	M2520	101.14	1.61%	97.45	0.77%	73.94	0.70%	-	-
合计		<b>6,298.13</b>	<b>100%</b>	<b>12,682.51</b>	<b>100%</b>	<b>10,496.61</b>	<b>100%</b>	<b>8,861.08</b>	<b>100%</b>

报告期内公司主营业务毛利额比较稳定，呈逐年上升趋势。

## 2、公司报告期综合毛利率情况分析

报告期内公司产品毛利率情况如下：

类别		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
低频晶体 谐振器	TF-206	52.70%	54.35%	49.62%	50.10%
	TF-308	37.97%	41.93%	36.90%	37.16%
	M6/M8	26.61%	8.55%	8.59%	4.58%
	K3215	15.02%	21.83%	-	-
高频晶体 谐振器	49U/49S	19.89%	25.49%	26.32%	26.58%
	M3225	32.94%	32.29%	30.20%	32.98%
	M2520	54.31%	35.27%	29.22%	-
综合		<b>35.62%</b>	<b>38.18%</b>	<b>36.12%</b>	<b>39.18%</b>

报告期内，公司主要产品 TF-206、TF-308 和 M3225 的毛利率基本保持平稳，M6/M8 产品因生产规模较小前端制造成本较高，导致产品毛利率相对较低。

## 3、与同行业毛利率分析

公司主营业务为石英晶体谐振器的研发、生产、销售，目前主要产品为各种型号的石英晶体谐振器，产品涵盖音叉晶体谐振器和高频晶体谐振器，属于电子元件行业中的石英晶体元器件子行业。

### (1) 低频（音叉）晶体谐振器行业相关情况

2016年度，公司自产低频（音叉）晶体谐振器收入占主营业务收入比重为50.30%，自产高频晶体谐振器收入占主营业务收入比重为49.70%。在低频（音叉）晶体谐振器产品方面，因目前上市公司中没有生产低频（音叉）晶体谐振器的公司，与同行业上市公司不具备完全可比性。

国内同行业以生产低频（音叉）晶体谐振器为主的公司简要情况如下：

公司名称	公司简介
台州雅晶电子有限公司	该公司成立于1996年，主要业务为石英晶体谐振器、滤波器、振荡器等各类电子元器件及其制品的生产及经营。该公司地址位于浙江省台州经济开发区，其内柱状晶体产品的产量及产品规格系列的种类在国内领先，为台州市“513工程”企业、浙江省信息产业厅重点骨干企业。
莆田振威石英晶体有限公司	振威石英晶体有限公司创办于1999年，属港资独资企业，位于福建省莆田市涵江区高新技术开发区，专业从事各种小型、低功耗的石英谐振器的研制、开发、生产，年产石英谐振器45000万只。2001年7月通过中国

公司名称	公司简介
	质量认证中心的iso9001：2000质量体系认证。

注：以上信息来源于网络公开资料查询。

## (2) 高频晶体谐振器行业相关上市公司情况

石英晶体行业上市公司主要生产和销售高频晶体谐振器，相关公司主要有东晶电子、紫光国芯、华东科技、惠伦晶体等。

国内生产高频石英晶体元器件行业的上市公司的基本情况如下：

### ①东晶电子（股票代码：002199）

浙江东晶电子股份有限公司成立于1999年4月，是国家重点高新技术企业、中国电子元件百强企业，2007年12月在深圳证券交易所上市。据东晶电子网站信息，该公司致力于研发、设计、生产、销售各种新型SMD石英晶体谐振器和振荡器，为全球通信、资讯、网络、汽车电子和家用电器提供优质电子元器件的专业制造商。

### ②紫光国芯（原名“晶源电子”、“同方国芯”）（股票代码：002049）

紫光国芯电子股份有限公司原名为同方国芯电子股份有限公司、唐山晶源裕丰电子股份有限公司，成立于1991年，2005年6月在深圳证券交易所上市，是中国石英晶体元器件行业第一家上市公司。该公司主要从事压电石英晶体元器件的开发、生产和销售。2012年5月，原晶源电子合并同方微电子公司，业务拓展至集成电路领域，并改名为同方国芯电子股份有限公司，2016年6月改名为“紫光国芯电子股份有限公司”。目前，紫光国芯的石英晶体元器件产品已形成高稳定度石英振荡器、小型化的SMD石英谐振器、振荡器等12大系列。

### ③华东科技（股票代码：000727）

南京华东电子信息科技股份有限公司成立于1993年1月，该公司最初以电光源产品为主，后通过产业升级和调整，以新型信息显示器件和微电子及通讯类产品为主攻方向，逐步进军电子信息产业。目前，华东科技的产品已涵盖晶体元器件、微电子芯片、显像管、显示管、LCD、节能光源和医疗电子设备等二十多个门类。

## ④惠伦晶体（股票代码：300460）

2015年5月，惠伦晶体在深圳证券交易所上市交易。公司主要生产压电石英晶体谐振器，以表面贴装式压电石英晶体谐振器为主导产品，公司压电石英晶体谐振器主要有DIP和SMD两大类。

最近三年，同行业上市公司产品毛利率指标如下表所示：

产品类别	公司	2016 年度	2015 年度	2014 年度	备注
音叉（低频）晶体谐振器	可比上市公司	无	无	无	该领域目前无可比上市公司
	本公司低频产品毛利率	44.58%	41.30%	42.46%	
高频晶体谐振器	东晶电子	5.79%	6.80%	-5.82%	其年报披露为谐振器
	紫光国芯	13.77%	16.52%	10.96%	其年报披露为晶体业务
	华东科技	12.22%	13.33%	14.08%	其年报披露为压电石英晶体元器件
	惠伦晶体	20.49%	25.78%	25.93%	
	平均	13.07%	15.61%	11.29%	
	中位数	13.00%	14.93%	12.52%	
	本公司高频产品毛利率	31.70%	29.69%	31.40%	

注：上表中同行业上市公司产品毛利率，为其高频晶体谐振器毛利率。

最近三年，公司的销售毛利率保持在较高的水平，高于其他同行业上市公司的毛利率。上述同行业上市公司主营或兼营石英晶体谐振器或石英晶体元件产品，与本公司同属石英晶体元器件行业，但其生产的主营产品与本公司的主要产品音叉晶体谐振器在应用领域、生产设备和生产工艺等方面存在差异。

## （四）期间费用

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
销售费用	381.59	1.83%	706.59	1.91%	535.47	1.67%	504.71	2.05%



管理费用	2,087.86	10.02%	3,907.54	10.56%	2,736.36	8.54%	2,624.38	10.64%
财务费用	167.83	0.81%	391.49	1.06%	73.50	0.23%	120.45	0.49%
<b>合计</b>	<b>2,952.93</b>	<b>12.66%</b>	<b>5,005.62</b>	<b>13.53%</b>	<b>3,345.34</b>	<b>10.44%</b>	<b>3,249.54</b>	<b>13.17%</b>

## 1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用的明细如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	金额	变动额	金额	变动额	金额
职工薪酬	214.02	369.97	102.68	267.29	65.66	201.63
运费	68.51	142.68	4.39	138.29	-7.33	145.62
汽车费	16.42	21.36	-7.10	28.46	4.37	24.09
业务招待费	14.16	38.43	11.02	27.41	-3.09	30.50
广告费	14.27	7.34	2.29	5.05	1.24	3.81
差旅费	14.06	41.58	10.31	31.27	-4.26	35.53
其他	40.17	85.22	47.53	37.70	-25.84	63.54
<b>合计</b>	<b>381.59</b>	<b>706.59</b>	<b>171.12</b>	<b>535.47</b>	<b>30.76</b>	<b>504.71</b>

报告期内，公司销售费用分别为 504.71 万元、535.47 万元、706.59 万元和 381.59 万元，占营业收入之比分别为 2.05%、1.67%、1.91%和 1.83%。2016 年度销售费用发生额较 2015 年度增加了 31.96%，主要是由于职工薪酬增加所致。2015 年度营业收入快速增长，公司销售费用占营业收入之比下降。

## 2、管理费用分析

具体管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	金额	变动额	金额	变动额	金额
职工薪酬	568.13	993.70	118.95	874.74	86.92	787.82
税费	-	24.99	-75.31	100.30	-22.25	122.55
折旧与摊销	148.57	111.79	-85.40	197.19	-11.25	208.44
汽车费	45.99	56.47	23.77	32.71	-23.35	56.06
办公费	239.36	241.14	64.00	177.13	-10.29	187.42

项目	2017年1-6月	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	金额	变动额	金额	变动额	金额
通讯费	7.17	10.73	0.54	10.19	-10.39	20.58
业务招待费	81.99	123.83	39.47	84.35	22.61	61.74
研发支出	810.11	1,871.74	818.35	1,053.39	94.63	958.77
差旅费	49.22	137.41	56.02	81.39	26.31	55.08
租赁费	19.69	45.08	3.29	41.79	2.67	39.12
咨询费	66.23	179.65	153.49	26.16	-50.22	76.38
开办费	16.41	-	-	-	-	-
其他	35.00	111.02	54.00	57.02	6.61	50.41
<b>合计</b>	<b>2,087.86</b>	<b>3,907.54</b>	<b>1,171.18</b>	<b>2,736.36</b>	<b>111.99</b>	<b>2,624.38</b>

报告期内，随着公司规模的扩大，管理费用支出逐年上升。报告期内，公司管理费用分别为 2,624.38 万元、2,736.36 万元和 3,907.54 万元和 2,087.86 万元，占营业收入之比分别为 10.64%、8.54%、10.56%和 10.02%。

①职工薪酬：公司报告期内维持稳定的管理团队，报告期内管理人员职工薪酬分别为 787.82 万元、874.74 万元、993.70 万元和 568.13 万元。

②咨询费：公司自 2011 年起启动上市工作，聘请了中介机构开展相关业务，报告期内咨询费分别为 76.38 万元、26.16 万元、179.65 万元和 66.23 万元。

③研发费用：公司研发费用主要由研发人员费用、直接投入、折旧与摊销、设计费用、装备调试费、无形资产摊销、其他费用等。报告期内，公司的研发支出持续保持在较高水平。

### 3、财务费用分析

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
利息支出	20.56	306.44	389.04	385.41
减：利息收入	45.69	54.61	58.95	12.01
手续费及其他	9.16	12.90	8.77	9.17
汇兑损益	183.82	126.76	-265.36	-262.13
<b>合计</b>	<b>167.83</b>	<b>391.49</b>	<b>73.50</b>	<b>120.45</b>

①利息支出：公司的利息支出主要为银行借款利息支出，与银行借款规模相匹配。

②汇兑损益：报告期内，人民币对外币汇率变化较大，造成当年汇兑损益金额较大。

2016 年度财务费用发生额较 2015 年度增加了 392.12 万元，主要由于 2016 年汇兑损失较多所致。

发行人建立了较好的费用控制制度，报告期内三项费用支出及占营业收入的比例与其经营状况基本相符。

### （五）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失发生情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账损失	165.48	172.15	260.16	171.42
存货跌价损失	180.81	160.24	135.27	190.57
合计	<b>346.30</b>	<b>332.39</b>	<b>395.43</b>	<b>361.99</b>

### （六）营业外收支

#### 1、营业外收入分析

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
政府补助	592.78	561.34	369.46	515.14
非流动资产处置利得	-	0.16	0.01	15.15
其他	37.80	71.41	34.56	5.21
合计	<b>630.58</b>	<b>632.92</b>	<b>404.03</b>	<b>535.50</b>

报告期内，公司营业外收入主要是收到的政府补助，包括产业技术成果转化项目补助等。

#### 2、营业外支出分析

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
1、非流动资产处置损失	11.69	13.24	15.31	5.08
其中：固定资产处置损失	11.69	13.24	15.31	5.08
2、赞助、捐赠支出	11.19	1.00	16.20	5.00
3、其他损失	2.36	9.75	13.55	2.66
合计	25.23	24.00	45.06	12.74

### (七) 非经常性损益对发行人盈利能力影响分析

#### 1、非经常性损益明细

报告期内，公司非经常性损益的情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-11.69	-13.08	-15.29	10.06
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	161.41
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	592.78	561.34	369.46	353.74
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	44.20	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	11.40	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	24.26	60.66	4.81	-2.45
小计	616.75	608.92	403.18	522.76
减：所得税影响数	93.76	97.76	62.25	90.29
非经常性损益净额	522.99	511.16	340.93	432.47
归属于少数股东的非经常性损益净额	5.77	5.56	3.95	-0.01
归属于普通股股东的非经常性损益净额	517.23	505.60	336.98	432.48
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2,484.43	5,397.02	4,680.84	4,363.38

报告期内，计入公司当期损益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
随州市拟上市公司奖励资金	200.00	20.00	-	-
科技创新奖励资金	-	-	16.00	-
技术中心创新能力建设项目补助资金	3.00	6.00	6.00	6.00
贴片式石英晶体谐振器项目	5.42	11.10	11.23	11.23
随州市曾都区财政税收奖励	-	-	-	161.41
省光电子信息产业项目	7.47	14.68	15.85	15.85
微型片式音叉晶体谐振器（TKD-M8）研发及产业化	1.90	1.90	1.90	21.43
微型（纳米级）片式音叉晶体谐振器研究开发及产业化	1.90	1.90	1.90	100.79
博士后创新实践基地资助资金	-	-	-	3.00
随州市科技进步奖金	-	-	-	1.00
微纳米实验室专项补贴	-	-	-	100.00
省知识产权转化引导及发展资金	-	-	-	20.00
2014年外经贸发展专项资金贴息	-	-	-	74.44
超微型（2016）片式石英晶体谐振器研发及产业化	4.75	9.50	11.88	-
随州市科学技术局专利奖励	-	-	0.30	-
随州市人社局技术人才奖励	-	-	10.00	-
知识产权示范企业建设	-	-	5.00	-
政府出口奖励款	-	-	7.40	-
高新技术财政奖励资金	-	-	282.00	-
技术中心创新能力建设	4.78	18.00	-	-
随州科学技术局发明专利授权奖金	-	0.60	-	-
随州市财政局车棚奖补助资金	0.36	0.76	-	-
超微型 SMD 片式音叉晶体谐振器研发及产业化	21.10	119.21	-	-
微型片式音叉晶体谐振器研发及产业化	24.00	119.41	-	-
随州国库付中心标准化奖励款	-	5.00	-	-
随州国库 2015 年外贸出口奖励款	-	2.20	-	-
随州曾都区财政 2015 年度外贸出口奖励	-	10.10	-	-
随州国库 2016 年进口贴息资金	-	194.48	-	-
中共随州市委组织部人才创新平台经费资助	-	5.00	-	-
随州曾都失业保险 2015 年稳岗补贴	-	3.08	-	-
外经贸 2015 年德国展会补贴款	-	6.40	-	-
随州劳动就业局失业保险基金	-	0.34	-	-

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
随州高新技术奖励资金	-	5.00	-	-
随州高新技术税收奖励款	290.37	-	-	-
湖北省科学技术协会 2016 年示范专家工作站奖励	10.00	-	-	-
随州高新技术财政局 2016 年突出贡献奖励	5.00	-	-	-
随州曾都区商务局 2014 年度外贸出口奖励款	2.70	-	-	-
随州商务局 2016 年度外贸出口奖励款	2.20	-	-	-
2016 年增资扩产改造项目	7.83	-	-	-
个税返还	-	6.69	-	-
<b>合计</b>	<b>592.78</b>	<b>561.34</b>	<b>369.46</b>	<b>515.14</b>

## 2、非经常性损益对公司经营成果的影响

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	517.23	505.60	336.98	432.48
归属于公司普通股股东的净利润	3,001.65	5,902.63	5,017.82	4,795.86
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2,484.43	5,397.02	4,680.84	4,363.38
非经常性损益净额占当期净利润比重	<b>17.23%</b>	8.57%	6.72%	9.02%

报告期内，公司非经常性损益净额占当期净利润比重分别为 9.02%、6.72%、8.57%和 17.23%，公司利润主要来源于主营业务，持续盈利能力良好。2017 年 1 月，公司收到“随州市拟上市公司奖励资金”200 万元，对当期非经常性损益影响较大。

## 三、现金流量和资本性支出分析

### （一）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	769.46	9,563.69	6,271.59	5,148.08
投资活动产生的现金流量净额	-15,788.66	-7,625.83	-4,512.05	-5,542.67
筹资活动产生的现金流量净额	3,612.19	12,453.32	1,054.73	191.29
现金及现金等价物净增加额	-11,590.82	14,264.41	3,079.62	58.83

## 1、公司经营活动现金流情况

### (1) 经营活动现金流入

#### ①销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
销售商品、提供劳务收到的现金	21,708.58	39,945.08	32,621.07	25,020.47
收到的现金增幅	-	22.45%	30.38%	14.69%
营业收入	20,833.83	37,006.97	32,027.41	24,669.81
营业收入增幅	-	15.55%	29.82%	19.51%
销售收现率	104.20%	107.94%	101.85%	101.42%

公司销售商品、提供劳务收到的现金主要为销售商品（含增值税）收到的现金及应收账款回款、预收账款收到的现金。

#### ②收到的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
利息收入	45.69	54.61	14.75	12.01
政府补助	610.27	372.58	320.70	659.85
往来款	-	297.57	-	-
其他	37.80	71.41	67.10	4.29
合计	<b>693.76</b>	<b>796.17</b>	<b>402.55</b>	<b>676.14</b>

### (2) 经营活动现金支出

#### ①购买商品、接受劳务支付的现金

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
购买商品、接受劳务支付的现金	14,519.30	20,349.67	17,430.95	11,510.06
支付的现金增幅	-	16.74%	51.44%	8.25%
营业成本	13,752.49	23,572.04	21,181.11	15,495.69
营业成本增幅	-	11.29%	36.69%	21.46%
支付现金/营业成本	105.58%	86.33%	82.29%	74.28%

公司主要以货币资金的形式向供应商支付货款，支付金额与同期营业成本中材料成本及加工费用基本匹配。

## ②支付其他与经营活动相关的现金

单位：万元

类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
往来款	-	-	297.57	-
销售费用	167.57	336.62	268.18	303.08
管理费用	966.56	2,127.24	1,115.78	1,200.41
财务费用	9.16	12.90	8.77	9.17
进口设备海关保证金	351.22	-	-	-
其他	0.11	38.17	24.20	60.79
<b>合计</b>	<b>1,494.62</b>	<b>2,514.93</b>	<b>1,714.50</b>	<b>1,573.46</b>

## 2、投资活动产生的现金流量净额

报告期投资活动主要现金流量项目如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
<b>投资活动现金流出</b>	<b>15,800.00</b>	<b>9,456.95</b>	<b>5,529.65</b>	<b>5,549.12</b>
其中：购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	15,800.00	7,656.95	4,529.65	5,549.12

报告期内，公司投资活动现金流量主要是购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金和投资支付的现金。购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要由购买设备及研发设备的支出、购买土地使用权支付的款项及相关税费、新建房屋建筑物等支付的现金构成。

## 3、筹资活动产生的现金流量净额

报告期筹资活动大额现金收付项目如下表：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
<b>①吸收投资收到的现金</b>	<b>125.00</b>	<b>24,162.52</b>	<b>750.00</b>	<b>2,595.00</b>
取得借款收到的现金	5,500.00	999.95	6,748.07	7,657.00
偿还债务支付的现金	-	9,398.02	4,950.00	7,807.00
<b>②借款收到现金和还款支付现金净额</b>	<b>5,500.00</b>	<b>-8,398.07</b>	<b>1,798.07</b>	<b>-150.00</b>
收到其他与筹资活动有关的现金	-	4,400.00	5,200.00	2,500.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	4,927.89	5,228.30	3,528.30



③收到其他与筹资活动有关的现金净额	-	-527.89	-28.30	-1,028.30
④分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,012.81	2,783.24	1,465.04	1,225.41
筹资活动产生的现金流量净额	3,612.19	12,453.32	1,054.73	191.29

2014 年度吸收投资收到的现金为 2,595 万元，系泰华电子收到其他股东的投资款；2015 年度吸收投资收到的现金为 750 万元，系泰华电子收到其他股东的投资款；2016 年度吸收投资收到的现金为 24,162.52 万元，主要系公司首次公开发行股票募集资金所致；2017 年 1-6 月吸收投资收到的现金为 125.00 万元，主要系泰卓电子收到其他股东的投资款。

报告期内，公司取得借款收到现金和还款支付现金净额分别为-150.00 万元、1,798.07 万元、-8,398.07 万元和 5,500 万元，主要系公司报告期内通过银行借款及归还银行借款收支现金的净额。

2016 年收到其他与筹资活动有关的现金 4,400.00 万元，为公司向随州市财政局和随州市曾都区财政局的借款；支付其他与筹资活动有关的现金 4,927.89 万元公司归还随州市财政局和随州市曾都区财政局的借款 4,400.00 万元及支付上市有关的融资费用 527.89 万元。

2015 年收到其他与筹资活动有关的现金 5,200.00 万元，为公司向随州市财政局和随州市曾都区财政局的借款；支付其他与筹资活动有关的现金 5,228.30 万元为公司归还随州市财政局和随州市曾都区财政局的借款 5,200.00 万元及支付上市有关的融资费用 28.30 万元。

2014 年收到其他与筹资活动有关的现金 2,500.00 万元，为公司向随州市财政局和随州市曾都区财政局的借款；支付其他与筹资活动有关的现金 3,528.30 万元为公司归还随州市财政局和随州市曾都区财政局的借款 3,500.00 万元及支付与上市有关的融资费用 28.30 万元。

## （二）重大资本性支出

### 1、最近三年及一期已经发生的重大资本性支出

2014 年 3 月和 10 月，泰华电子先后两次增加微型 SMD 高频晶体谐振器产品生产线，购入设备合计 4,787.44 万元。

2015年3月，泰华电子增加微型SMD高频晶体谐振器产品生产线，购入设备合计4,228.88万元。

2016年，泰华电子增加微型SMD高频晶体谐振器产品的生产设备5,362.42万元。

2017年，公司在武汉购置房产支出3,621.08万元。

## 2、重大资本性支出对发行人主营业务和经营成果的影响

报告期内，公司通过上述购置机器设备，使公司资产独立完整，实现了产能扩张，有力促进了公司销售收入和盈利水平的提升。

## 3、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求

在未来可预见的时期内，公司重大资本支出主要为本次发行募集资金投资项目，具体情况详见本募集说明书“第八节 本次募集资金运用”。

## 四、会计政策和会计估计变更以及会计差错更正

### （一）会计政策和会计估计变更

根据“财会[2016]22号”文，本公司“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，原计入“管理费用”的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费计入“税金及附加”；利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目；自2016年5月1日起开始执行。

报告期内，公司未发生会计估计变更。

### （二）会计差错更正

报告期内，公司未发生重大会计差错更正。

## 五、重大事项说明

截至2017年6月30日，公司不存在应披露的对外担保、重大诉讼、期后事项、其他或有事项等重大事项。

2017年10月27日，公司2017年第三季度报告全文已披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn），投资者可通过以上指定的信息披露网站查阅本公司

最新的财务信息。

## 六、或有事项

1、2011年8月，原公司子公司深圳泰晶员工李正军向深圳市宝安区劳动人事争议仲裁委员会提起劳动仲裁，请求判令深圳泰晶支付违法解除劳动合同经济补偿金 60,000.00 元、支付竞业限制补偿金 108,000.00 元，共计 168,000.00 元，并请求判令确认《保密及竞业限制协议》第九条第一项的内容无效。深圳市宝安区劳动人事争议仲裁委员会于 2011 年 8 月以“深宝劳人仲福永庭(案)字[2011]20 号”受理了李正军对深圳泰晶提起的劳动争议。2011 年 11 月，深圳市宝安区劳动人事争议仲裁委员会出具了“深宝劳人仲福永庭定[2011]16 号”《仲裁决定书》，因申请人李正军涉嫌侵犯商业秘密被公安机关立案侦查，中止本案的审理。

2、2011 年 3 月，公司子公司深圳泰晶向深圳市宝安区法院就黄英勇侵犯商业秘密提起诉讼，要求法院判决黄英勇赔偿公司经济损失 200.00 万元。2011 年 7 月，深圳市宝安区人民法院判决黄英勇赔偿深圳泰晶 50.00 万元损失，并承担案件受理费 2.28 万元。2012 年 4 月，深圳泰晶向深圳市宝安区人民法院申请强制执行，目前案件正在执行中。

3、2011 年 6 月，公司子公司深圳泰晶离职员工李正军向深圳市中级人民法院提起诉讼，请求法院判令其为“ZL201020288527.6 石英音叉晶体自动调频机的取料装置”，“ZL201020288525.7 石英音叉晶体自动调频机的取料装置”，“ZL200820191772.8 音叉晶片全自动分选机”的专利发明（设计）人，并要求公司及子公司深圳泰晶支付其专利发明（设计）人报酬及奖金 110.50 万元，律师费、调查费 11.00 万，共计人民币 121.50 万元，并承担相关的诉讼费。

2013 年 9 月 3 日，深圳市中级人民法院分别做出一审判决，判决驳回了李正军的全部诉讼请求。

李正军不服广东省深圳市中级人民法院民事判决，于 2013 年向广东省高级人民法院提起上诉。2013 年 12 月 12 日，广东省高级人民法院做出终审判决，判决驳回李正军的上诉，维持原判。

李正军不服广东省高级人民法院作出的民事判决书，以深圳泰晶、喻信东和公司为被申请人，向最高人民法院申请再审。2014 年 8 月 30 日，公司收到最高人民法院《民事申请再审案件应诉通知书》和再审申请书副本等。

2014 年 9 月，公司以李正军涉嫌侵犯商业秘密罪、敲诈勒索罪、损害商业

信誉罪向随州市公安局报案；2014年10月，随州市公安局将李正军予以逮捕；2014年12月8日，最高人民法院裁定本案中止诉讼。

随州市曾都区人民法院于2016年3月判决李正军犯敲诈勒索罪，判处有期徒刑七年六个月，并处罚金十万元，刑期自2014年10月13日起至2022年4月12日止。

## 七、纳税情况

### 1、主要税种、享受的税收优惠政策

报告期内本公司缴纳的主要税种、享受的税收优惠政策如下：

税种	计税依据	税率
增值税	按销项税抵扣购进货物进项税后的差额缴纳	17%
营业税	按照应税收入计缴	5%
城市维护建设税	按照应缴纳流转税额计缴	7%
	子公司润晶电子2013年5月及之前，东奥电子	5%
教育费附加	按照应缴纳流转税额计缴	3%
企业所得税	按照应纳税所得额计缴	15%、25%、16.5%等

公司2016年12月通过了高新技术企业复审，2016年至2018年度继续享受15%企业所得税优惠政策。

子公司泰晶实业、深圳泰卓、润晶电子、晶体科技、科成精密、东奥电子和泰华电子企业所得税税率为25%。香港泰晶及香港泰卓企业所得税税率为16.5%。

### 2、发行人依法纳税情况说明

报告期内，发行人及其子公司能够按时申报纳税并及时缴纳税款。相关税务主管部门分别出具证明文件，证明发行人及其子公司报告期内遵守国家及地方税收相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，根据适用的税种、税率按时申报和缴纳税金，不存在任何欠税、偷税及其他违反税收征管法律法规的行为。

## 八、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

### （一）未来财务状况趋势分析

本募集说明书已披露财务报告的审计截止日为2016年12月31日。

公司财务报告审计截止日后的经营情况与经营业绩较为稳定，总体运营情况良好，不存在重大异常变动情况。

报告期内，公司资产结构较为合理，资产流动性持续增强，整体资产质量较好，债务总规模适度，债务结构与公司的资产结构相匹配，不存在偿债风险。

不考虑本次发行募集资金的影响，公司财务状况近期内不会发生重大变化。若本次发行成功，募集资金到位后将增加公司的净资产，降低公司资产负债率，大大增强公司的资本实力。募投项目建成投产后，公司固定资产总额将有较大增长，募投项目产生的效益将显著提升公司的盈利水平。

## （二）盈利能力发展趋势

未来几年，公司有信心继续保持较快的增长速度，原因分析如下：

### 1、市场规模持续稳定增长

未来五年，电子消费品的产量将快速增长，石英晶体谐振器的需求量也将持续稳步提升。

目前，公司已在 TF-206、TF-308、M3225 等业务方向形成的较为突出的竞争优势，在 M2520 和 K3215 等产品方面已形成较为充足的技术积累，有利于公司充分发挥客户资源、制造服务能力、成本控制等方面的优势，把握行业发展机遇，实现高于同行业企业的增长速度。

### 2、公司在市场竞争格局中处于有利地位

经过多年的技术积累和品牌积累，公司已经成为国内音叉晶体谐振器行业的领先企业之一，在国内厂商中居于优势地位。公司在本行业拥有良好的品牌形象和丰富的客户资源，拥有较为全面的新技术，在新产品开发方面，居于市场竞争中有利地位。

### 3、募集资金投资项目实施将强化公司的竞争优势

公司募投项目的实施，将进一步扩张产能，优化产品结构，规模效益更为明显，同时也将使公司综合研发实力进一步增强，缩小与国外优势厂商的差距，为公司增强技术领先优势和实现长期可持续发展奠定基础。公司已掌握部分微型

化、片式化产品的生产技术，通过募集资金投资，将使公司在微型 SMD 音叉晶体谐振器领域的技术转化成产业优势，为公司形成新的利润增长点，有利于公司在同行业中保持领先的竞争优势。

## 九、关于公开发行可转债摊薄即期回报及填补措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发【2013】110 号）和中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告【2015】31 号）的相关要求，公司就本次可转债发行对普通股股东权益和即期回报可能造成的影响进行了分析，并结合实际情况提出了填补回报的相关措施。具体情况如下：

### （一）履行程序

2017 年 4 月 27 日，公司召开了第二届董事会第十次会议审议通过了《关于公开发行可转换公司债券摊薄即期回报及填补措施的议案》，该议案经公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过。

### （二）本次可转债发行摊薄即期回报的影响分析

#### 1、假设条件

（1）假设宏观经济环境、行业发展状况及公司经营环境等方面没有发生重大变化；

（2）假设公司于 2017 年 12 月底完成本次可转债发行。该时间仅用于计算本次可转债发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，最终以中国证监会核准后实际发行完成时间为准；

（3）本次公开发行募集资金总额为 21,500.00 万元，不考虑发行费用的影响。本次可转债发行实际到账的募集资金规模将根据监管部门核准、发行认购情况以及发行费用等情况最终确定；

（4）本次可转债转股价格假设为 37.46 元/股（因公司 2016 年度分红及资本公积金转增股本除权完毕对原公告假设转股价格作出相应调整），分别假设 2018 年 6 月 30 日全部转股或全部未转股。该转股价格仅用于计算本次发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，最终的初始转股价格由董事会根据股东大会授权，

在发行前根据市场状况确定，并可能进行除权、除息调整；

(5) 2017 年扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润与 2016 年持平；2018 年扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润在 2017 年基础上按照增长 0%、10% 分别测算。2017 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益=2017 年期初归属于母公司所有者权益+2017 年归属于母公司所有者的净利润-本期现金分红金额；2018 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益=2018 年期初归属于母公司所有者权益+2018 年归属于母公司所有者的净利润+转股增加的所有者权益-2017 年度现金分红金额；假设 2017 年度公司现金分红金额与 2016 年相同，即向全体股东共派发现金股利 2,133.76 万元（含税），并均于 5 月实施完毕。

(6) 在预测公司发行后净资产时，未考虑除募集资金和净利润之外其他因素的影响。

## 2、对公司主要指标的影响

公司 2017 年 4 月 28 日公告了《关于公开发行 A 股可转换公司债券摊薄即期回报及填补措施的公告》，因公司 2017 年 5 月 22 日实施了 2016 年度利润分配及转增股本方案，公司注册资本由 6,668 万元增至 11,335.60 万元。以下按照公司利润分配及转增股本后为基础，在假设其他条件不变的情况下，对公司《关于公开发行 A 股可转换公司债券摊薄即期回报及填补措施的公告》中本次发行可转债对公司主要财务指标的影响对比测算如下：

项目	2016 年 /2016 年 12 月 31 日	2017 年 /2017 年 12 月 31 日	2018 年/2018 年 12 月 31 日			
			2018 年净利润与上年 持平		2018 年净利润较上年 增长 10%	
			2017 年净 利润与上 年 持平	2018 年中 全部未转股	2018 年中 全部转股	2018 年中 全部未转股
总股本（万股）	6,668.00	11,335.60	11,335.60	11,909.56	11,335.60	11,909.56
现金分红（万元）	2,133.76	2,133.76	2,133.76	2,133.76	2,133.76	2,133.76
归属于母公司所有 者权益（万元）	54,545.16	58,314.03	62,083.90	83,585.90	62,676.46	84,176.46
归属于母公司所有 者的净利润 （万元）	5,902.63	5,902.63	5,902.63	5,902.63	6,492.89	6,492.89
扣除非经常性损益	5,397.02	5,397.02	5,397.02	5,397.02	5,936.72	5,936.72

后归属于母公司所有者的净利润 (万元)						
基本每股收益 (元/股)	1.09	0.52	0.52	0.51	0.57	0.56
扣除非经常性损益基本每股收益 (元/股)	1.00	0.48	0.48	0.46	0.52	0.51
加权平均净资产收益率 (%)	17.26	10.49	9.83	8.34	10.76	9.14
扣除非经常性损益加权平均净资产收益率 (%)	15.78	9.59	8.99	7.63	9.84	8.35
每股净资产 (元/股)	8.18	5.14	5.48	7.02	5.53	7.07

### (三) 本次可转债发行摊薄即期回报的风险提示

本次公开发行可转债有助于公司扩大生产能力、增强盈利能力、提高抗风险能力。随着本次发行可转债募集资金的到位及顺利转股，公司的股本规模和净资产规模将相应增加，随着本次可转债募集资金投资项目的顺利建成、投产，募集资金投资项目的经济效益将在可转债存续期间逐步释放。因此，本次发行完成后，若投资者在转股期内转股，将会在一定程度上摊薄公司的每股收益和净资产收益率，因此公司在转股期内将可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

### (四) 本次融资的必要性和合理性

本次发行的募集资金总额（含发行费用）为 2.15 亿元，募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资总额	募集资金投资额
1	TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目	11,002.67	8,252.67
2	TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目	18,652.82	13,247.33
合计		29,655.49	21,500.00

本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额部分由公司自筹解决。募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。



## 1、本次公开发行可转债的必要性

本次公开发行可转债的必要性详见本募集说明书“第八节 本次募集资金运用”之“三、募集资金投资项目可行性和必要性”之“（一）必要性分析”。

## 2、本次公开发行可转债的合理性

本次可转债发行募集资金将用于主营业务的产能扩张,将有效提升公司生产能力、提升公司核心竞争力。本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势及公司发展战略目标。募集资金投资项目的顺利实施将有效地提升公司的技术水平,缓解了公司发展带来的产能制约,实现产品结构升级,为公司实现发展战略目标奠定良好的基础,增强公司的核心竞争力及盈利能力,为股东创造经济价值。

### （五）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目是基于公司已有生产工艺,扩大 TKD-M5-M3225 型等微型片式高频晶体谐振器的产量,通过规模化生产降低微型片式晶振的生产制造成本,为原产品扩产。项目建成后将进一步扩大公司在该产品细分市场的占有率。

TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目是基于公司已有生产工艺,为满足市场需求开发新一代温补型微型片式晶振生产工艺,为原产品的延伸,扩展公司业务,是公司产品多元化战略的必要步骤。

### （六）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

#### 1、公司从事募投项目在人员方面的储备情况

募投项目涉及的 TKD-M 系列微型片式晶体谐振器产业化项目,均已各自形成经验丰富的团队,拥有丰富技术研发人员储备。随着公司的发展壮大,依托原有研发人员的智力资源和研发经验,公司迫切需要提升研发能力,升级研发装备,拓展研发方向。公司将根据业务发展需要,继续加快推进人员培养计划,不断增强人员储备,确保满足募集资金投资项目的顺利实施。

#### 2、公司从事募投项目在技术方面的储备情况

公司 TKD-M 系列微型片式晶体谐振器产业化项目均具有成熟的生产工艺及

技术,核心技术团队均拥有丰富的经验,具备行业内领先的研发能力和实践能力,能够满足募投项目建设和业务发展需要。

公司不断加大新产品以及相关工艺设备的研发力度,取得了微型音叉晶体谐振器生产的核心技术研究成果,引进、改型和开发了WAFER片生产设备、微型音叉晶体素子焊接设备、微型音叉晶体谐振器光刻工艺与光刻设备等。公司为国家标准《10kHz-200kHz音叉石英晶体元件的测试方法和标准值》(SJ/T10015-2013)的两家起草单位之一(另一家为压电晶体行业协会)。公司董事长、总经理喻信东先生为该行业标准的主要起草人之一。2013年-2016年,公司连续四年被国家工信部和电子元件行业协会联合认定为“中国电子元件百强企业”。公司拥有的核心技术和技术储备有石英晶体谐振器激光调频技术、贴片式音叉晶体全自动分选技术、贴片式音叉晶体谐振器封装技术、WAFER片激光调频技术、高频小方片外观与频率自动检测分选技术、自动真空封焊技术、WAFER音叉晶片超声喷涂技术和WAFER音叉晶片脱水风干技术等。

### 3、公司从事募投项目在市场方面的储备情况

募集资金投资项目的产品为公司现有产品的扩产与延伸。公司已经建立起了良好的市场形象及销售网络,并已与下游众多客户建立了稳定的战略合作关系,为本次募集资金投资项目新增产能合理释放、新增产量的顺利销售提供了保障。本次募集资金投资项目建成投产后,公司将依托现有的营销网络,充分发挥公司产品性价比优势和技术优势,通过进一步加强公司的品牌建设、完善专业化营销团队等方式,加强促进对潜在客户的开发。

综上所述,公司本次募集资金投资项目围绕公司现有主营业务展开,在人员、技术、市场等方面均具有较好的基础。随着募集资金投资项目的建设及公司实际情况,公司将进一步完善人员、技术、市场等方面的储备,确保募集资金投资项目的顺利实施。

#### (七) 公司保证本次募集资金有效使用、防范摊薄即期回报、提高未来回报能力的措施

考虑到本次发行可转债对普通股股东即期回报的摊薄,为保护股东利益,填补可能导致的即期回报减少,公司承诺将采取多项措施保证募集资金有效使用,防范即期回报被摊薄的风险,提高未来的回报能力。具体措施如下:

### 1、加强募集资金管理，防范募集资金使用风险

为规范募集资金的管理和使用，保护投资者利益，公司已按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规及其他规范性文件的要求及《公司章程》的规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、募集资金使用、募集资金用途变更、募集资金管理与监督等进行了详细的规定。

根据《募集资金管理制度》，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金投资于各个项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险，提高募集资金使用效率。

### 2、继续推进产品升级，提高公司盈利能力

本公司将坚持“产品高端化、产业规模化、队伍专业化、资本多元化”的发展战略，坚持自主创新、服务终端客户的发展思路，力争成为国内一流、国际知名的石英晶体谐振器研发型企业。在国内市场方面，逐步积累优质、稳定、广泛的客户资源，同时利用自身的研发优势、成本优势、制造优势和服务优势，在客户积累的基础上完成产品升级和市场份额的稳步增加；在海外市场方面，力争抓住全球电子工业向中国市场延伸的大好机遇，逐步拓展国际市场。

本公司未来在现有产品技术及产品制造系统的基础上，进一步提高产品的技术水平和过程控制能力，巩固并提升公司的核心技术优势和高性价比优势；抓住微型化、片式化的行业发展趋势，在加强与现有优质客户的供应链合作关系的同时，不断拓展国内外高端优质客户，扩充生产能力，拓展现有产品，扩大市场份额，保持营业收入和利润的持续、稳定增长；实现微型 SMD 高频晶体谐振器的规模化生产，并大力拓展该类高端产品的市场，打破国际巨头的垄断；推动石英晶体谐振器新产品的开发和技术升级，并实现规模化生产，成为民族石英晶体谐振器企业的领导者；大力拓展国际市场，逐步提高出口产品的销量及占比。

### 3、加强经营管理和内部控制，为公司发展提供制度保障

公司将进一步提高经营和管理水平，加强内部控制，发挥企业管控效能。加强成本管理，强化预算执行监督，在严控各项费用的基础上，提升经营和管理效率、控制经营和管理风险。同时，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行

使权利，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。

#### **4、加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益**

本次募集资金投资项目全部为公司现有产品的扩产与延伸，募集资金投资项目的实施符合国家产业政策导向，符合本公司未来三年的市场拓展目标及产能扩充计划，是本公司增强竞争优势，巩固并提升产品市场占有率，进一步缩小与国外竞争对手差距的需要。

公司董事会已对本次公开发行募集资金项目的可行性进行了充分论证，认为本次募投项目符合未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次公开发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取早日投产并实现预期收益。

#### **5、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制**

为更好地保障全体股东获得合理回报，提高利润分配决策的透明度和可操作性，公司制定了《湖北泰晶电子科技股份有限公司股东未来分红回报规划》，该规划已经第二届董事会第九次会议通过。公司将按照法律法规、《公司章程》、《湖北泰晶电子科技股份有限公司股东未来分红回报规划》，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

### **(八) 公司相关主体对本次公开发行可转债摊薄即期回报采取填补措施的承诺**

#### **1、公司董事、高级管理人员关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺**

为充分保护本次可转债发行完成后公司及社会公众投资者的利益，公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺如下：

(1) 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

(2) 承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

(3) 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措

施的执行情况相挂钩。

(5) 承诺未来公司如实施股权激励，则拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

## **2、公司控股股东、实际控制人关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺**

公司控股股东、实际控制人喻信东、王丹、喻信辉、何虎根据中国证监会对再融资填补即期回报措施能够得到切实履行的相关规定，承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

## 第八节 本次募集资金运用

### 一、本次募集资金运用概况

公司第二届董事会第十次会议和 2017 年第二次临时股东大会审议通过了关于公开发行可转换公司债券的相关议案，本次发行的募集资金总额（含发行费用）不超过 2.15 亿元，募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资总额	募集资金投资额
1	TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目	11,002.67	8,252.67
2	TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目	18,652.82	13,247.33
合计		29,655.49	21,500.00

本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额部分由公司自筹解决。募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。公司将根据募集资金使用管理的相关规定，将募集资金存放于公司募集资金存储的专项账户。

2017 年 4 月，本次募集资金投资项目取得《湖北省企业投资项目备案证》（编码 2017-421303-39-03-010474）。2017 年 5 月，本次募投项目取得随州市环境保护局出具的《关于对随州市泰晶晶体科技有限公司 TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器扩产及温度补偿型产业化项目环境影响报告书的审批意见》（随环建审[2017]53 号）。

### 二、募集资金投资项目的实施背景

#### （一）全球新一轮科技革命和产业变革加速

新兴产业与先进制造在全球范围内快速发展，对传统产业转型升级和产业链分工带来深刻影响，推动全球经济形成新的生产方式、产业形态、商业模式。未来十年，科技革命和产业变革将从蓄势待发到群体迸发，信息革命进程持续快速演进，物联网、云计算、大数据、人工智能等技术广泛渗透于经济社会各个领域，信息经济繁荣程度成为国家实力的重要标志。创新驱动的新兴产业逐渐成为推动全球经济复苏和增长的主要动力，引发国际分工和国际贸易格

局重构，全球创新经济发展进入新时代。

对于产业中坚的制造业，发达国家实施“再工业化”战略，不断推出发展先进制造的新举措，积极培育制造业未来竞争优势。后国际金融危机背景下，美国推出先进制造再工业化法案并实施一系列行动，都在以制造业为重点推动基础科研能力的转化，以实现经济复苏、巩固经济霸主地位，占领新一轮科技革命制高点。欧盟和日本也推出了类似的举措。日本建立逆向工厂，欧盟推出“2020战略”，重点支持可再生能源、生物工程和高速数字网络工程。新一代信息技术与制造业的深度融合，引发影响深远的技术突破并引领制造方式变革，智能手机、可穿戴智能产品、智能家电、智能汽车等智能终端产品不断拓展制造业新领域，重塑产业价值链体系。

2016年，世界经济扭转了此前的颓势，并出现复苏的迹象持续复苏。部分欧元区成员国的制造业和服务业采购经理指数创下新高，英国经济也没有在决定脱离欧盟后衰退，加拿大经济也已经出现走出衰退的迹象。美国、日本、欧盟等世界主要国家和地区都将信息技术产业作为重塑国家长期竞争力的先导产业，因此2016年世界电子信息产业回升态势显著，产销值增长强劲。

## （二）中国加快推动新一代信息技术与先进制造

中国在新一轮产业竞争格局调整中面临巨大挑战。国际金融危机发生后，发达国家纷纷实施“再工业化”战略，重塑制造业竞争新优势。一些发展中国家也在加快谋划和布局，积极参与全球产业再分工，承接产业及资本转移，拓展国际市场空间。中国制造业面临发达国家和其他发展中国家“双向挤压”的严峻挑战，必须面向全球市场加紧战略部署，着眼建设根基稳固的制造业强国。

中国正在加快推动新一代信息技术与先进制造的融合发展，从产品和制造两个方向着力发展智能产品的产业化和生产过程的智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。智能产品产业化的前提条件是夯实基础。中国工业基础能力薄弱，核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础等仍是产业提升的瓶颈，必须着力解决影响工业基础能力的关键共性技术，支持企业开展工艺创新，引导产业基金向“四基”领域重点项目投资。生产过程智能化能显著降低生产成本，通过

建设智能工厂、数字化车间，使用工业机器人、智能物流管理等装备促进制造工艺的优化、监测和自适应控制，抢占制造业新一轮竞争制高点。

2016年，中国电子信息制造业生产运行平稳，生产保持较快增长，效益状况总体良好，固定资产投资增速加快，但外贸进出口降幅有所扩大。行业效益状况良好，亏损面收窄。2016年，全行业主营业务收入同比增长8.4%；实现利润增长12.8%。主营业务收入利润率为4.85%，比2015年提高0.19个百分点；企业亏损面为16.5%，比2015年收窄2个百分点。据海关数据统计，2016年电子信息产品进出口总额12,245亿美元，同比下降6.4%，其中，出口7,210亿美元，下降7.7%，降幅比2015年扩大6.6个百分点；进口5,035亿美元，下降4.6%，降幅比2015年扩大3.4个百分点。（数据来源：工业和信息化部）

### （三）基础电子产业与国外先进水平仍有差距

基础电子产业主要是指包括电子材料、电子元器件、电子专用设备及仪器等在内的具有基础性、支撑性、核心性作用的电子信息技术产业。基础电子产业是电子整机产品发展的基础，是电子信息产业发展的关键，也是电子信息产业发挥引领作用的先手棋，其发展质量和水平直接影响并决定了电子信息产业的综合竞争力，因此在电子信息产业发展中具有极为重要的战略地位。

近年来，中国电子信息产业整体保持了平稳增长，基础电子产业也同步保持较快增长，产业规模不断扩大，产业体系不断进步，太阳能光伏、液晶显示产品、锂离子电池等形成较强国际竞争力，在半导体材料、电子陶瓷材料、片式元器件材料、传感器件、压电器件、显示器件、印制电路以及锂电设备、光伏设备等多个领域实现突破。但行业自身问题依然突出，创新能力相对薄弱，企业规模及竞争力不高，关键环节及产品依赖进口，总体技术能力与国外先进水平相比仍有差距。

### （四）电子元件产业向微型片式化与智能制造方向发展

目前国内外电子信息产业继续加速发展，新一代信息技术及“互联网+”、“智能制造”等业态对电子元件产业提出了更高要求。以智能手机为代表的智能终端的发展对新型片式元件、锂离子电池、微声器件等产品提出更高要求，智能制造为元器件的应用创造了发展空间。元件产业面临更多机遇和挑战，亟



须加强统筹规划和持续投入，鼓励产业创新和转型升级。

从电子信息产业生态发展趋势看，高速、高效率、长寿命、低功耗等特征成为电子元件乃至基础电子面临的普遍要求，特别是随着新一代信息技术、智能硬件、新型智能终端等新兴产业加快发展，基础电子产业的基础性和战略性作用将更加凸显，产业发展的动力也将更加强劲。新型智能终端具有便携式、快速更新的特征，要求电子元器件尺寸相应的缩小，节省所占用的电子产品有限的空间，并降低系统的整体功耗，具有微型化、低成本的特点。按照《中国制造 2025》的要求，电子元件产业将加快推进产业链协同创新，强化关键共性技术产业化能力，强化企业主体地位和市场主导作用，鼓励骨干企业做大做强；推动基础电子产业与下游产业加强融合、集成创新，重点发展适应核心信息技术发展要求的面向 4G/5G 通信、新型智能终端的高频片式元件和成套生产设备，推动电子元件产业链上下游协同和配套，加快技术创新和转型升级。

### 三、募集资金投资项目可行性和必要性

#### （一）必要性分析

##### 1、从政策角度看，本次募投资项目符合中国电子信息产业发展自主核心技术的要求

近年发布的国家规划中都提到了对于新型片式元件、智能制造以及产品主要应用领域新型智能手机的重点支持。2016 年 12 月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出，“做强信息技术核心产业，顺应网络化、智能化、融合化等发展趋势，提升核心基础硬件供给能力”，提升“新型片式元件”供给保障能力。2017 年 2 月公布的 2016 年《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，明确将“新型片式元件”、“通信基站用石英晶体振荡器”、高端“压电晶体材料”作为电子核心产业列入指导目录。2015 年 5 月发布的《中国制造 2025》提出，强化工业基础能力，解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术。本次募投项目符合国家鼓励发展新型电子元件，鼓励发展智能制造的产业政策要求。

##### 2、从市场角度看，本次募投资项目符合市场对国产低成本、高精度微型片式晶振和温补晶振的需要

随着移动互联网出现并逐渐改变社会日常生活，中国智能终端市场近年来成倍增长，终端市场对高精度、高可靠性的微型片式晶振一直保持着旺盛的需求，而中国作为全球制造基地，高端晶振主要从日本、台湾进口。本次募投项目生产的微型片式晶体谐振器具有体积更小、精度高、耐高温等特性，主要用于替代同型号进口晶振，满足国内市场的需要并考虑出口海外。通过规模化生产能降低该种晶振的生产制造成本，从而使产品价格有所下降，使其在与进口产品竞争时具有更强的市场竞争力。

温补晶振能提供宽温度范围的高精度时钟信号，目前主要用于智能手机、平板电脑等消费智能终端，为卫星接收提供精确时间。随着移动互联网出现并逐渐改变社会日常生活，中国大陆智能终端产业近年来飞速发展，对低成本、高稳定性、小型化、低功耗的温补晶振保持着旺盛的需求，日本、台湾地区等针对市场推出了用于替代 TCXO 的热敏晶振。本次募投项目生产的温补晶振主要用于为卫星导航定位芯片提供宽温度范围的高精度时钟信号，是新一代低成本温补晶振，主要用于替代同型号进口晶振和 TCXO，满足国内市场的需要并考虑出口海外。通过规模化生产能降低该种晶振的生产制造成本，从而使产品价格有所下降，使其在与进口产品竞争时具有更强的市场竞争力。

### **3、从公司角度看，本次募投资项目有利于公司扩大市场占有率，符合公司长期发展战略**

公司在国内市场方面，逐步积累优质、稳定、广泛的客户资源，同时利用自身的研发优势、成本优势、制造优势和服务优势，在客户积累的基础上完成产品升级和市场份额的稳步增加；在海外市场方面，力争抓住全球电子工业向中国市场延伸的大好机遇，逐步拓展国际市场。

公司将在现有产品技术及产品制造系统的基础上，进一步提高产品的技术水平和过程控制能力，实现微型 SMD 高频晶体谐振器的规模化生产，并大力拓展该类高端产品的市场，打破国际巨头的垄断巩固并提升公司的核心技术优势和高性价比优势。抓住微型化、片式化的行业发展趋势，加强与现有优质客户的供应链合作关系，不断拓展国内外高端优质客户，扩充生产能力，扩大市场份额，保持营业收入和利润的持续、稳定增长。

## **(二) 可行性分析**

“TKD-M系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目”符合国家产业政策、行业发展趋势及公司发展战略目标。公司拥有完整的石英晶体谐振器产品线，产品包含DIP、SMD封装的各类高、低频晶体谐振器，上游晶片、WAFER片、基座、外壳等，广泛应用于资讯设备、移动终端、网络设备、汽车电子、消费类电子产品、小型电子类产品等。

“TKD-M系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目”的新增产能产品主要应用于智能手机、平板电脑、智能穿戴、汽车电子、智能电表等。

公司具备实施本次募投项目的资源储备和各项优势：

### 1、技术优势

公司长期从事晶振的研发和生产，技术优势主要体现在晶片设计、生产工艺与管理、专用设备改造、工艺开发几个方面，覆盖了晶振生产全过程所需要的各类核心技术。公司一直从事高频晶振的封装和销售，长期研发微型片式高频晶振的各项工艺，并与多家设备供应商、材料供应商、配件供应商建立了良好的合作关系。公司拥有多项技术和发明专利。在工艺创新方面，将半导体工艺应用到微型片式晶体谐振器生产领域中，将半导体封装技术应用到微型片式晶体谐振器生产领域中。在生产工艺技术方面，提出超薄石英切片线切割加工技术、音叉晶体基座烧结工艺、晶片表面被银技术、表面镀层焊接技术、全自动机械磨削调频技术、全自动激光调频技术、真空压封技术、SMD封装工艺等，实现了多项技术突破。在专用设备开发方面，研制出晶片线切割机、晶体基座烧结窑、自动滚胶机、自动放电焊接机、全自动机械磨削调频机、自动分选机、全自动激光调频机、晶振电性能自动检测设备等。

### 2、人才优势

公司为保持在晶振领域内的成本领先优势，需要不断投入、开发先进工艺与专用设备，聚集高素质的经营管理团队和富有技术创新理念的研发人才队伍。自成立至今，公司建立了科学的管理体制和人才激励机制，拥有一批优秀的高科技管理和技术人才，公司在吸引人才方面，聘请了多名国内外行业专家和优秀人才，建立了具有竞争力的人才梯队，增强了企业自主创新能力和企业管理水平。

### 3、成本优势

公司成本主要体现在原材料、生产设备、人员工资方面。原材料方面，公司规模化批量采购以及和供应商的关系，议价能力较好，使公司可以用较低价格采购石英水晶原材料、银材料等耗材，并通过提高生产管理水平提高产品合格率和材料利用率；在生产设备方面，公司在主要工艺过程中均使用通用设备，通过合作企业得到比市场价格更低设备采购价；在人员工资方面，同主要的日资、台资竞争对手相比，公司高级管理人员工资和劳动力成本都具有明显优势，相对与内资企业又具有一定的竞争力。

#### **4、市场优势**

公司已经建立起稳定的市场体系，并致力创建多元化渠道，增强抵御市场风险的能力。根据客户的实际需求，公司及时调整产品技术规格和供货数量，应用生产线结构化动态流程管理晶振生产。公司与台湾知名晶体企业希华晶体合作共同开发微型片式高频晶振市场，吸收对方在商业运作和市场开发的经验，取得了较好的成果。

公司现有产品的各项指标已经达到了外资竞争对手的水平，在价格上具有竞争力。公司与产业链上的众多企业建立了紧密的合作伙伴关系。公司在原材料、工艺技术、人员工资方面均能够与外资企业抗衡，产品在市场上具有很强的竞争力。

#### **5、管理优势**

公司坚持推行全面质量管理，生产借鉴了台湾、日本制造业的管理经验，加强车间成本管理，推行目标成本管理，降低在生产环节中的各种浪费，提高材料的利用率。

公司通过对微型片式晶体谐振器市场的深入研究，对微型片式晶体谐振器在技术和经济方面进行了分析，实施上述项目具有可行性。

#### **6、本次两个募投项目达产之后新增产能的消化措施**

随着我国全球产业大国的地位不断凸显，下游电子类产品的需求维持增长态势对石英晶体谐振器行业将形成长期利好。根据国家工信部《2016年电子信息制造业运行情况》显示，2016年我国规模以上电子信息制造业增加值同比增长10%。我国电子信息产业的国际地位不断稳固和提高，主要电子信息产品产量稳步增

长。

基于国内庞大的需求规模，我国石英晶体谐振器产品目前已形成了消费类电子产品、小型电子类产品、资讯设备、移动终端、网络设备和汽车等多层次的产品市场结构。随着我国下游电子产品的快速发展，特别是消费类电子产品、小型电子类产品和资讯设备等领域的技术进步及产品更新换代的提速，石英晶体谐振器需求量呈现逐年稳步上升趋势。

为充分消化本次募投项目新增产能，公司将持续针对各营销渠道的特点和开发程度，全面强化营销能力，提高市场份额，拟采取的具体措施如下：

#### （1）充分利用旺盛的市场需求给公司带来的机遇

随着我国全球产业大国的地位不断凸显，下游电子类产品的需求维持增长态势对石英晶体谐振器行业将形成长期利好。根据国家工信部《2015年电子信息制造业运行情况》显示，2015年我国规模以上电子信息制造业增加值同比增长10.50%，实现销售产值同比增长8.70%。其中，电子器件行业销售产值同比增长10.50%、通信设备行业实现销售产值同比增长13.20%、家用视听行业同比增长4.80%。《2016年电子信息制造业运行情况》显示，2016年我国规模以上电子信息制造业增加值同比增长10%。我国电子信息产业的国际地位不断稳固和提高，主要电子信息产品产量稳步增长。

根据工业和信息化部数据，2016年生产电子元件37,455亿只，同比增长9.30%。出口交货值同比增长2.60%。基于国内庞大的需求规模，我国石英晶体谐振器产品目前已形成了消费类电子产品、小型电子类产品、资讯设备、移动终端、网络设备和汽车等多层次的产品市场结构。近年来，我国厂商均在努力提升技术层级，提高产品品质，不断丰富产品的客户领域。随着我国下游电子产品的快速发展，特别是消费类电子产品、小型电子类产品和资讯设备等领域的技术进步及产品更新换代的提速，石英晶体谐振器需求量呈现逐年稳步上升趋势。

#### （2）循序渐进的推进本次募投项目，逐步释放产能

公司本次募投项目投资期均为2年，公司将根据市场需求情况和产销率等逐步推进，分步实施，产能不会短时间内大幅增加。

公司本次募投项目“微型片式晶振扩产项目”在项目启动后第6个月至8个月

开始进行小批量试生产；在第9个月至第12个月，开始进行中批量生产，形成正常的生产能力；在第20个月至第22个月，继续采购设备进行第二轮小批量试生产；在第23个月至第24个月，进行中批量生产，形成正常的生产能力。

本次募投项目“温补型微型片式晶振产业化项目”在项目启动后6个月至8个月开始进行小批量试生产；在第12个月至第24个月，进行中批量生产，逐渐形成正常的生产能力。

公司将循序渐进推进本次募投项目，新增产能的逐步释放不会给公司产品销售短时间带来太大压力。

### （3）公司既有丰富的客户资源将会加大对公司新增产能产品的采购

公司生产的微型片式高频晶振和温补型微型片式晶振为通用型基础电子元件，应用领域十分广泛。公司本次募投项目“温补型微型片式晶振产业化项目”产品以公司现有微型片式高频晶振产品为基础，主要面向智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费级便携式智能终端，与公司现有主要产品微型片式高频晶振的客户领域具有较高的重合度。同时，公司下游客户作为电子产品制造商和贸易商，对电子元器件均存在综合性的需求。

公司成立以来，不断扩展产品线和丰富产品品种，产品线从低频晶振扩展至微型高频晶振、产品品种从 TF-308/TF-206为主增加到以 TF-308/TF-206、M3225、M2520等产品为主。而公司客户也随着公司产品类型的丰富，并出于其自身对电子元件产品的综合性需求，也相应的增加了对公司的采购品种。报告期内，公司微型片式晶体谐振器产品保持了较高的产能利用率和产销率，公司产品品质已受到市场广泛认可。

所以，基于多年良好的合作关系和对公司产品品质一贯的认可，公司既有丰富的客户资源将在向公司采购原有晶体谐振器的基础上，增加对公司新增产能产品的采购。

### （4）拓展销售模式，拓宽销售渠道

为充分消化本次募投项目新增产能，公司将持续针对各营销渠道的特点和开发程度，全面强化营销能力，提高市场份额。

2017年1月，公司引入外部销售团队，与在智能终端市场领域具有丰富经验的邵政铭先生合资成立了深圳泰卓电子有限公司（其中公司出资占比51%），为公司未来新增产能的市场拓展奠定基础。在未来时机成熟时，公司将在充分考虑自身条件的基础上，本着对股东有利、对公司发展有利的基本原则，实施对外投资活动，整合行业资源，拓宽销售渠道。

#### （5）继续提升品牌影响力，培养客户黏性

经过多年的技术积累和品牌积累，公司已经成为国内音叉晶体谐振器行业的领先企业之一，在国内厂商中居于优势地位。公司在本行业拥有良好的品牌形象和丰富的客户资源，拥有较为全面的新技术，在新产品开发方面，居于市场竞争中有利地位。目前，公司已在 TF-206、TF-308、M3225 等业务方向形成的较为突出的竞争优势，有利于公司继续发挥客户资源、制造服务能力、成本控制等方面的优势，把握行业发展机遇，实现高于同行业企业的增长速度，继续提升品牌影响力。

### 四、募集资金投资项目简介

#### （一）TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目

##### 1、项目概况

TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目基于公司已有的生产工艺，扩大 TKD-M5-M3225 型等微型片式高频晶体谐振器的产量，通过规模化生产降低微型片式晶振的生产制造成本。本项目计划总投资 11,002.67 万元，公司本次公开发行可转换公司债券募集资金拟投入不超过 8,252.67 万元。本项目产品具有超小型、高精度、高稳定性的特点，可用于各种信号处理所需的时钟基准，主要面向智能手机、汽车电子、WiFi 模块、蓝牙模块、智能电表、平板电脑、可穿戴设备等多种消费电子和工业应用领域。

项目实施主体为本公司全资子公司晶体科技。

##### 2、项目背景

2016年12月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出，“做强信息技术核心产业，顺应网络化、智能化、融合化等发展趋势，提升核心基础硬件

供给能力”，提升“新型片式元件”供给保障能力。2017年2月公布的2016年《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，明确将“新型片式元件”、“通信基站用石英晶体振荡器”、高端“压电晶体材料”作为电子核心产业列入指导目录。2015年5月发布的《中国制造2025》提出，强化工业基础能力，解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术。

本项目的实施实现了微型片式晶体谐振器的扩产，产品具有微型、片式、绿色的特点，主要用于替代日本、台湾地区高端产品，市场前景广、带动作用强、主要工艺具有自主知识产权，符合国家鼓励发展新型电子元件，鼓励发展智能制造的产业政策要求。

### 3、项目实施内容及投资情况

TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器扩产的主要内容有：（1）设计晶片及电极，采用角度分选、研磨、清洗、倒边、腐蚀、分频等系列工艺制备高频晶片；（2）使用溅射镀膜技术、离子刻蚀调频技术等加工微型高频晶片的电极，同时对晶片频率进行粗调和细调，调频后的晶片在真空环境下精调误差在 $\pm 0.3\text{ppm}$  以内；（3）对晶片进行与基座间的固定接着，放置上盖进行真空轮焊或胶粘，上盖位置误差在 $\pm 0.005\text{mm}$ ，良率超过 99.9%。

本项目计划总投资 11,002.67 万元，其中厂房净化改造费 360.00 万元、设备购置及安装费 7,792.67 万元、200 万元用于工程建设其他费用、250.00 万元用于预备费、2,400.00 万元用于铺底流动资金。预计建设周期为 2 年。

### 4、项目产品质量标准和工艺流程

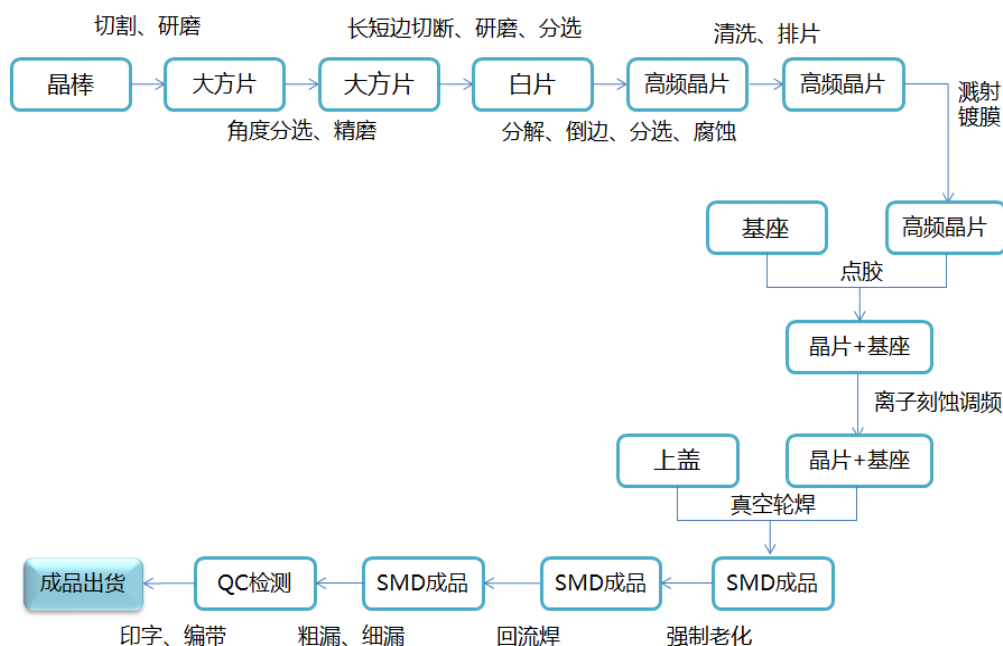
#### （1）质量标准

公司按照 ISO9001、TS16949 质量保证体系要求对质量进行管理，制定了严格的工艺流程文件、详细的作业指导书、净化车间管理规定等各项规章制度，按照企业标准生产微型片式高频晶振。

#### （2）工艺流程

公司微型片式高频晶振产品生产流程如下所示：





## 5、项目原材料和能源供应

### (1) 主要原材料消耗

本项目所需主要原材料及配件包括：外壳、底座、水晶片、电极、导电胶等。列表如下：

序号	名称	主要成分	作用	来源
1	外壳	合金	外壳通过电阻焊接的方式与底座焊接在一起，内部充满干燥的氮气或保持真空，保持密封	外购通用部件
2	底座	合金	底座支撑水晶晶片，并连接电极与引线	外购通用部件
3	水晶片	二氧化硅	水晶片通过压电效应产生振荡，形成频率信号	外购通用材料
4	电极	银	形成电场，产生压电效应	外购通用材料
5	导电胶	银+粘接剂	导电胶一方面将晶片固定到底座上，另一方面将电极与引线连接构成回路	外购通用材料

### (2) 燃料及动力

本项目设备选型时已经把节能作为一个重要的指标作为参考，效率高能耗低。在设备平面布置上采取紧凑、合理的流程，最大限度地降低能源消耗。空调为分组控制，并尽量选用节能空调及制冷设备。空调主机负荷从 30%~100% 自动调节，净化空调根据温湿度变频调节。空调水泵等连续运转设备都安装变频器，

根据负荷自动控制。

## 6、主要生产设备

序号	设备	价格（万元/台套）	数量（台套）	合计（万元） （含税）
1	溅射机	184.00	3	645.84
2	排片机	22.00	15	386.10
3	点胶机+固化炉	214.00	6	1,502.28
4	B03 离子刻蚀微调机	280.00	1	327.60
5	5910 离子刻蚀微调机	200.00	5	1,170.00
6	粘胶机	15.00	10	175.50
7	烤胶炉	20.00	4	93.60
8	封焊机	340.00	4	1,591.20
9	粗漏测试机	97.00	3	340.47
10	氦质谱仪	38.00	3	133.38
11	手动温特机	36.00	2	84.24
12	成品测试机台及配件	39.20	20	917.28
13	手动测试机台及配件	27.80	3	97.58
14	治具工具	280.00	1	327.60
合计				7,792.67

## 7、项目建设进度

本项目基于公司已有生产工艺，扩大 TKD-M5-M3225 型等微型片式高频晶体谐振器的产量，通过规模化生产降低微型片式晶振的生产制造成本。

- 1) 项目启动后，T+1 月，完成施工前的各项准备工作，填写开工申请报告，经有关部门批准后即可开工。
- 2) T+1 月-T+3 月，开始对工业园厂房进行配套设施的建设和简单装修。
- 3) T+4 月-T+5 月，对工业园工业厂房进行净化厂房改造。
- 4) T+6 月-T+8 月，采购晶振生产所需要的通用设备并进行现场安装调试，并进行小批量试生产。
- 5) T+9 月-T+12 月，通过内部和外部两种方式招聘生产制造人员和生产管理人员，并进行上岗培训。同时加大市场推广力度，尽可能的利用现有产品渠道，拓展新客户，扩大市场销售收入。
- 6) T+20 月-T+22 月，继续采购晶振生产所需要的通用设备并进行现场安装调试，并进行小批量试生产。

- 7) T+23 月-T+24 月，通过内部和外部两种方式招聘生产制造人员和生产管理人员，并进行上岗培训；人员就位后开始进行中批量生产，调整设备的技术参数，初步形成正常的生产能力。

## 8、项目效益测算

TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目投产后，可增加年均生产能力 3.6 亿只。项目年均新增销售收入 9,649.70 万元，年均新增税后利润 1,172.64 万元。

### （二）TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目

#### 1、项目概况

本项目基于公司已有生产工艺，开发新一代低成本温补型晶振生产工艺，即 TKD-M3-T2520 型等热敏电阻型温补晶体谐振器，是无源晶振的一种。本项目计划总投资 18,652.82 万元，公司本次公开发行可转债募集资金拟投入不超过 13,247.33 万元。本项目产品具有低成本、高稳定度、小型化、低功耗的特点，主要用于对精确时间和成本均要求较高的应用领域，重点面向智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费级便携式智能终端，为其卫星导航定位芯片提供宽温度范围的高精度时钟信号，基于成本优势可部分替代传统温度补偿晶体振荡器（TCXO）。

项目实施主体为本公司全资子公司晶体科技。

#### 2、项目背景

温补晶振为卫星导航定位提供基础的精确时间。精确时间是现代高科技发展的必要条件，其应用涉及通讯技术、导航定位、计量测试、军事装备等众多领域。对于导航定位而言，对时间的精确测量构成了现代全球导航卫星系统（GNSS）的基础。按照《中国制造 2025》的要求，电子元件产业将加快推进产业链协同创新，强化关键共性技术产业化能力，强化企业主体地位和市场主导作用，鼓励骨干企业做大做强；推动基础电子产业与下游产业加强融合、集成创新，重点发展适应核心信息技术发展要求的面向 4G/5G 通信、新型智能终端的高频片式元件和成套生产设备，推动电子元件产业链上下游协同和配套，加快技术创新和转

型升级。顺应政策和市场需求及公司的多元化产品战略，公司决定实施本项目。

### 3、项目实施内容及投资情况

本项目产品为 TKD-M3-T2520 型等温补型微型片式高频晶体谐振器，具有低成本、高稳定度、小型化、低功耗的特点，重点面向智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费级便携式智能终端，为其卫星导航定位芯片提供宽温度范围的高精度时钟信号。

本项目计划总投资 18,652.82 万元，其中厂房净化改造费 500.00 万元、设备购置及安装费 13,402.82 万元、350 万元用于工程建设其他费用、400.00 万元用于预备费、4,000.00 万元用于铺底流动资金。预计建设周期为 2 年。

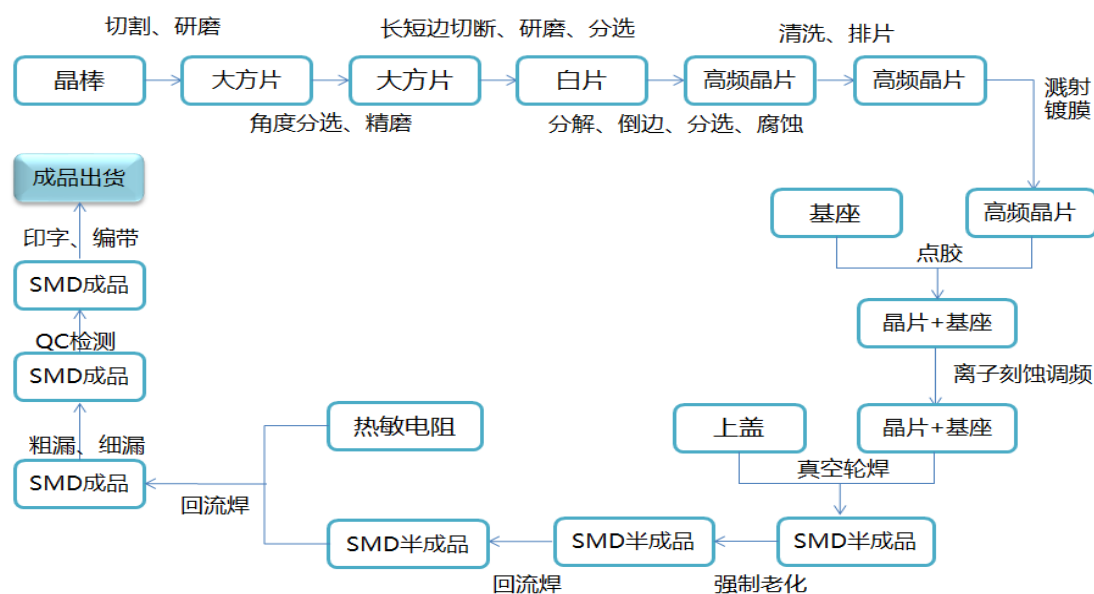
### 4、项目产品质量标准和工艺流程

#### (1) 质量标准

公司按照 ISO9001、TS16949 质量保证体系要求对质量进行管理，制定了严格的工艺流程文件、详细的作业指导书、净化车间管理规定等各项规章制度，按照企业标准生产微型片式高频晶振。

#### (2) 工艺流程

公司热敏晶振生产流程如下所示：



### 5、项目原材料和能源供应

### (1) 主要原材料消耗

本项目所需主要原材料及配件包括：外壳、底座、水晶片、电极、导电胶、热敏电阻等。列表如下：

序号	名称	主要成分	作用	来源
1	外壳	合金	外壳通过电阻焊接的方式与底座焊接在一起，内部充满干燥的氮气或保持真空，保持密封	外购通用部件
2	底座	合金	底座支撑水晶晶片，并连接电极与引线	外购通用部件
3	水晶片	二氧化硅	水晶片通过压电效应产生振荡，形成频率信号	外购通用材料
4	电极	银	形成电场，产生压电效应	外购通用材料
5	导电胶	银+粘接剂	导电胶一方面将晶片固定到底座上，另一方面将电极与引线连接构成回路	外购通用材料
6	热敏电阻	半导体材料	热敏电阻将温度转换为电信号，产生校正电压施加在变容二极管上，从而调节谐振器输出频率	外购通用材料

### (2) 燃料及动力

本项目设备选型时已经把节能作为一个重要的指标作为参考，效率高能耗低。在设备平面布置上采取紧凑、合理的流程，最大限度地降低能源消耗。空调为分组控制，并尽量选用节能空调及制冷设备。空调主机负荷从 30%~100% 自动调节，净化空调根据温湿度变频调节。空调水泵等连续运转设备都安装变频器，根据负荷自动控制。

## 6、主要生产设备

序号	设备	价格(万元/台套)	数量(台套)	合计(万元) (含税)
1	溅射机	184.00	4	861.12
2	排片机	22.00	20	514.80
3	三生点胶机+固化炉	214.00	4	1,001.52
4	先锋点胶机+固化炉	222.00	4	1,038.96
5	离子刻蚀微调机	280.00	4	1,310.40
6	封焊机	340.00	16	6,364.80
7	粗漏测试机	97.00	4	453.96
8	氦质谱仪	38.00	4	177.84

9	手动温度特性测试机	36.00	2	84.24
10	成品测试机台及配件	39.20	25	1,146.60
11	手动测试机台及配件	27.80	3	97.58
12	治具工具	300.00	1	351.00
合计				13,402.82

## 7、项目建设进度

本项目基于公司已有生产工艺，扩大 TKD-M3-T2520 型等温补型晶体谐振器的产量，通过规模化生产降低热敏晶振的生产制造成本。

- 1) 项目启动后，T+1 月，完成施工前的各项准备工作，经有关部门批准后即可开工。
- 2) T+2 月-T+5 月，开始对工业园内厂房进行配套设施的建设和简单装修。
- 3) T+6 月-T+7 月，对工业园内工业厂房进行净化厂房改造。
- 4) T+8 月-T+10 月，采购晶振生产所需要的通用设备并进行现场安装调试，进行小批量试生产。
- 5) T+12 月-T+24 月，通过内部和外部两种方式招聘生产制造人员和生产管理人员，初步形成正常的生产能力。同时加大市场推广力度，尽可能的利用现有产品渠道，拓展新客户，扩大市场销售收入。

## 8、项目效益测算

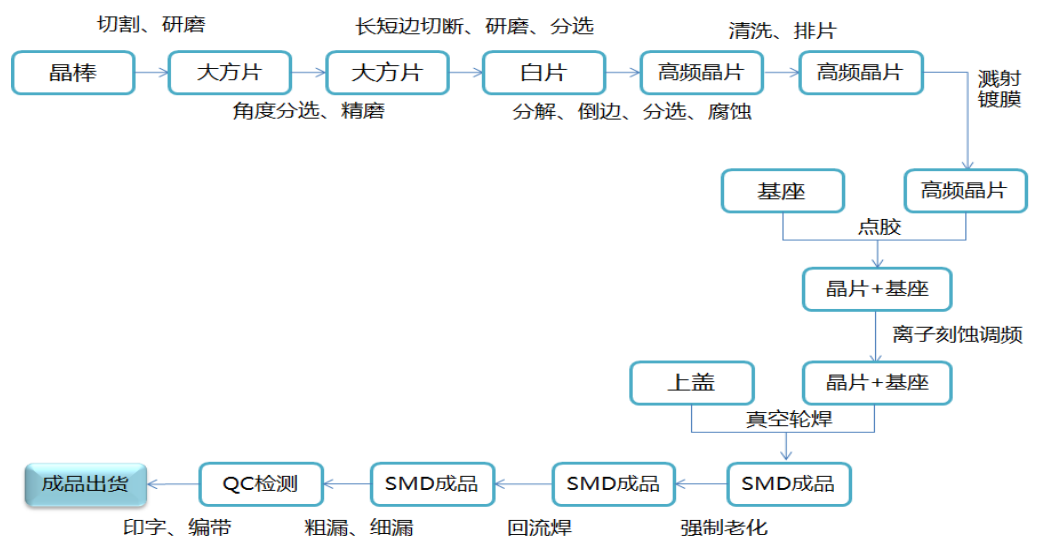
TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目投产后，后可增加年均生产能力 4.8 亿只，年均新增销售收入 20,765.24 万元，年均新增税后利润 2,617.90 万元。

## 9、项目技术准备情况

(1) 公司“温补型微型片式晶振产业化项目”主要基于公司已有技术基础和生产工艺

公司募投项目“温补型微型片式晶振产业化项目”主要是基于公司已有生产工艺生产新一代低成本温补型晶体谐振器，其主要生产工艺与公司微型片式高频晶体谐振器的工艺流程类似，除增加“热敏电阻”焊接工序之外，仅需根据温补晶振的特性对其他工序的工艺细节进行调整。

公司现有产品微型片式高频晶体谐振器的主要工艺流程为：



公司本次募投项目“温补型微型片式晶振产业化项目”产品的主要工艺流程为：



“温补型微型片式晶振产业化项目”是在公司已有的微型片式高频晶体谐振器产品成熟的生产工艺及技术基础上进行的，公司核心技术团队拥有丰富的经验，具备行业内领先的研发能力和实践能力，本次“温补型微型片式晶振产业化项目”能够依托公司现有主要产品微型片式晶体谐振器产品的研发经验及技术。

同时，公司通过引入最先进的生产设备以保证该工序具有较好的设备基础。

## (2) 公司具备热敏型温补晶振工艺开发和批量生产的技术基础

公司长期从事晶振的研发和生产，积累了多项微型片式晶体谐振器产品生产技术，具备热敏晶振工艺开发和批量生产的技术基础。本次“温补型微型片式晶振产业化项目”实施技术基础主要有：

### ①晶体设计

公司在晶体设计方面积累了丰富的经验，公司根据市场需求，通过建立数学模型，分析晶体的表征性能特征与切割角度、结构参数、尺寸精度、装配特征等微型化结构耦合关系，设计出满足常规、微型晶体谐振器性能要求的晶片。

### ②晶片切割研磨技术

高频晶片的切割过程较音叉晶片更简单，只是需要增加额外的分选、研磨、倒边等过程工艺，公司音叉晶片切割技术可以复用于高频晶片切割。公司研发的线切割技术成熟，运用线切割技术将块状的石英晶体切割成音叉晶片，改变了使用传统刀具切割生产效率低、劳动强度非常高、耗费时间的缺点。切割线只需要半个月更换一次，产品质量得到改善，并且提高了生产效率。

### ③电极溅射镀膜工艺

微型片式高频晶振的电极镀膜采用溅射的方式，与低频晶振所采用的蒸发工艺有所区别，但在精度控制、成品检测等方面具有一定共性。公司主要采用蒸发工艺为低频晶片镀膜，根据晶振的电性能特性，选取最适合公司产品和技术参数的电极制作方式，设计出电路和模具以及蒸镀金属的配方比例，在晶片表面上均匀蒸镀银层以产生电极，达到最佳的电气性能。

## 10、项目取得的下游客户认证情况

公司本次募投项目“温补型微型片式晶振产业化项目”产品以公司现有微型片式高频晶振产品为基础，主要面向智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费级便携式智能终端，与公司现有主要产品微型片式高频晶振的客户领域具有较高的重合度。同时，因温补型微型片式晶振产品的主要工艺流程与微型片式高频晶振类似，除增加“热敏电阻”焊接工序之外，仅需根据温补晶振的特性对其他工序的工艺细节进行调整，公司现有微型片式高频晶振产品的大部分客户将无需对公司温补型微型片式晶振产品进行认证即可实现采购。

公司“温补型微型片式晶振产业化项目”产品在开拓新客户的过程中需要取得部分新拓展客户的认证，但公司部分新客户的认证不存在重大不确定性，主要原因如下：



### （1）公司具有丰富的客户认证经验

在微型片式高频晶振产品的客户认证方面，公司拥有丰富的客户基础和认证经验，具有较强的认证优势。

基于先进的技术工艺、优秀的产品品质，公司在微型片式高频晶振的生产供应上已经通过了下游众多知名厂商的认证，并开展了多年的合作，包括希华晶体、TCL 通力、TP-LINK、华三通信、台湾泰艺、同洲电子等。2016 年 4 月，公司通过了 SGS 组织的 TS16949 体系认证，并于 2017 年 3 月通过了 SGS 的 TS 年度监审。

SGS 即 Societe Generale De Surveillance（瑞士通用公证行），是全球领先的检验、鉴定、测试和认证机构，是全球公认的质量和诚信基准，是目前世界上最大、资格最老的民间第三方从事产品质量控制和技术鉴定的跨国公司。

（2）基于公司微型片式高频晶振产品的市场基础，公司温补型微型片式晶振产品的认证流程可适当简化、认证周期较短

本次募投项目的“温补型晶振产业化项目”是在公司已有的微型片式高频晶振产品成熟的生产工艺及技术基础上进行的，其生产工艺流程与公司现有成熟的产线具有继承性。

公司在微型片式高频晶振产品方面形成了较好的市场知名度，需要对公司温补型微型片式晶振进行验厂认证的客户基于对公司现有产品的生产能力和产品品质的市场知名度的了解，可适当简化验厂认证流程，缩短认证周期，降低公司产品认证的不确定性。

（3）公司“温补型微型片式晶振产业化项目”逐步投产有利于组织客户认证工作

公司“温补型微型片式晶振产业化项目”募投项目投资期为 2 年，公司将根据市场情况、产能利用率、产销率情况等，分步实施稳步投入。公司在项目启动后的第 6 个月至 8 个月开始进行小批量试生产，在第 12 个月至 24 个月进行中批量生产，逐渐形成正常的生产能力。

公司将循序渐进推进本次募投项目，公司产能不会在短期内迅速增加。本次

募投项目进入建设期后，公司将针对即将投产的新产线与客户进行沟通并根据需要发出认证邀请。公司产能的逐渐释放有利于公司组织和接待客户认证工作，有利于降低市场销售压力。

综上，基于公司现有主要产品微型片式高频晶振积累的客户资源和良好的市场基础，公司积累了较好的客户认证经验，具备较快通过新客户认证的条件，本次募投项目投产后的部分新增客户的认证不存在重大不确定性。

## **五、募集资金投资项目对发行人财务状况和经营状况的影响**

### **(一) 本次发行对发行人财务状况的影响**

#### **1、对主营业务收入及利润的影响**

公司“TKD-M 系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目”投产后平均每年将新增销售收入、净利润分别为 9,649.70 万元和 1,172.64 万元；“TKD-M 系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目”投产后平均每年将新增销售收入、净利润分别为 20,765.24 万元和 2,617.90 万元。公司主营业务收入总量将继续保持增长的趋势。

#### **2、新增非流动资产折旧对公司未来经营成果的影响**

公司“TKD-M系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目”投产后平均每年将新增折旧921.01万元，“TKD-M系列温度补偿型微型片式高频晶体谐振器产业化项目”投产后平均每年将新增折旧1,578.41万元。募集资金投资项目投产以后产生的新增销售收入可以减少折旧对经营业绩的影响。

#### **3、对净资产收益率的影响**

本次发行完成后，若发生转股情况，公司净资产将增加，募集资金投资项目在投资期内产生效益较少，净资产收益率在短期内将会被摊薄。募投项目建成达产后，公司销售收入和利润水平将大幅提高，进而提升净资产收益率。

### **(二) 本次发行对发行人经营管理的影响**

本次募集资金投资项目具备较好的长期盈利能力和降低综合经营成本的作用。募集资金项目虽然存在建设期内使公司未来短期内的净资产收益率和每股收益出现小幅下滑，但是募集资金投资项目实施完毕后将有助于节省公司的费用支

出，并在长期增加公司的主营业务收入和提升利润水平，提高公司的盈利能力。本次募集资金投资项目的实施将进一步拓展公司的业务规模，公司的综合竞争实力将得到有效加强。

## 第九节 历次募集资金运用

### 一、历次募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会《关于核准湖北泰晶电子科技股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2016]2059号）核准，发行人于2016年9月14日首次公开发行普通股（A股）1,668万股，每股面值1元，每股发行价格人民币16.14元，募集资金总额为26,921.52万元，扣除发行费用后实际募集资金净额为23,552.00万元。中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）于2016年9月22日对公司首次公开发行股票募集资金到位情况进行了审验，并出具了“众环验字[2016]010119号”《验资报告》。

### 二、前次募集资金管理情况

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《关于前次募集资金使用情况报告的规定》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013年修订）》及《上海证券交易所股票上市规则》等有关法律法规，结合公司实际情况，对公司的《募集资金管理办法》进行了全面修订，并经2017年1月9日召开的公司2017年第一次临时股东大会审议通过。

2016年10月19日，公司与保荐机构分别与中国农业银行股份有限公司随州丰汇支行（以下简称“农行随州支行”）、中国建设银行股份有限公司随州分行（以下简称“建行随州分行”）签订了《募集资金三方监管协议》。公司和保荐机构长城证券与农行随州支行于2016年10月19日签订了《募集资金三方监管协议之补充协议》。《募集资金三方监管协议》与上海证券交易所公布的相关范本不存在重大差异。

截至本募集说明书出具日，公司履行了三方监管协议中约定的义务，并依据《上市公司证券发行管理办法》以及《湖北泰晶电子科技股份有限公司募集资金管理制度》（2017年修订）的有关规定，对募集资金实行专项账户集中管理，并对募集资金的使用实行严格的审批手续，以保证专款专用。

公司在建设银行随州分行（账号42050181363600000140）、农业银行随州丰汇支行（账号17783401040010293、17783401040010376）开设了3个募集资金

存放专项账户。

截至 2017 年 6 月 30 日止，募集资金存放专项账户的余额如下：

开户行	账号	余额（元）	备注
中国农业银行股份有限公司随州丰汇支行	17783401040010293	12,402.62	TKD-M 系列微型片式晶体谐振器产业化项目
中国农业银行股份有限公司随州丰汇支行	17783401040010376	12,055,136.21	技术中心
中国建设银行股份有限公司随州分行	42050181363600000140	11,127,912.88	TF-206 型、TF-308 型音叉晶体谐振器扩产（技改）项目
合计		<b>23,195,451.71</b>	

### 三、前次募集资金实际使用情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司首次公开发行股票募集资金实际使用情况如下：

单位：人民币万元

投资项目		截止日募集资金累计投资额			项目预计达到预定可使用状态日期
序号	承诺投资项目 实际投资项目	承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	TF-206 型/TF-308 型音叉晶体谐振器扩产（技改）项目	6,072.00	4,977.44	1,094.56	2017 年
2	TKD-M 系列微型片式晶体谐振器产业化项目	14,729.00	14,736.13	-7.13	2016 年
3	技术中心	2,751.00	1,550.29	1,200.71	2017 年
	小计	<b>23,552.00</b>	<b>21,263.86</b>	<b>2,288.14</b>	

公司募集资金于 2016 年 9 月末到位，TF-206 型/TF-308 型音叉晶体谐振器扩产（技改）项目属于技术改造，其投入为持续渐进型；TKD-M 系列微型片式晶体谐振器产业化项目已经完工并达到预计效益，剩余资金为该项目尚未使用完毕的流动资金；技术中心于 2017 年初开始正式建设。“TKD-M 系列微型片式晶体谐振器产业化项目”实际投资金额比承诺投资金额多 7.13 万元系使用了专户存款利息所致。

## 四、前次募集资金投资项目的效益情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司首次公开发行股票募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：人民币万元

实际投资项目		项目承诺平均效益	最近三年实际效益				截止日	是否达到预计效益
序号	项目名称		2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年 1-6 月	累计实现效益	
1	TF-206 型/TF-308 型音叉晶体谐振器扩产（技改）项目	1,986.67	-	-	-	-	-	说明 1
2	TKD-M 系列微型片式晶体谐振器产业化项目	1,819.49	794.57	2,207.10	2,795.61	1,838.60	7,635.88	是
3	技术中心	-	-	-	-	-	-	本项目无法直接产生经济效益。

说明 1：“TF-206 型/TF-308 型音叉晶体谐振器扩产（技改）项目”属于在原有 TF-206 型、TF-308 型音叉晶体谐振器基础上通过技术改进提高其产品性能、产量，通过技改公司扩大了产能、提高了产品质量，扩大了市场份额，由于技术改造仍在进行中，大部分募集资金尚未投入，根据实际资金投入进度计算其对应承诺，实际收益按新增产能对应毛利扣除综合费用率及所得税后计算。经计算，其承诺利润与实际利润对比如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年 1-6 月	历年累计
募集资金累计投入进度	17.54%	18.79%	34.54%	81.97%	81.97%
承诺利润（注）	348.39	373.36	686.14	814.23	2,222.12
实际利润	741.74	607.16	865.12	439.16	2,653.18

注：公司承诺“TF-206 型、TF-308 型音叉晶体谐振器扩产（技改）项目”年均新增利润 1,986.67 万元，截止 2014 年、2015 年、2016 年末和 2017 年 6 月 30 日累计投入资金占募集资金总额的比重分别为 17.54%、18.79%、34.54%、81.97%，以其承诺年均新增利润 1,986.67 万元为计算基础，按投资进度计算其对应的承诺利润分别为 348.39 万元、373.36 万元、686.14 万元、814.23 万元。

根据募集资金投资进度测算，截至 2017 年 6 月 30 日，公司该募投项目承诺利润累计应为 2,222.12 万元，实际实现利润累计为 2,653.18 万元，实际利润累计数超过承诺利润累计数。

## 五、前次募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中的有关内容差异

前次募集资金实际使用情况与公司定期报告及其他信息披露文件中披露情况一致。

## 六、注册会计师的鉴证意见

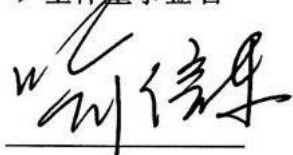
中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对泰晶科技《前次募集资金使用情况报告》进行了专项核查，并出具了《关于湖北泰晶电子科技股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》（众环专字（2017）010802号）。报告认为，泰晶科技截至2016年12月31日止的《前次募集资金使用情况报告》在所有重大方面按照中国证监会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字[2007]500号）的规定编制，如实反映了泰晶科技前次募集资金的使用情况。

## 第十节 董事及有关中介机构声明

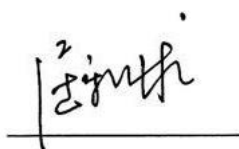
### 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

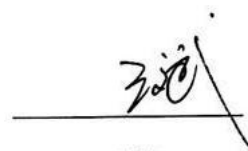
#### (一) 全体董事签名



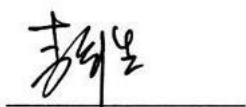
喻信东



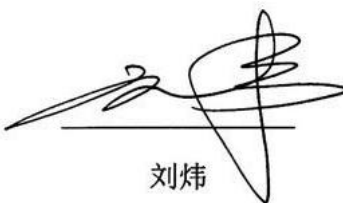
屈新球



王斌



李年生



刘伟



周军



彭敏玲

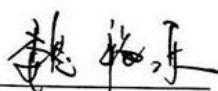




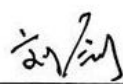
## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明（续）

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### （二）全体监事签名



魏福泉



刘剑



李玉生

### （三）非董事高级管理人员签名



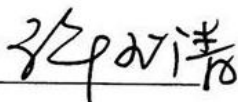
王金涛



单小荣



喻家双



许玉清

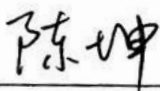
湖北泰晶电子科技股份有限公司



## 二、保荐机构（主承销商）声明

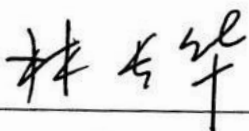
本公司已对湖北泰晶电子科技股份有限公司募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

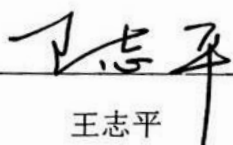


陈坤

保荐代表人：



林长华



王志平

法定代表人：




丁益



## 募集说明书的声明


本人已认真阅读湖北泰晶电子科技股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签字：   
何伟



## 募集说明书的声明

本人已认真阅读湖北泰晶电子科技股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长签字：  \_\_\_\_\_  
丁 益



### 三、发行人律师声明

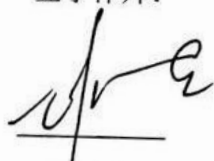
本所及签字律师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：



高 树

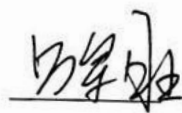
签字律师：



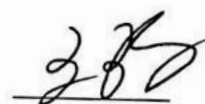
彭晓燕



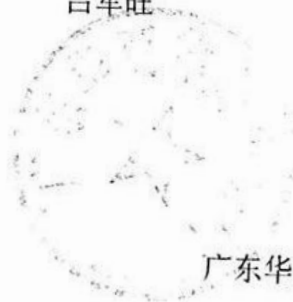
张 愚



吕军旺



王 均




广东华商律师事务所

2017年12月13日

#### 四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读湖北泰晶电子科技股份有限公司募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述及重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



杨红青



王涛

会计师事务所负责人：



石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年12月13日



## 第十一节 备查文件

除本募集说明书所披露的资料外，本公司按照中国证监会的要求将下列备查文件备置于发行人处，供投资者查阅：

- 1、公司章程和营业执照；
- 2、公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度财务报告和审计报告以及 2017 年半年度财务报告；
- 3、保荐机构出具的发行保荐书和发行保荐工作报告；
- 4、法律意见书和律师工作报告；
- 5、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 6、资信评级机构出具的资信评级报告；
- 7、公司关于本次发行的董事会决议和股东大会决议；
- 8、其他与本次发行有关的重要文件。投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

发行人：	保荐人（主承销商）：
湖北泰晶电子科技股份有限公司	长城证券股份有限公司
住所：湖北省随州市曾都经济开发区	办公地址：北京市西城区西直门外大街 112 号 9 层
联系人：单小荣	联系人：陈坤
联系电话：0722-3308115	联系电话：010-88366060
传真：0722-3308115	传真：010-88366650