

2017 年湖北泰晶电子科技股份有限公司

**可转换公司债券 2018 年跟踪  
信用评级报告**



鹏元资信评估有限公司  
PENGYUAN CREDIT RATING CO.,LTD.

## 信用评级报告声明

除因本次评级事项本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构及评级从业  
人员与评级对象不存在任何足以影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级从业人员已履行尽职调查义务，有充分理由保证所出具的评级报  
告遵循了真实、客观、公正原则。本评级机构对评级报告所依据的相关资料进行了必要  
的核查和验证，但对其真实性、准确性和完整性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

本评级机构依据内部信用评级标准和工作程序对评级结果作出独立判断，不受任何  
组织或个人的影响。

本评级报告观点仅为本评级机构对评级对象信用状况的个体意见，并非事实陈述或  
购买、出售、持有任何证券的建议。投资者应当审慎使用评级报告，自行对投资结果  
负责。

被评证券信用评级自本评级报告出具之日起至被评证券到期兑付日有效。同时，  
本评级机构已对受评对象的跟踪评级事项做出了明确安排，并有权在被评证券存续  
期间变更信用评级。本评级机构提醒报告使用者应及时登陆本公司网站关注被评证  
券信用等级的变化情况。

鹏元资信评估有限公司

评级总监：

 鹏元资信评估有限公司  
PENGYUAN CREDIT RATING CO.,LTD.

地址：深圳市深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦三楼

电话：0755-82872333

传真：0755-82872090

邮编：518040

网址：<http://www.pyrating.cn>

报告编号：  
鹏信评【2018】跟踪第  
【437】号 02

债券简称：泰晶转债  
增信方式：保证担保  
担保主体：随州市城市  
投资集团有限公司  
债券剩余规模：2.15 亿  
元  
债券到期日期：2023 年  
12 月 14 日

债券偿还方式：对未转  
股债券按年计息，每年  
付息一次，附债券赎回  
及回售条款

分析师

姓名：  
刘诗华 董斌

电话：  
0755-82872240

邮箱：  
[liushh@pyrating.cn](mailto:liushh@pyrating.cn)

本次评级采用鹏元资信  
评估有限公司公司债券  
评级方法，该评级方法  
已披露于公司官方网  
站。

鹏元资信评估有限公司  
地址：深圳市深南大道  
7008 号阳光高尔夫大厦  
3 楼

电话：0755-82872897

网址：[www.pyrating.cn](http://www.pyrating.cn)

## 2017 年湖北泰晶电子科技股份有限公司可转换公司债券 2018 年跟踪信用评级报告

	本次跟踪评级结果	首次信用评级结果
本期债券信用等级	AA	AA
发行主体长期信用等级	A+	A+
评级展望	稳定	稳定
评级日期	2018 年 06 月 04 日	2017 年 05 月 22 日

### 评级观点：

鹏元资信评估有限公司（以下简称“鹏元”）对湖北泰晶电子科技股份有限公司（以下简称“泰晶科技”或“公司”，股票代码“603738”）及其 2017 年 12 月 15 日发行的可转换公司债券（以下简称“本期债券”）的 2018 年度跟踪评级结果为：本期债券信用等级维持为 AA，发行主体长期信用等级维持为 A+，评级展望维持为稳定。该评级结果是考虑到：跟踪期内公司资产和收入规模大幅增长，其中 M 系列产品收入增长较快，公司整体研发实力较强，第三方担保进一步提升了本期债券安全性；同时鹏元也关注到，公司主营业务收入来源较为集中，且主要产品销售均价呈下降趋势，未来可能对毛利率水平、盈利水平进一步产生不利影响，供应商集中度较高，对主要供应商依赖性较大且需关注日元汇率波动对原材料成本的影响，应收账款集中度较高，且应收账款和存货规模较大，对公司资金形成较大占用，有息债务规模大幅上升，面临一定的偿债压力等风险因素。

### 正面：

- 公司资产和收入规模大幅增长，其中 M 系列产品收入增长较快。受益于公司产能扩增项目陆续投产，2017 年公司资产和收入规模分别达到 126,781.33 万元和 53,996.45 万元，较上年分别增长 80.87%和 45.91%，其中公司 M 系列产品收入增长较快，实现收入 27,131.62 万元，同比增长 56.51%，成为公司主要的收入和利润增长点。
- 公司整体研发实力仍较强。2017 年，公司成功开发并投产新产品 MC 系列产品，实现对 DIP 产品部分工序自动化改造，提高生产线的自动化率；截至 2018 年 3 月底，公司拥有专利 84 项，其中发明专利 6 项，整体研发实力仍较强。

- **第三方担保进一步提升了本期债券安全性。**随州市城市投资集团有限公司（以下简称“随州城投”）近年经营状况良好，其为本期债券提供的全额无条件不可撤销连带责任保证担保进一步提升了本期债券的安全性。

### 关注：

- **公司主营业务收入来源较为集中，受市场竞争激烈影响，2017年公司盈利能力有所下滑，且主要产品销售均价呈下降趋势，未来可能对毛利率水平、盈利水平进一步产生不利影响。**2017年，公司实现主营业务收入5.09亿元，其中M系列、TF系列产品收入合计占主营业务收入的比重为82.75%，主营业务收入来源较为集中，受市场竞争激烈影响，2017年公司盈利能力有所下滑，公司TF系列产品销售均价同比下降9.49%，公司主要产品销售均价整体呈现下降趋势未来可能对公司毛利率水平、盈利水平进一步产生不利影响。
- **供应商集中度较高，对主要供应商依赖性较大且需关注日元汇率波动对原材料成本的影响。**2017年公司前五大供应商采购金额合计占当期采购金额的比重为52.02%，公司采购对主要供应商依赖性较大且需关注日元汇率波动对原材料成本的影响。
- **应收账款集中度较高，且应收账款和存货规模较大，对公司资金形成较大占用。**2017年公司应收账款期末余额前五名占应收账款余额的比重为48.16%，应收账款集中度较高。截至2017年末，公司应收账款和存货账面价值合计30,396.50万元，占总资产的比例为23.98%，对公司资金形成较大的占用。
- **有息债务规模大幅上升，面临一定的偿债压力。**截至2018年3月末公司负债总额为47,169.73万元，其中有息债务规模为31,796.11万元，占负债总额的比例为67.41%，有息债务规模整体大幅上升，公司面临一定的偿债压力。

### 主要财务指标：

项目	2018年3月	2017年	2016年	2015年
总资产（万元）	118,687.78	126,781.33	70,094.20	48,174.19
归属于母公司所有者权益合计（万元）	63,882.00	62,617.89	54,545.16	26,690.53
有息债务（万元）	31,796.11	34,711.71	0.00	8,398.07
资产负债率	39.74%	44.79%	13.98%	34.47%
流动比率	1.84	1.66	5.12	1.89
速动比率	1.38	1.38	4.54	1.61
营业收入（万元）	14,047.41	53,996.45	37,006.97	32,027.41

营业利润（万元）	1,894.60	9,345.09	7,767.46	6,984.59
净利润（万元）	1,523.28	7,623.65	6,772.08	5,840.03
综合毛利率	29.57%	28.57%	36.30%	33.87%
总资产回报率	-	10.01%	14.68%	17.42%
EBITDA（万元）	-	13,927.73	11,319.53	10,212.78
EBITDA 利息保障倍数	-	56.58	36.94	26.25
经营活动现金流净额（万元）	-1,725.29	13,413.53	9,563.69	6,271.59

资料来源：公司 2015-2017 年审计报告及 2018 年未经审计的一季报财务报表，鹏元整理

#### 担保方主要财务指标：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
总资产（万元）	1,515,777.53	1,339,406.57	1,096,521.58
所有者权益（万元）	933,976.91	849,916.51	698,294.92
资产负债率	38.38%	36.55%	36.32%
营业收入（万元）	120,020.87	83,682.43	32,924.18
净利润（万元）	12,120.40	8,997.36	11,069.57
经营活动现金流净额（万元）	-10,361.16	51,246.31	17,807.14

资料来源：随州城投2014-2016年审计报告，鹏元整理

## 一、本期债券募集资金使用情况

公司于2017年12月15日发行6年期2.15亿元可转换公司债券，募集资金用于TKD-M系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目和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。截至2018年4月30日，本期债券募集资金已全部使用完毕。

## 二、发行主体概况

2017年，公司完成2016年度权益分配工作，以总股本66,680,000股为基数，以资本公积金向全体股东每股转增0.7股，本次权益分配完成后，公司总股本增至113,356,000股。截至2018年3月31日，公司总股本为113,356,000股，注册资本和实收资本均为11,335.60万元。

截至2018年3月31日，自然人喻信东、王丹、喻信辉和何虎<sup>1</sup>仍为控股股东及共同实际控制人，王丹、喻信辉、何虎分别为喻信东的配偶、弟弟、妹夫，持股比例较2016年末均未发生变化。

**表1 截至2018年3月31日公司前十大股东及持股情况（单位：股）**

股东名称	持股比例（%）	期末持股数量
喻信东	42.59	48,280,000
王丹	8.70	9,860,000
喻信辉	5.40	6,120,000
湖北高和创业投资企业	4.00	4,536,500
上海百兴年代创业投资有限公司	2.25	2,550,000
何虎	1.50	1,700,000
青岛海银达创业投资有限公司	1.50	1,700,000
交通银行股份有限公司-汇丰晋信双核策略混合型证券投资基金	1.28	1,449,723
许玉清	1.20	1,360,000
屈新球	1.20	1,360,000
王金涛	1.20	1,360,000
王斌	1.20	1,360,000

<sup>1</sup> 注：公司未提供王丹、喻信辉和何虎最新的信用报告

合计	72.02	81,636,223
----	-------	------------

资料来源：公司 2018 年第一季度报告，鹏元整理

2017年度，公司新增纳入合并范围子公司4家，无不再纳入合并报表范围子公司。截至2017年末，公司纳入合并范围子公司共11家。明细见附录五。

**表2 2017 年公司合并报表范围变化情况（单位：万元）**

子公司名称	持股比例	注册资本	主营业务	合并方式
深圳泰卓电子有限公司	51%	600.00	电子元器件销售	新设
泰卓电子（香港）有限公司	100%	600.00（港币）	电子元器件销售	新设
清远市宏泰表面科技有限公司	100%	400.00	电子元器件生产及销售	新设
武汉润晶科技有限公司	100%	1,000.00	电子元器件生产及销售	新设

资料来源：公司提供，鹏元整理

截至2017年12月31日，公司资产总额为12.68亿元，归属于母公司的所有者权益为6.26亿元，资产负债率为44.79%；2017年度，公司实现营业收入5.40亿元，利润总额0.96亿元，经营活动现金流净流入1.34亿元。

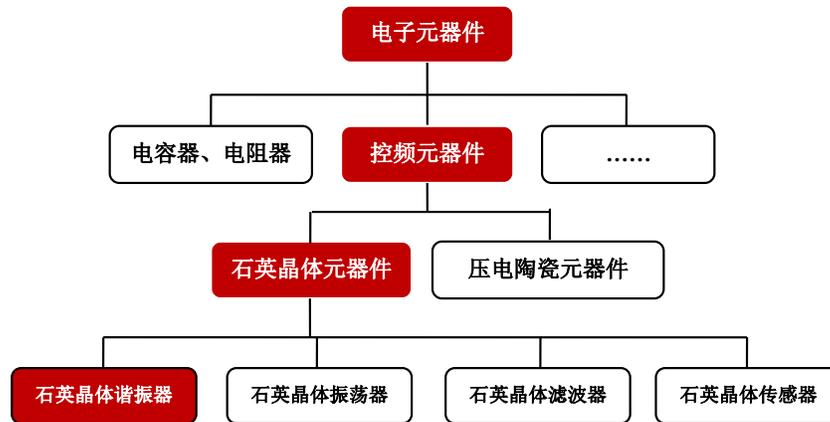
截至2018年3月末，公司资产总额为11.87亿元，归属于母公司的所有者权益为6.39亿元，资产负债率为39.74%；2018年1-3月，公司实现营业收入1.40亿元，利润总额0.19亿元，经营活动现金流净流出0.17亿元。

### 三、运营环境

**石英晶体元器件应用广泛，为电子工业的基础元器件；全球石英晶体元器件厂家主要集中在日本、台湾地区、中国大陆及美国，我国厂商市场份额增长迅速**

石英晶体元器件具有高度稳定的物理、电气性能，弹性振动损耗极小，相对其他振荡元器件更加准确和稳定。压电石英晶体元器件作为各种优质的选频、稳频和时基标准，凡需要频率信号、产生时钟、过滤杂讯等，均可利用石英晶体元器件的物理特性，实现基本信号的产生、传输、滤波等功能。石英晶体元器通常可分为石英晶体谐振器、石英晶体振荡器、石英晶体滤波器、石英晶体滤波器四大类，具体区别如下表所示。其中石英晶体谐振器为石英晶体振荡器、石英晶体滤波器、石英晶体滤波器的基础构件。

图1 石英晶体元器件分类情况



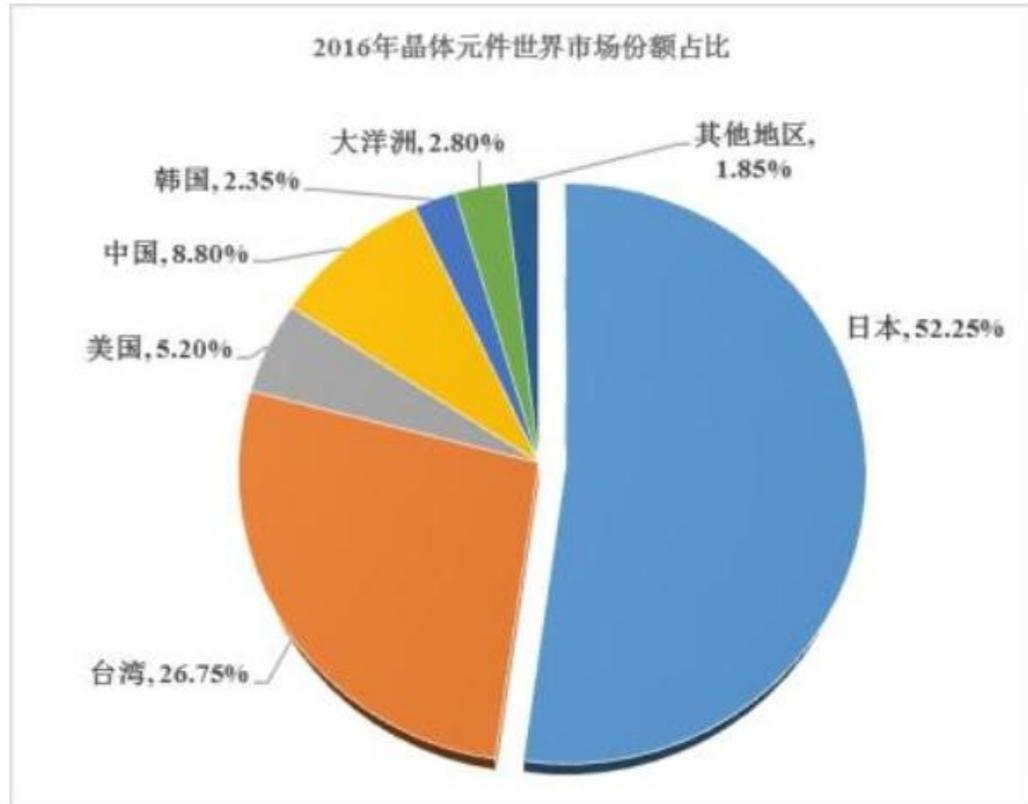
资料来源：公开资料，鹏元整理

随着世界电子科技水平的迅猛发展，世界石英晶体元器件市场迎来了持续快速的增长，并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。

全球石英晶体元器件厂家主要集中在日本、台湾地区、中国大陆及美国。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，是国际石英晶体元器件制造强国。2011年以前，日本厂商生产的石英晶体元器件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，市场份额出现一定程度下滑，2016年略有回升。根据日本水晶工业协会统计数据显示，日本厂商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7.65个百分点。

美国厂商研究水平高，但产量较小，主要针对美国国内及部分专项产品市场，以军工产品为主，供求渠道较为稳定，全球市场份额占比不大，约为5.2%左右。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年占全球约26.75%的市场份额，较2010年增长了8.45个百分点。中国大陆厂商总体市场销售额低于日本、中国台湾，但成长率高于全球，2016年约占全球8.80%的市场份额，较2010年增长4.8个百分点，全球市场份额占比增长一倍多。随着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，以及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。

图2 2016年石英晶体元器件世界市场份额占比



资料来源：公司2017年年报

### 石英晶体谐振器应用领域不断扩大，下游需求持续增长

石英晶体谐振器是由满足一定频率标准、具有一定形状、尺寸和切型的石英晶片与电极、封装外壳组成，是涉及计时、控频等电子设备的必备基础元件，常以切割方式、频率、精度、尺寸、封装模式以及用途的不同进行区别。

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、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、智能应用产品如智能电表、电子银行口令卡、电子标签等物联网多层次应用。在无线广域网、局域网、城域网、个人网有广泛的应用，包括3G/4G/5G、蓝牙、WiFi、ZigBee技术等。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。

随着资讯设备、移动终端、汽车电子、通信基站、家电等下游需求的增长，石英晶体谐振器市场规模有望继续增长。根据国家工信部统计数据显示，2017年，我国全年生产微型计算机设备3.07亿台，同比增长6.8%；全年生产手机19亿部，同比增长1.6%，其中智能手机14亿部，增长0.7%；移动宽带用户总数达11.3亿户，全年净增加1.91亿户；新增移动通信基站59.3万个，总数达619万个，其中4G基站总数达328万个；汽车产销2,901.54万辆

和2,887.89万辆，分别同比增长3.19%和3.04%；生产彩色电视机1.72亿台，同比增长1.6%，其中液晶电视1.69亿台，增长1.2%，智能电视10,931万台，增长6.9%；家用电冰箱累计生产9,238.3万台，同比增长4.6%；2017年，我国生产电子元件44,071亿只，比上年增长17.8%。预计未来电子元件市场销售量将继续保持较大规模，将对石英晶体谐振器市场产生新的大量需求。

#### 四、经营与竞争

公司主营业务为石英晶体谐振器的研发、生产、销售和晶体元器件贸易销售，石英晶体谐振器包括TF系列、M系列、S系列产品，晶体元器件贸易销售业务为公司对外采购的晶体元器件贸易业务销售。2017年，公司主营业务收入为50,891.37万元，同比增长43.12%，其中石英晶体谐振器业务收入为43,471.08万元，同比增长30.87%，占比85.42%；随着公司扩增产能的逐步释放，M系列产品在主营业务收入中的比重由上年的48.75%提升至53.31%。晶体元器件贸易业务收入为7,420.29万元，占比14.58%。

2017年公司主营业务毛利率为28.96%，较上年下降7.08个百分点，主要系市场竞争加剧，公司石英晶体谐振器销售均价下降，导致晶体谐振器业务毛利率下降；同时，公司收入结构发生较大变化，毛利率较高的TF系列产品收入占比下降，晶体元器件贸易业务收入占比扩大且该业务毛利率水平较低所致。

**表3 公司主营业务收入构成及毛利率情况（单位：万元）**

项目	2018年1-3月		2017年		2016年	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
晶体谐振器	11,379.97	30.74%	43,471.08	32.82%	33,216.05	38.18%
晶体元器件贸易	2,589.49	9.82%	7,420.29	6.36%	2,341.86	5.71%
<b>合计</b>	<b>13,969.46</b>	<b>26.86%</b>	<b>50,891.37</b>	<b>28.96%</b>	<b>35,557.91</b>	<b>36.04%</b>

注：2017年公司主营业务收入重新分类，晶体元器件贸易业务收入纳入主营业务收入，2016年公司主营业务收入为35,557.91万元、晶体元器件贸易营业收入为2,341.86万元。

资料来源：公司2017年年报及未经审计的2018年一季报，鹏元整理

#### **2017公司产能快速扩张，M系列产品在主营业务收入中比重进一步提高；公司产品均采取订单模式进行生产，整体产能利用率较高**

公司产品石英晶体谐振器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、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，公司产品应用领域不断扩大。

公司M3225、K3215、M2520等表面贴装式产品由公司控股子公司随州泰华电子科技

有限公司（以下简称“泰华电子”）负责生产，M6/M8由于封装技术与其他SMD晶体谐振器不一样，由全资子公司随州市泰晶晶体科技有限公司（以下简称“泰晶晶体”）负责生产，生产设备主要从日本、法国进口，原材料主要从日本进口，生产产品品质较高，其中M3225已获得手机方案商认可。TF及S系列产品等插件式产品主要由公司本部负责调频、外壳封装、成品测试、出库，原材料主要由公司子公司进行生产公司，主要生产设备均为自主研发，生产自动化程度逐步提高，研制的小型低频晶体粗调机、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设备先后投入生产，实现了DIP低频晶体谐振器的自动化生产，同时实现了从水晶毛块到DIP低频晶体谐振器成品的全程自主生产。

产能方面，2017年公司新增产能主要系M系列及TF系列产品的新增产能。截至2017年底，公司M系列产品年产能8.73亿只，较上年增长69.51%；TF产品年产能13.89亿只，较上年增长30.30%；2017年公司S系列产品产能基本保持稳定。

2017年公司TF系列、M系列、S系列分别实现收入14,979.63万元、27,131.62万元和1,359.83万元，其中TF系列、M系列分别同比增长4.51%、56.51%，S系列产品同比下降12.12%，占主营业务收入的比重分别为29.43%、53.31%和2.67%，M系列产品在主营业务收入中的比重进一步提高，较上年提高4.56个百分点，成为公司主营业务收入主要来源。

**表4 公司石英晶体谐振器产品分类占主营业务收入比重情况**

项目	2017年	2016年
M系列	53.31%	48.75%
TF系列	29.43%	40.31%
S系列	2.67%	4.66%

注：2017年公司主营业务收入重新分类，晶体元器件贸易业务收入纳入主营业务收入，2016年公司主营业务收入为35,557.91万元、晶体元器件贸易营业收入为2,341.86万元

资料来源：公司提供，鹏元整理

产能利用率方面，公司产品均采用订单模式进行生产，公司M系列产品较为畅销，产能利用率较高，M系列新增产能得到市场的有效消化；S系列产品生产规模较小，占公司总产能比率较低，2017年产能利用率有所下降。整体来看，公司产品均采用订单模式进行生产，公司产能利用率较高。

**表5 公司主要产品的产能、产量和产能利用率情况（单位：亿只）**

产品	项目	2017年	2016年
M系列	产能	8.73	5.15
	产量	8.85	5.23
	产能利用率	101.37%	101.55%
TF系列	产能	13.89	10.66
	产量	12.98	10.95

	产能利用率	93.45%	102.72%
S 系列	产能	0.88	0.88
	产量	0.67	0.78
	产能利用率	76.14%	88.64%

注：1、产能利用率均采用单位为只的数值计算，故与表格中产量/产能的比值有所差异  
 资料来源：公司提供，鹏元整理

**2017年以来，M系列主要原材料单位成本有所下降，但采购对主要供应商依赖仍较大且需关注日元汇率波动对原材料成本的影响；TF系列产品生产向上游产业链延伸，主要原材料自产率较高，直接材料单位成本较为平稳**

M系列主要产品原材料主要为上盖、基座、晶片。其中上盖、基座主要通过台湾希华晶体科技股份有限公司（简称“希华晶体”）的子公司Siward Technology Co., Ltd（以下简称“日本希华”）向日本供应商采购，日本希华从日本供应商采购后一般按采购价加成3%左右销售给公司，以日元进行结算，账期3个月左右，公司面临一定日元汇率风险。2017年公司逐渐扩大基座的国内采购比例，从潮州三环（集团）股份有限公司（以下简称“三环集团”）采购部分基座，降低对希华晶体的依赖性。晶片主要从国内采购，其中部分产品的晶片从深圳市科鑫泰电子有限公司（以下简称“科鑫泰电子”）采购。为降低晶片采购成本，公司逐步提高系列产品晶片的自产率，由全资子公司随州润晶电子科技有限公司（以下简称“润晶电子”）生产部分晶片，公司计划未来继续提高晶片的自产率。从原材料采购均价来看，2017来公司M系列主要产品原材料采购均价整体呈下降趋势。

**表6 M系列主要产品原材料采购价格及采购总额变动情况（单位：元/万只、万元）**

原材料名称		2017年		2016年	
		采购均价	采购总额	采购均价	采购总额
A 产品	上盖	156.61	1,393.87	232.46	1,189.96
	基座	809.95	6,552.01	851.08	4,295.78
	晶片	328.15	2,601.76	339.31	1,715.04
B 产品	上盖	268.01	216.36	293.77	139.77
	基座	920.07	749.28	985.22	446.90
	晶片	1,454.44	1,078.69	1,538.47	644.81
C 产品	上盖	63.16	54.55	87.00	4.50
	基座	1,305.67	1,130.79	1,233.95	80.23
	晶片	481.66	224.96	456.99	27.67

资料来源：公司提供，鹏元整理

TF系列产品外购的原材料主要为石英晶块、银、外壳、座圈、引线、玻璃珠。公司TF系列产品生产向上游产业链延伸，晶片生产已完全自产化，全部由子公司润晶电子生产，

其他的主要原材料主要由控股子公司生产、少量外购。其中外壳、座圈主要由公司控股子公司深圳市科成精密五金有限公司（以下简称“科成精密”）生产；引线、玻璃珠主要由公司控股子公司湖北东奥电子科技有限公司（以下简称“东奥电子”）生产。公司TF系列产品主要原材料自产率较高。从采购均价来看，公司TF系列原材料整体保持平稳。

**表7 TF 系列产品原材料采购价格变动情况**

原材料名称		单位	2017年	2016年
A 产品	外壳	元/万只	76.92	76.92
	座圈	元/万只	51.28	54.40
	引线	元/KG	240.36	236.28
	玻璃珠	元/万只	14.52	14.46
B 产品	外壳	元/万只	119.66	119.66
	座圈	元/万只	59.83	62.15
	引线	元/KG	163.32	152.94
	玻璃珠	元/万只	16.35	16.33
A 产品/B 产品	晶块	元/KG	73.46	74.93
	银	元/KG	1,382.93	1,344.01

资料来源：公司提供，鹏元整理

从供应商集中度来看，2017年公司，原材料采购集中度有所下降，前五大供应商采购金额合计占当期采购金额的比重从上年的58.28%下降至52.02%，主要系公司扩大M系列产品国内原材料的采购比例，但日本希华原材料采购比例依然较高，需要关注公司M系列产品原材料采购对日本希华等主要供应商的依赖性。

**表8 2016-2017年公司前五大供应商情况（单位：万元）**

2017年			2016年		
供应商	金额	占比	供应商	金额	占比
日本希华	9,707.15	29.51%	日本希华	6,593.99	41.42%
苏州敏芯微电子技术股份有限公司	2,544.76	7.74%	科鑫泰电子	1,329.66	8.35%
三环集团	2,070.01	6.29%	泰美克晶体	535.72	3.37%
科鑫泰电子	1,556.89	4.73%	北京北冶功能材料有限公司	412.98	2.59%
深圳市英捷迅实业发展有限公司	1,230.10	3.74%	东莞市杰精精密工业有限公司	406.37	2.55%
<b>合计</b>	<b>17,108.91</b>	<b>52.02%</b>	<b>合计</b>	<b>9,278.72</b>	<b>58.28%</b>

资料来源：公司提供，鹏元整理

由于市场竞争激烈，公司主要产品销售均价呈下降趋势；公司客户集中度较高，如果主要客户流失或需求下降，主营业务将受到不利影响

微型片式高频晶体谐振器体积越小，价格越高，且应用领域越来越多，下游需求快速增长。公司TF系列产品主要应用于钟表类、消费类电子，2017年TF系列销量持续增长，同比增长15.46%。公司其他产品销量规模较小，销售规模整体变动不大。由于公司以销定产，整体产销率水平较高。公司产品属于市场完全竞争的电子元器件行业，因此，公司产品定价机制主要是以市场为导向。2017年受市场供求因素的影响，晶体谐振器市场竞争激烈，公司主要产品销售均价整体呈现下降趋势，其中TF系列产品销售均价下降幅度较大，TF系列产品销售均价同比下降9.49%。

**表9 公司产品销售情况（单位：亿只、元/万只）**

产品	项目	2017年	2016年
M 系列	销量	8.15	5.16
	销售均价	3,329.03	3,359.47
	产销率	92.05%	98.65%
TF 系列	销量	12.62	10.93
	销售均价	1,186.98	1,311.42
	产销率	97.19%	99.78%
S 系列	销量	0.68	0.77
	销售均价	1,999.75	2,009.60
	产销率	100.72%	98.45%

资料来源：公司提供，鹏元整理

从公司主营业务产品销售区域分布情况来看，公司产品销售主要集中在华南、境外、华中及华东区域，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，2017年以上区域的销售收入占主营业务收入的97.10%。近年来公司加大了M3225在国内客户的开拓力度，华南区域销售收入迅速增长，成为公司主要销售区域；同时公司不断拓展业务渠道，加大对境外市场的开拓力度，公司境外业务收入增长较快，但需要关注汇率风险对公司境外业务收入的影响。

**表10 公司主营业务销售区域分布情况（单位：万元）**

地区	2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比
华南	20,847.88	40.97%	16,342.42	45.96%
境外	17,438.60	34.27%	8,668.18	24.38%
华中	4,422.15	8.69%	5,174.69	14.55%
华东	6,707.81	13.18%	4,625.80	13.01%
境内其他	1,474.94	2.90%	746.81	2.10%
<b>合计</b>	<b>50,891.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>35,557.91</b>	<b>100.00%</b>

注：2017年公司主营业务收入重新分类，电子元器件贸易业务收入纳入主营业务收入，2016年公司主营业

务收入为35,557.91万元、晶体元器件贸易营业收入为2,341.86万元  
 资料来源：公司提供，鹏元整理

从客户集中度来看，2017年前五大客户销售收入占主营业务收入比重为33.69%，较上年度下降5.57个百分点，客户集中度有所下降，但仍处于较高水平。公司第一大客户希华晶体为公司的关联方，主要采购公司M系列产品，2017年采购金额为9,398.17万元，占公司主营业务收入和M系列产品收入的比重分别为18.47%、34.60%，公司M系列产品销售对希华晶体依赖性较高。公司第二大客户为武汉晨龙电子有限公司（以下简称“晨龙电子”），采购产品主要为TF系列，2017年采购金额为4,424.00万元，占公司主营业务收入和TF系列产品收入的比重为8.69%、29.53%，公司TF系列产品销售对晨龙电子依赖性较高。我们关注到如果主要客户流失或需求下降，公司主营业务将受到不利影响。

**表11 2016-2017年公司前五大客户销售收入占主营业务收入比重情况（单位：万元）**

2017年			2016年		
客户	金额	占比	客户	金额	占比
希华晶体科技股份有限公司	9,398.17	18.47%	武汉晨龙电子有限公司	4,784.53	13.46%
武汉晨龙电子有限公司	4,424.00	8.69%	希华晶体科技股份有限公司	4,655.02	13.09%
重庆博邦汽车部件有限公司	1,649.44	3.24%	联卓国际有限公司	1,982.51	5.58%
深圳市振华通信设备有限公司	1,488.16	2.92%	深圳市凯越翔电子有限公司 香港凯越翔电子有限公司	1,419.81	3.99%
深圳市英捷迅实业发展有限公司	1,232.92	2.42%	福州小神龙表业技术研发有限公司	1,119.63	3.15%
<b>合计</b>	<b>18,192.68</b>	<b>35.75%</b>	<b>合计</b>	<b>13,961.49</b>	<b>39.26%</b>

注：2017年公司主营业务收入重新分类，晶体元器件贸易业务收入纳入主营业务收入，2016年公司主营业务收入为35,557.91万元、晶体元器件贸易营业收入为2,341.86万元  
 资料来源：公司提供，鹏元整理

**公司整体研发实力较强，重点建设扩产项目趋于完工，需关注后续扩张的产能消化情况**

2017年，公司投入研发费用1,745.54万元，加大微型SMD产品研发力度，继续对DIP产品生产制程包括设备和工艺进行改进，在新产品、新材料、新装备的研发及应用上取得一定成果，带动了销售规模扩大。

**表12 近年来公司研发投入情况（单位：万元）**

项目	2017年	2016年
研发支出	1,745.54	1,871.74

营业收入	53,996.45	37,006.97
研发支出占营业收入的比例	3.23%	5.06%

资料来源：公司提供，鹏元整理

2017年，公司成功开发并投产的新产品MC系列产品，为低成本应用的数码、智能产品提供了可选择的解决方案；实现对DIP产品部分工序自动化改造，提高生产线的自动化率；成功开发新型贴片式石英晶体振封装（粘胶）设备，为公司新材料的应用提供了工艺保障；成功开发微型片式微纳米石英晶体封装设备，集成了高真空恒热加热技术、四点高精度对位技术、CCD高精度对位技术、高真空平行缝焊技术等一系列高集成技术。截至2018年3月底，公司拥有专利84项，其中发明专利6项，较2016年末新增专利20项。在研发中的重点项目如下表所示。

公司重点建设扩产项目趋于完工，其中“TKD-M系列微型片式晶体谐振器产业化项目”2016年已达到投资预期效益，年均新增TKD-M系列产品产能约2.88亿只；“TF-206型、TF-308型音叉晶体谐振器扩产（技改）项目2017年已基本达产，2017年新增TF系列产品年产能约3.23亿只，公司M系列和TF系列产品产能得以扩增。本期债券发债资金到位后，公司迅速投入并合理使用募集资金，加快募投项目建设。截至2018年4月末，募投项目TKD-M系列微型片式高频晶体谐振器生产线（二期）扩产项目，已累计投入11,002.67万元；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，已累计投入18,652.82万元，上述项目将于2018年达产，将实现新增TKD-M系列产品年产能约8亿只，公司产能将进一步增长、规模优势将进一步提升，但我们关注到扩张的产能能否及时消化有一定的不确定性。

## 五、财务分析

### 财务分析基础说明

以下分析基于公司提供的经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2016-2017年审计报告及未经审计的2018年一季度财务报表，报告均采用新会计准则编制。2017年度，公司合并范围变化情况见表2。截至2017年末，公司纳入合并范围子公司11家。

### 资产结构与质量

2017年公司资产规模增长较快，应收账款集中度较高，应收账款和存货规模较大，对公司资金形成较大占用，且存在一定的坏账风险

2017年随着业务规模的扩张以及公司增加债务规模以购买机器设备等原因，资产规模继续保持较快增长。2017年末公司资产总额达126,781.33万元，较上年末大幅增长80.87%。资产结构方面，由于公司固定资产投资增加，导致期末非流动资产规模显著增长，2017年末公司非流动资产占资产总额的比重升至47.75%，较上年提升12.23个百分点。

公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货和其他流动资产构成。2017年末公司货币资金余额为29,419.31万元，较上年末大幅增长47.87%，主要系公司2017年12月成功发行本期债券，收到募集资金所致。公司货币资金无受限情况。2018年3月末，公司货币资金余额为11,382.40万元，规模有所下降，主要上年购买设备余款支付、新增设备及购建厂房所致。公司应收账款主要系应收客户的货款，受公司业务规模扩张的影响，应收账款规模不断增长，2017年末公司应收账款规模为19,200.73万元，占资产总额的比重为15.14%，应收账款规模较大，对公司资金形成一定占用。应收账款账龄方面，公司1年以内应收账款余额占应收账款余额比重为97.24%，1-2年以内应收账款余额占比为1.61%。从应收对象来看，2017年末，应收账款余额前5名单位分别为武汉晨龙电子有限公司、重庆博邦汽车零部件有限公司、香港凯越翔电子有限公司、福州小神龙表业技术研发有限公司和深圳市振华通信设备有限公司，应收账款期末余额前五名占应收账款余额的比重为48.16%，公司应收账款集中度较高。总体而言，公司应收账款规模较大，对公司资金形成一定占用，应收账款集中度较高，应收账款回款受下游主要客户经营情况影响较大，存在一定的坏账风险。公司存货主要为原材料、库存商品、在产品和发出商品。2017年末公司存货账面价值为11,195.77万元，较上年末大幅增长119.57%，主要是系公司生产规模扩大，相应的原材料储备及在产品、库存商品等期末余额均有所增加所致。公司其他流动资产主要为预交及待抵扣税金，受2017年公司进口大批设备而支付了较多的进口增值税尚未抵扣的影响，2017年末公司其他流动资产为同比大幅增长411.01%，为4,391.89万元。2018年3月末，公司应收账款和存货规模进一步增长，合计占资产总额的29.93%。

公司非流动资产主要为固定资产、无形资产。固定资产主要为机器设备和房屋建筑物，2017年末公司固定资产账面价值为51,056.29万元，较上年末大幅增长134.07%，系公司扩充产能，新购置房屋及机器设备增多所致。其中，账面价值2,159.53万元的房屋建筑物未办妥产权证书，账面价值1,712.76万元的固定资产用作银行借款抵押。公司无形资产主要为土地使用权，2017年末无形资产账面价值为3,088.26万元，较上年末大幅增长107.04%，主要系公司购置土地使用权所致，该土地为工业用地，主要用于公司厂房建设，新购入土地暂未办妥产权证书。

整体上看，受业务规模扩大等因素影响，2017年公司资产规模增长较快，应收账款和

存货规模继续增长，对公司资金形成较大占用，且存在一定的坏账风险和存货跌价风险。

**表13 公司主要资产构成情况（单位：万元）**

项目	2018年3月		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	11,382.40	9.59%	29,419.31	23.20%	19,895.41	28.38%
应收账款	21,676.02	18.26%	19,200.73	15.14%	18,044.63	25.74%
存货	13,848.09	11.67%	11,195.77	8.83%	5,098.86	7.27%
其他流动资产	5,082.82	4.28%	4,391.89	3.46%	859.45	1.23%
<b>流动资产合计</b>	<b>55,337.82</b>	<b>46.62%</b>	<b>66,242.52</b>	<b>52.25%</b>	<b>45,193.58</b>	<b>64.48%</b>
固定资产	52,602.31	44.32%	51,056.29	40.27%	21,811.99	31.12%
无形资产	3,461.34	2.92%	3,088.26	2.44%	1,491.60	2.13%
<b>非流动资产合计</b>	<b>63,349.96</b>	<b>53.38%</b>	<b>60,538.82</b>	<b>47.75%</b>	<b>24,900.62</b>	<b>35.52%</b>
<b>资产总计</b>	<b>118,687.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>126,781.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>70,094.20</b>	<b>100.00%</b>

资料来源：公司2016-2017年审计报告及2018年未经审计的一季度报告，鹏元整理

### 资产运营效率

#### 公司资金周转效率有所提升，整体资产运营效率尚可

随着扩增产能的逐渐释放，公司2017年营业收入规模快速增长，应收款项的周转天数有所下降，存货周转天数为76.04天，基本稳定。公司应付账款周转天数有所上升，2017年应付账款周转天数相比2016年上升了33.15天，公司支付原材料及机械设备采购款时间增长，占用供货商信用能力有所提升。受益于公司应收账款周转率的提高，及对下游供应商占款规模增长，2017年公司净营业周期有所缩短，资金周转效率有所提升。

2017年公司流动资产周转天数大幅增长，主要系公司2017年发行本期债券，货币资金规模增长所致。2017年公司固定资产周转天数、总资产周转天数大幅上升，主要系公司扩增产能，加大固定资产投资所致。同行业主要上市公司相比，公司流动资产周转率、固定资产周转率、总资产周转率处于较高水平，整体资产运营效率尚可。

**表14 公司资产运营效率指标（单位：天）**

项目	2017年	2016年
应收账款周转天数	124.16	166.11
存货周转天数	76.04	69.81
应付账款周转天数	111.77	78.62
净营业周期	88.43	157.30
流动资产周转天数	371.48	354.71
固定资产周转天数	242.91	194.99

总资产周转天数	656.29	575.26
---------	--------	--------

资料来源：公司2016-2017年审计报告，鹏元整理

**表15 2017年同行业主要上市公司资产运营效率指标（单位：天）**

证券简称	紫光国芯	东晶电子	华东科技	惠伦晶体
应收账款周转天数	143.75	88.49	36.41	146.88
存货周转天数	166.92	90.54	89.95	125.85
应付账款周转天数	59.06	149.96	169.09	48.39
净营业周期	251.61	29.06	-42.73	224.34
流动资产周转天数	493.15	391.30	297.52	391.30
固定资产周转天数	58.54	428.57	1565.22	439.02
总资产周转天数	947.37	972.97	2000.00	972.97

资料来源：Wind，鹏元整理

## 盈利能力

2017年公司营业收入规模大幅提升，但市场竞争激烈的影响，盈利能力有所下滑，主要产品销售均价呈下降趋势，未来可能对公司毛利率水平、盈利能力进一步产生不利影响。

公司主营业务收入由晶体谐振器产品收入和晶体元器件贸易销售收入构成，其中晶体谐振器产品收入主要以M系列产品收入、TF系列产品收入为主。受益于公司产品业务规模的扩张，公司营业收入不断增长，2017年公司实现营业收入53,996.45万元，同比增长45.91%。公司TF系列产品销售均价下降，TF系列产品收入增长缓慢；公司M系列产品下游需求增长较快，随着产能不断扩增，公司M系列产品收入增长较快，成为公司营业收入增长的主要动力。晶体元器件贸易业务主要为公司对外采购的晶体元器件贸易业务，2017年收入规模增长迅速，为公司主营业务收入新的增长点。

毛利率方面，2017年公司综合毛利率为28.57%，较上年同期下降7.73个百分点，主要系两方面原因：一方面公司产品售价下降，晶体谐振器毛利率水平下降明显；另一方面，公司收入结构发生较大变化，毛利率较高的TF系列产品收入占比下降，晶体元器件贸易业务收入占比扩大且该业务毛利率水平较低。同时，我们关注到下游电子产品价格呈下降趋势且石英晶体元器件行业竞争激烈，公司主要产品销售均价呈下降趋势，未来可能对公司的毛利率水平和盈利能力进一步产生不利影响。此外，我们还关注到M系列产品原材料采购、产品销售均对希华晶体依赖性较高，关联交易对公司毛利率可能会产生一定不利影响。

2017年公司期间费用率为11.49%，较上年同期小幅下降2.04个百分点。公司期间费用以管理费用为主，2017年公司管理费用为5,019.26万元，较上年同期增长28.45%，主要系公司规模扩大导致管理成本增加所致。2017年公司实现利润总额为9,609.46万元，较上年同

期增长14.72%，实现净利润7,623.65万元，较上年同期增长12.57%，主要系公司业务规模大幅增加所致。受市场竞争激烈的影响，2017年公司营业利润率、总资产回报率和净资产收益率分别较上年下滑3.68个百分点、4.67个百分点和3.04个百分点，盈利能力有所下降。

总体而言，公司营业收入规模大幅增长，产品结构有所调整，且受下游电子产品价格下跌以及市场竞争激烈影响，公司产品销售均价呈下降趋势，使得公司盈利能力有所下降，产品价格下跌可能对公司未来毛利率水平、盈利能力进一步产生不利影响。

**表16 公司主要盈利指标（单位：万元）**

项目	2018年1-3月	2017年	2016年
营业收入	14,047.41	53,996.45	37,006.97
营业利润	1,894.60	9,345.09	7,767.46
利润总额	1,918.21	9,609.46	8,376.38
净利润	1,523.28	7,623.65	6,772.08
综合毛利率	29.57%	28.57%	36.30%
期间费用率	14.44%	11.49%	13.53%
营业利润率	13.49%	17.31%	20.99%
总资产回报率	-	10.01%	14.68%
净资产收益率	-	11.70%	14.74%
营业收入增长率	52.99%	45.91%	15.55%
净利润增长率	-	12.57%	15.96%

资料来源：公司2016-2017年审计报告及2018年未经审计的一季度报告，鹏元整理

## 现金流

**公司经营活动现金生成能力较好，但在建项目投资额较大，公司投资活动现金流持续净流出**

2017年公司收现比为1.02，较上年有所下降。随着公司营业收入规模扩张和供应商信用账期的延长，公司营运资本需求有所降低，2017年公司营运资本变化为1,274.98万元。公司2017年经营活动产生的现金流量净额为13,413.53万元，整体来看，公司经营活动现金生成能力较好。

投资现金流方面，公司投资活动现金流出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，由于近年来公司不断扩大产能，在建项目投资额较大，投资活动现金流2016-2017分别净流出7,625.83万元和40,264.66万元，公司投资活动现金流持续净流出。公司投资活动所需资金通过筹资活动满足，2017年12月公司通过发行本期债券募集资金总额2.15亿元，此外公司通过银行借款方式满足投资需求。

**表17 公司现金流情况（单位：万元）**

项目	2017年	2016年
收现比	1.02	1.08
净利润	7,623.65	6,772.08
营运资本变化	1,274.98	-552.08
其中：存货减少（减：增加）	-6,122.78	-1,032.40
经营性应收项目的减少（减：增加）	-5,537.18	-2,575.29
经营性应付项目的增加（减：减少）	12,934.94	3,055.61
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>13,413.53</b>	<b>9,563.69</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-40,264.66</b>	<b>-7,625.83</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>36,448.72</b>	<b>12,453.32</b>
现金及现金等价物净增加额	9,523.90	14,264.41

资料来源：公司 2016-2017 年审计报告，鹏元整理

## 资本结构与财务安全性

### 2017年公司负债规模大幅上升，有息债务规模较大，面临一定的偿债压力

2017年末，公司负债总额为56,786.56万元，较上年大幅增长479.31%，主要系公司扩大生产经营规模，增加对外筹资借款及应付账款所致。2017年公司所有者权益为69,994.77万元，较上年末增长16.09%，产权比率上升至81.13%，公司整体杠杆水平大幅上升。2018年3月末，公司所有者权益为71,518.06万元，产权比率下降至65.95%，公司整体杠杆水平有所下降。

**表18 公司资本结构情况（单位：万元）**

指标名称	2018年3月	2017年	2016年
负债总额	47,169.73	56,786.56	9,802.45
所有者权益	71,518.06	69,994.77	60,291.75
产权比率	65.95%	81.13%	16.26%

资料来源：公司 2016-2017 年审计报告及 2018 年未经审计的一季度报告，鹏元整理

从负债结构来看，公司负债主要由流动负债构成，2017年末公司流动负债占负债总额的比重为70.12%。

2017年末公司流动负债主要由短期借款和应付账款构成。2017年末公司短期借款余额为18,700.00万元，其中抵押借款4,700.00万元、保证借款7,000.00万元、信用借款7,000.00万元。应付账款主要为原材料及机械设备采购款，2017年末公司应付账款为17,694.14万元，较上年末增长182.82%，主要系公司业务规模扩张，原材料及机械设备采购额增长所致。

公司非流动负债主要由应付债券构成。公司应付债券系本期债券，发行总额为

21,500.00万元，其中发行费用1,751.93万元，权益部分价值3,752.31万元计入其他权益工具，剩余部分15,995.76万元计入应付债券，本年利息摊销15.96万元，2017年末应付债券余额为16,011.71万元。

2018年3月末公司有息债务规模为31,796.11万元，占负债总额的67.41%，公司面临一定的偿债压力。

**表19 公司主要负债构成情况（单位：万元）**

项目	2018年3月		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	15,700.00	33.28%	18,700.00	32.93%	0.00	0.00
应付账款	11,118.81	23.57%	17,694.14	31.16%	6,256.32	63.82%
<b>流动负债合计</b>	<b>30,039.51</b>	<b>63.68%</b>	<b>39,821.06</b>	<b>70.12%</b>	<b>8,829.44</b>	<b>90.07%</b>
应付债券	16,096.11	34.12%	16,011.71	28.20%	0.00	0.00
<b>非流动负债合计</b>	<b>17,130.22</b>	<b>36.32%</b>	<b>16,965.50</b>	<b>29.88%</b>	<b>973.01</b>	<b>9.93%</b>
<b>负债合计</b>	<b>47,169.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>56,786.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,802.45</b>	<b>100.00%</b>
有息债务	31,796.11	67.41%	34,711.71	61.13%	0.00	0.00

资料来源：公司2016-2017年审计报告及2018年未经审计的一季度报告，鹏元整理

从偿债能力指标来看，2017年末公司资产负债率为44.79%，较上年末大幅上升30.81个百分点，仍处于合理水平，主要系公司新增短期银行借款、应付账款大幅增加及本期债券发行所致。2018年3月末，公司资产负债率下降至39.74%。2017年末公司流动比率和速动比率分别为1.66、1.38，较上年末大幅下降，主要系公司短期负债规模大幅上升，公司流动资产、速动资产对流动负债保障程度有所下降，短期偿债能力较弱。由于业务规模扩张，公司EBITDA不断增长，2017年为13,927.73万元，较上年末增长23.04%，EBITDA利息保障倍数不断增大，EBITDA对利息保障程度较高。2017年末，公司经营性净现金流有所增长，但公司债务规模增长较快，经营性净现金流/负债总额下降至0.23，公司经营性净现金流对负债的保障程度较低。

**表20 公司偿债能力指标**

指标名称	2018年3月	2017年	2016年
资产负债率	39.74%	44.79%	13.98%
流动比率	1.84	1.66	5.12
速动比率	1.38	1.38	4.54
EBITDA（万元）	-	13,927.73	11,319.53
EBITDA 利息保障倍数	-	56.58	36.94
有息债务/EBITDA	-	2.49	0.00
债务总额/EBITDA	-	4.08	0.87

经营性净现金流/流动负债	-0.06	0.34	1.08
经营性净现金流/负债总额	-0.04	0.23	0.98

资料来源：公司 2016-2017 年审计报告及 2018 年未经审计的一季度报告，鹏元整理

## 六、债券偿还保障分析

### 随州城投提供的全额无条件不可撤销的连带责任保证担保进一步提升了本期债券安全性

随州城投为本期债券提供全额无条件不可撤销的连带责任担保。保证人担保的范围为本期债券所产生的全部债务，包括但不限于主债权（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、债权人为了实现债权而产生的合理费用。

保证人承担保证责任的保证期间为：自泰晶科技本期债券所应承担的第一笔主债务（首期付息、赎回或者回售行为较早者所产生的债务）履行期届满之日起，至泰晶科技本期债券所应承担的最后一笔主债务（到期未转股的债券本金及利息）履行期届满后第180日止。在保证期间内，泰晶科技不论由于何种原因而不能按本期债券发行方案和条款偿付可转换公司债券本息及费用，登记在册的可转换公司债券持有人有权直接向保证人追偿。保证人保证在接到可转换公司债券持有人的书面索款通知后30日内清偿上述款项，而不管债权人是否已向泰晶科技追索。泰晶科技若不能保证可转换公司债券本息支付日的资金要求，泰晶科技可提前30日向保证人提出资金需求要求，保证人保证根据泰晶科技的要求，按时向泰晶科技提供支付可转换公司债券本息的资金。

随州城投系随州市人民政府于2003年12月设立的国有独资公司，出资人为随州市人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“随州市国资委”），初始注册资本为29,880万元人民币。截至2017年4月30日，随州城投注册资本变更为255,980万元，随州市国资委认缴出资22.988亿元，持股比例为89.81%；中国农发重点建设基金有限公司认缴出资2.00亿元，持股比例7.81%；国家发展基金有限公司认缴出资0.61亿元，持股比例为2.38%，随州城投控股股东和实际控制人均为随州市国资委。

随州城投主要负责管理随州市城乡建设资金，负责城市基础设施建设，代表市政府参与重点项目的投资，进行全市国有土地的整理开发工作，承担授权范围内国有资产保值增值责任等。工程施工收入是随州城投收入的最主要部分，2016年工程施工收入为117,424.63万元，占营业收入的比重为97.84%，毛利率基本稳定。土地开发经营收入受市场景气度影响较大幅度下滑，2016年该收入为2,130.26万元，同比减少57.99%。租赁收入对营业收入形成了一定的补充，但规模较小。

**表21 随州城投 2015-2016 年营业收入及毛利率构成（单位：万元）**

项目	2016 年		2015 年	
	金额	毛利率	金额	毛利率
工程施工收入	117,424.63	18.03%	75,342.29	18.00%
土地开发经营收入	2,130.26	47.11%	5,071.21	26.54%
租赁收入	465.97	48.86%	535.26	53.97%
代建工程项目	-	-	2,733.67	100.00%
<b>合计</b>	<b>120,020.87</b>	<b>18.66%</b>	<b>83,682.43</b>	<b>21.46%</b>

资料来源：随州城投 2015-2016 年审计报告，鹏元整理

截至 2016 年 12 月 31 日，随州城投资产总额为 1,515,777.53 万元，所有者权益为 933,976.91 万元，资产负债率为 38.38%；2016 年度，随州城投实现营业收入 120,020.87 万元，利润总额 12,120.40 万元，经营活动现金流净流出 10,361.16 万元。

**表22 随州城投 2015-2016 年主要财务指标**

项目	2016 年	2015 年
总资产（万元）	1,515,777.53	1,339,406.57
所有者权益（万元）	933,976.91	849,916.51
有息债务（万元）	450,175.96	360,945.96
资产负债率	38.38%	36.55%
流动比率	6.03	6.06
速动比率	2.78	2.55
营业收入（万元）	120,020.87	83,682.43
营业利润（万元）	4,381.15	515.90
净利润（万元）	12,120.40	8,997.36
综合毛利率	18.66%	21.46%
EBITDA（万元）	25,492.88	25,073.08
EBITDA 利息保障倍数	0.87	0.94
经营活动现金流净额（万元）	-10,361.16	51,246.31

资料来源：随州城投 2015-2016 年审计报告，鹏元整理

随州市经济和财政实力持续增强，随州城投承建的基础设施建设项目较多，得到当地政府的较大支持。同时鹏元也关注到，随州市政府性基金收入下滑幅度较大，地方财政自给率依然较低，随州城投资产流动性差，面临较大的资金支出压力，偿债压力增加等风险因素。经鹏元评定，随州城投主体长期信用等级为 AA，其提供的全额无条件不可撤销连带责任保证担保为本期债券的偿还提供了进一步保障。

## 七、评级结论

跟踪期内公司资产和收入规模大幅增长，其中M系列产品收入增长较快，公司整体研发实力较强，第三方担保进一步提升了本期债券安全性；同时鹏元也关注到，公司主营业务收入来源较为集中，且主要产品销售均价呈下降趋势，未来可能对毛利率水平、盈利水平进一步产生不利影响，供应商集中度较高，对主要供应商依赖性较大且需关注日元汇率波动对原材料成本的影响，应收账款集中度较高，且应收账款和存货规模较大，对公司资金形成较大占用，有息债务规模大幅上升，面临一定的偿债压力等风险因素。

基于以上情况，经鹏元综合评定，维持本期债券信用等级为AA，维持公司主体长期信用等级为A+，评级展望维持为稳定。

## 附录一 合并资产负债表（单位：万元）

项目	2018年3月	2017年	2016年	2015年
货币资金	11,382.40	29,419.31	19,895.41	5,631.00
应收票据	2,087.48	1,314.24	659.26	62.52
应收账款	21,676.02	19,200.73	18,044.63	16,107.41
预付款项	1,063.43	331.40	376.27	73.90
其他应收款	197.58	389.18	259.70	766.40
存货	13,848.09	11,195.77	5,098.86	4,043.59
其他流动资产	5,082.82	4,391.89	859.45	1,048.49
<b>流动资产合计</b>	<b>55,337.82</b>	<b>66,242.52</b>	<b>45,193.58</b>	<b>27,733.30</b>
长期股权投资	668.90	670.39	0.00	0.00
投资性房地产	1,191.81	1,197.69	132.67	139.89
固定资产	52,602.31	51,056.29	21,811.99	18,277.06
在建工程	540.15	1.70	720.00	0.00
无形资产	3,461.34	3,088.26	1,491.60	1,530.75
长期待摊费用	253.60	161.67	25.12	25.46
递延所得税资产	416.47	350.36	349.72	278.03
其他非流动资产	4,215.38	4,012.46	369.52	189.70
<b>非流动资产合计</b>	<b>63,349.96</b>	<b>60,538.82</b>	<b>24,900.62</b>	<b>20,440.89</b>
<b>资产总计</b>	<b>118,687.78</b>	<b>126,781.33</b>	<b>70,094.20</b>	<b>48,174.19</b>
短期借款	15,700.00	18,700.00	0.00	6,748.07
应付账款	11,118.81	17,694.14	6,256.32	4,039.92
预收款项	538.19	326.18	298.04	216.10
应付职工薪酬	1,790.79	1,949.75	1,448.02	1,213.78
应交税费	669.18	723.96	762.13	930.13
应付利息	47.08	25.87	0.00	0.00
应付股利	0.00	0.00	0.00	608.00
其他应付款	175.47	401.16	64.92	38.75
一年内到期的非流动负债	0.00	0.00	0.00	900.00
<b>流动负债合计</b>	<b>30,039.51</b>	<b>39,821.06</b>	<b>8,829.44</b>	<b>14,694.75</b>
长期借款	0.00	0.00	0.00	750.00
应付债券	16,096.11	16,011.71	0.00	0.00
递延收益-非流动负债	1,034.11	953.78	973.01	1,161.78
<b>非流动负债合计</b>	<b>17,130.22</b>	<b>16,965.50</b>	<b>973.01</b>	<b>1,911.78</b>
<b>负债合计</b>	<b>47,169.73</b>	<b>56,786.56</b>	<b>9,802.45</b>	<b>16,606.53</b>
股本	11,335.60	11,335.60	6,668.00	5,000.00
资本公积	22,053.14	22,053.14	26,720.74	4,836.74
盈余公积	2,414.38	2,414.38	2,088.28	1,705.91

未分配利润	24,326.58	23,062.46	19,068.14	15,147.88
归属于母公司所有者权益合计	63,882.00	62,617.89	54,545.16	26,690.53
少数股东权益	7,636.05	7,376.88	5,746.60	4,877.14
<b>所有者权益合计</b>	<b>71,518.06</b>	<b>69,994.77</b>	<b>60,291.75</b>	<b>31,567.67</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>118,687.78</b>	<b>126,781.33</b>	<b>70,094.20</b>	<b>48,174.19</b>

资料来源：公司 2015-2017 年审计报告及 2018 年未经审计的一季度报告

## 附录二 合并利润表（单位：万元）

项目	2018年1-3月	2017年	2016年	2014年
<b>一、营业总收入</b>	<b>14,047.41</b>	<b>53,996.45</b>	<b>37,006.97</b>	<b>32,027.41</b>
其中：营业收入	14,047.41	53,996.45	37,006.97	32,027.41
<b>二、营业总成本</b>	<b>12,213.01</b>	<b>45,208.89</b>	<b>29,239.50</b>	<b>25,042.83</b>
其中：营业成本	9,893.11	38,571.82	23,572.04	21,181.11
税金及附加	118.43	299.13	329.46	120.95
销售费用	255.06	900.53	706.59	535.47
管理费用	1,191.81	5,019.26	3,907.54	2,736.36
财务费用	581.73	283.22	391.49	73.50
资产减值损失	172.87	134.94	332.39	395.43
加：投资收益	-1.49	-1.61	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	31.66	0.16	-
其他收益	61.69	527.48	-	-
<b>三、营业利润</b>	<b>1,894.60</b>	<b>9,345.09</b>	<b>7,767.46</b>	<b>6,984.59</b>
加：营业外收入	32.80	312.14	632.92	404.03
其中：非流动资产处置利得	-	-	0.16	0.00
减：营业外支出	9.18	47.77	24.00	45.06
其中：非流动资产处置损失	-	-	13.24	0.00
<b>四、利润总额</b>	<b>1,918.21</b>	<b>9,609.46</b>	<b>8,376.38</b>	<b>7,343.56</b>
减：所得税费用	394.93	1,985.81	1,604.30	1,503.53
<b>五、净利润</b>	<b>1,523.28</b>	<b>7,623.65</b>	<b>6,772.08</b>	<b>5,840.03</b>
归属于母公司所有者的净利润	1,264.11	6,453.96	5,902.63	5,017.82
少数股东损益	259.17	1,169.69	869.46	822.22

资料来源：公司 2015-2017 年审计报告及 2018 年未经审计的一季度报告

**附录三-1 合并现金流量表（单位：万元）**

项目	2018年 1-3月	2017年	2016年	2015年
销售商品、提供劳务收到的现金	12,485.85	55,168.93	39,945.08	32,621.07
收到的税费返还	237.27	1,754.43	1,557.43	156.22
收到其他与经营活动有关的现金	193.86	899.36	796.17	402.55
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>12,916.98</b>	<b>57,822.73</b>	<b>42,298.68</b>	<b>33,179.84</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	10,266.08	28,447.47	20,349.67	17,430.95
支付给职工以及为职工支付的现金	2,793.13	9,047.84	6,239.03	5,277.89
支付的各项税费	987.15	4,060.79	3,631.36	2,484.91
支付其他与经营活动有关的现金	595.91	2,853.10	2,514.93	1,714.50
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>14,642.27</b>	<b>44,409.20</b>	<b>32,734.99</b>	<b>26,908.25</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-1,725.29</b>	<b>13,413.53</b>	<b>9,563.69</b>	<b>6,271.59</b>
取得投资收益收到的现金	0.00	0.00	26.60	17.60
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.00	129.30	4.52	0.00
收到其他与投资活动有关的现金	0.00	0.00	1,800.00	1,000.00
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>0.00</b>	<b>129.30</b>	<b>1,831.12</b>	<b>1,017.60</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,640.52	39,721.96	7,656.95	4,529.65
支付其他与投资活动有关的现金	0.00	672.00	1,800.00	1,000.00
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>12,640.52</b>	<b>40,393.96</b>	<b>9,456.95</b>	<b>5,529.65</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-12,640.52</b>	<b>-40,264.66</b>	<b>-7,625.83</b>	<b>-4,512.05</b>
吸收投资收到的现金	0.00	294.00	24,162.52	750.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	0.00	294.00	0.00	750.00
取得借款收到的现金	0.00	22,200.00	999.95	6,748.07
发行债券收到的现金	0.00	20,010.00	0.00	0.00
收到其他与筹资活动有关的现金	0.00	0.00	4,400.00	5,200.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>0.00</b>	<b>42,504.00</b>	<b>29,562.47</b>	<b>12,698.07</b>
偿还债务支付的现金	3,000.00	3,500.00	9,398.02	4,950.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	190.20	2,383.23	2,783.24	1,465.04
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	0.00	29.40	0.00	0.00
支付其他与筹资活动有关的现金	175.00	172.05	4,927.89	5,228.30
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>3,365.20</b>	<b>6,055.28</b>	<b>17,109.15</b>	<b>11,643.34</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-3,365.20</b>	<b>36,448.72</b>	<b>12,453.32</b>	<b>1,054.73</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>-305.90</b>	<b>-73.69</b>	<b>-126.76</b>	<b>265.36</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-18,036.91</b>	<b>9,523.90</b>	<b>14,264.41</b>	<b>3,079.62</b>
加：期初现金及现金等价物余额	29,419.31	19,895.41	5,631.00	2,551.38
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>11,382.40</b>	<b>29,419.31</b>	<b>19,895.41</b>	<b>5,631.00</b>

资料来源：公司 2015-2017 年审计报告及 2018 年未经审计的一季度报告

### 附录三-2 合并现金流量表补充资料 (单位: 万元)

项目	2017年	2016年	2015年
净利润	7,623.65	6,772.08	5,840.03
加: 资产减值准备	134.94	332.39	395.43
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	3,977.12	2,589.42	2,433.58
无形资产摊销	76.43	39.15	39.15
长期待摊费用摊销	18.56	8.14	7.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-31.66	13.08	15.29
固定资产报废损失	22.71	13.24	0.00
财务费用	242.16	306.44	389.04
投资损失	1.61	0.00	0.00
递延所得税资产减少	-0.65	-71.69	-37.63
存货的减少	-6,122.78	-1,032.40	975.31
经营性应收项目的减少	-5,537.18	-2,575.29	-3,234.31
经营性应付项目的增加	12,934.94	3,055.61	-286.40
其他	73.69	126.76	-265.36
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>13,413.53</b>	<b>9,563.69</b>	<b>6,271.59</b>
现金的期末余额	29,419.31	19,895.41	5,631.00
减: 现金的期初余额	19,895.41	5,631.00	2,551.38
<b>现金及现金等价物净增加额</b>	<b>9,523.90</b>	<b>14,264.41</b>	<b>3,079.62</b>

资料来源: 公司 2015-2017 年审计报告

## 附录四 主要财务指标表

项目	2018年1-3月	2017年	2016年	2015年
应收账款周转天数	-	124.16	166.11	161.72
存货周转天数	-	76.04	69.81	76.87
应付账款周转天数	-	111.77	78.62	71.80
净营业周期	-	88.43	157.30	167.85
流动资产周转天数	-	371.48	354.71	279.28
固定资产周转天数	-	242.99	194.99	191.17
总资产周转天数	-	656.29	575.25	499.08
综合毛利率	29.57%	28.57%	36.30%	33.87%
总资产回报率	-	10.01%	14.68%	17.42%
EBITDA（万元）	-	13,927.73	11,319.53	10,212.78
EBITDA 利息保障倍数	-	56.58	36.94	26.25
期间费用率	14.44%	11.49%	13.53%	10.45%
营业利润率	13.49%	17.31%	20.99%	21.81%
负债与所有者权益比率	65.95%	81.13%	16.26%	52.61%
资产负债率	39.74%	44.79%	13.98%	34.47%
流动比率	1.84	1.66	5.12	1.89
速动比率	1.38	1.38	4.54	1.61
收现比	-	1.02	1.08	1.02

资料来源：公司 2015-2017 年审计报告及 2018 年未经审计的一季度报告，鹏元整理

## 附录五 截至2017年12月31日纳入合并范围的子公司

公司名称	注册资本 (万元)	持股比例		主营业务
		直接	间接	
深圳市泰晶实业有限公司	1,010.00	100%		电子元器件销售
随州润晶电子科技有限公司	1,000.00	100%		电子元器件生产及销售
随州市泰晶晶体科技有限公司	200.00	100%		电子元器件生产及销售
深圳市科成精密五金有限公司	200.00	55%		电子元器件生产及销售
泰晶实业（香港）有限公司	390.00 (港币)		100%	电子元器件销售
湖北东奥电子科技有限公司	100.00	51%		电子元器件生产及销售
随州泰华电子科技有限公司	12,500.00	70%		电子元器件生产及销售
深圳市泰卓电子有限公司	600.00	51%		电子元器件销售
泰卓电子（香港）有限公司	600.00 (港币)		100%	电子元器件销售
清远市宏泰表面科技有限公司	400.00		100%	电子元器件生产及销售
武汉润晶科技有限公司	1,000.00	100%		电子元器件生产及销售

资料来源：公司提供，鹏元整理

## 附录六 主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
应收账款周转天数	$360 / \{ \text{营业收入} / [ (\text{期初应收账款余额} + \text{期末应收账款余额}) / 2 ] \}$
存货周转天数	$360 / \{ \text{营业成本} / [ (\text{期初存货} + \text{期末存货}) / 2 ] \}$
应付账款周转天数	$360 / \{ \text{营业成本} / [ (\text{期初应付账款余额} + \text{期末应付账款余额}) / 2 ] \}$
净营业周期	应收账款周转天数 + 存货周转天数 - 应付账款周转天数
流动资产周转天数	$360 / \{ \text{营业收入} / [ (\text{本年流动资产合计} + \text{上年流动资产合计}) / 2 ] \}$
固定资产周转天数	$360 / \{ \text{营业收入} / [ (\text{本年固定资产总额} + \text{上年固定资产总额}) / 2 ] \}$
总资产周转天数	$360 / \{ \text{营业收入} / [ (\text{本年资产总额} + \text{上年资产总额}) / 2 ] \}$
综合毛利率	$(\text{营业收入} - \text{营业成本}) / \text{营业收入} \times 100\%$
期间费用率	$(\text{管理费用} + \text{销售费用} + \text{财务费用}) / \text{营业收入} \times 100\%$
营业利润率	营业利润 / 营业收入 * 100%
净资产收益率	净利润 / ( (本年所有者权益 + 上年所有者权益) / 2 ) * 100%
总资产回报率	$(\text{利润总额} + \text{计入财务费用的利息支出}) / ( (\text{本年资产总额} + \text{上年资产总额}) / 2 ) \times 100\%$
EBITDA	利润总额 + 计入财务费用的利息支出 + 折旧 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销
EBITDA 利息保障倍数	EBITDA / ( 计入财务费用的利息支出 + 资本化利息支出 )
产权比率	负债总额 / 所有者权益
资产负债率	负债总额 / 资产总额 * 100%
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计
速动比率	$(\text{流动资产合计} - \text{存货}) / \text{流动负债合计}$
有息债务	短期借款 + 1年内到期的长期有息债务 + 长期借款 + 应付债券

## 附录七 信用等级符号及定义

### 一、中长期债务信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	债务安全性极高，违约风险极低。
AA	债务安全性很高，违约风险很低。
A	债务安全性较高，违约风险较低。
BBB	债务安全性一般，违约风险一般。
BB	债务安全性较低，违约风险较高。
B	债务安全性低，违约风险高。
CCC	债务安全性很低，违约风险很高。
CC	债务安全性极低，违约风险极高。
C	债务无法得到偿还。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

### 二、债务人主体长期信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

### 三、展望符号及定义

类型	定义
正面	存在积极因素，未来信用等级可能提升。
稳定	情况稳定，未来信用等级大致不变。
负面	存在不利因素，未来信用等级可能降低。