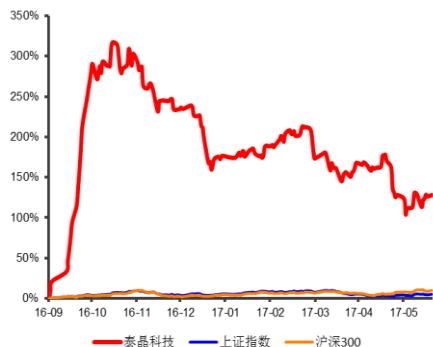


电子元器件及设备

报告原因：调研报告

2017年06月21日

股价历史走势



市场数据：2017年06月21日

总股本（亿股）	1.13
流通股本（亿股）	0.28
收盘价（元）	30.39
流通市值（亿元）	8.62

基础数据：2017年03月31日

每股净资产（元）	0.23
每股资本公积（元）	4.01
每股未分配利润（元）	3.09

分析师

王磊

执业证书编号：S0760514050008

Tel: 0351-8686884

Email: wanglei4@sxzq.com

研究助理

李欣谢

Tel: 0351-8686797

Email: lixinxie@sxzq.com

地址：太原市府西街69号国贸中心A座28层
北京市西城区平安里西大街28号中海国际中心7层

电话：0351-8686990

山西证券股份有限公司

http://www.i618.com.cn

泰晶科技（603738）

小行业大成就，晶振龙头潜力尽显

首次

买入

公司研究/深度研究

投资要点：

- **创新驱动，技术革新，石英晶体谐振器的领导者。**泰晶科技是一家专业从事石英频率控制元件及其生产设备研发、生产、销售的国家级高新技术企业，是石英晶体谐振器的领导者。
- **下游应用市场广阔，行业增长盛宴开席。**音叉石英晶体谐振器主要应用于个人电脑、家用电器、电子玩具、石英钟表、各型计时器等领域；高频石英谐振器在资讯设备、移动终端、网络设备、汽车电子、消费类电子产品、小型电子类产品等有广泛的应用，包括3G/4G/5G、蓝牙、WiFi、ZIGBEE技术等。受益于下游新产品、新技术的不断革新，石英晶体谐振器发展提速明显。
- **政策加码，晶振行业战略地位显现。**晶体谐振器作为基本元件，位于电子信息产业链的前端，是电子信息制造业的重要组成部分，是通信、计算机及网络等系统和终端产品提升性能和集成度的基础。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。
- **技术引领未来，创新彰显卓越。**泰晶科技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，技术优势明显。
- **成本控制实力非凡，利润水平成绩可喜。**公司成本主要体现在原材料、生产设备、人员工资方面。与同行相比，自己生产的晶片、基座、外壳、工装、治具在85%以上，尤其是DIP设备，90%以上是自主研发的。
- **新兴市场开疆拓土，多元渠道齐头并进。**市场开拓方面，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。公司与台湾知名晶体企业希华公司双方共同开发高频市场，吸收对方在商业运作和市场开发的经验。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。
- **盈利预测：**预计2017-2019年EPS分别为1.12、1.59和2.05元。受益于晶振行业高速发展，公司在不断巩固DIP产品龙头地位的同时，积极培育高频片式产品新的增长点，技术领先，成本优势明显，市场开拓能力突出，公司后期增长动能强劲，给予“买入”评级。
- **风险提示：**1) 下游需求不达预期；2) 下游电子产品价格下跌风险；3) 新建生产线盈利不达预期；4) 行业竞争加剧。

请务必参阅最后一页股票评级说明和免责声明

目 录

1. 泰晶科技——石英晶体谐振器的领导者	3
1.1 公司概况	3
1.2 创新驱动，技术革新，产品造就品牌效应	4
1.3 厚积薄发，盈利空间打开，发展前景可期	7
2. 晶振行业涛声阵阵	9
2.1 全球市场发展迅猛，国内厂商竞争力提升	9
2.2 下游应用市场广阔，行业增长盛宴开席	11
2.3 政策加码，晶振行业战略地位显现	16
3. 秣马厉兵，打造企业核心竞争力	18
3.1 技术引领未来，创新彰显卓越	18
3.2 成本控制实力非凡，利润水平成绩可喜	18
3.3 新兴市场开疆拓土，多元渠道齐头并进	19
3.4 研发实力雄厚，保障生产源动力	19
4. 投资及估值建议	20
5. 风险提示	23

1. 泰晶科技——石英晶体谐振器的领导者

1.1 公司概况

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”）是一家专业从事石英频率控制元件及其生产设备研发、生产、销售的国家级高新技术企业。公司 2005 年落户于湖北省随州市，2008 年泰晶科技园投产。公司成立以来即十分重视自主知识产权的研发，通过持续的投入，加强新设备研发与工艺改进，不断提高产品性能，在音叉晶体谐振器产品方面生产规模和销售收入位居国内企业前列。经过十余年历练，现已发展成为国内最具规模的石英晶体谐振器及设备生产商之一。通过多年来持续的科技创新，目前公司积累了多项专利，并承担国家科技火炬计划，参与行业标准起草。

泰晶科技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）的两家起草单位之一。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。

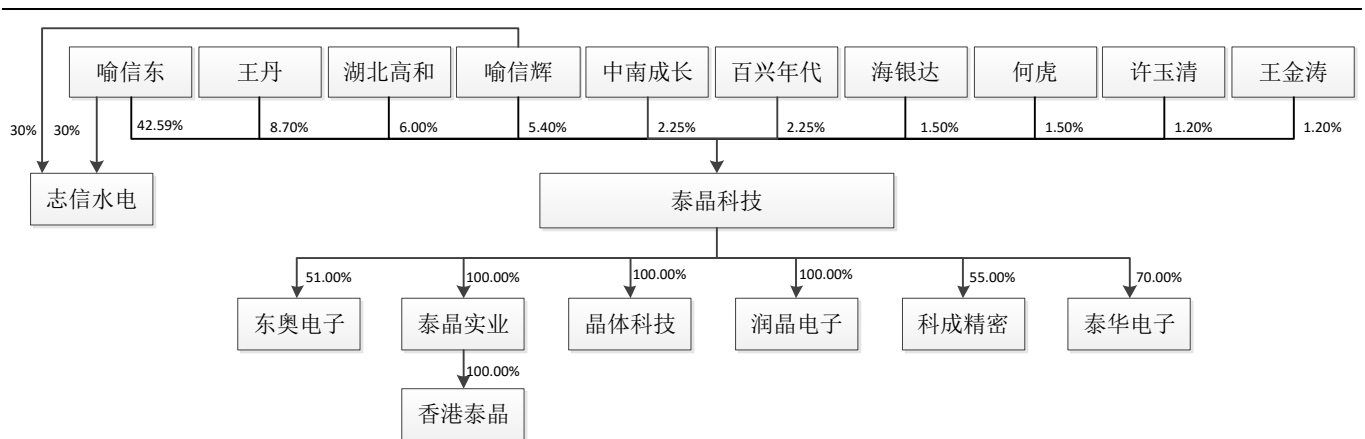
2010 年 12 月，公司被认定为“国家高新技术企业”。2012 年 9 月，公司被湖北省科技厅认定为“湖北省工程技术研究中心”。2012 年 11 月，公司被湖北省科技厅认定为“国家火炬计划重点高新技术企业”。2013 年 7 月，公司被国家工信部和电子元件行业协会联合认定为“中国电子元件百强企业”，盈利能力位列行业第三名。2013 年 9 月，公司“SMD 微型音叉晶体谐振器产业化”项目被国家科技部认定为“国家火炬计划产业化示范项目”。2013 年 11 月，公司被中国电子企业协会认定为“全国电子信息行业优秀创新企业”。2013 年 12 月，公司通过“国家高新技术企业”复审。公司未来几年的发展目标为：在不断扩大现有音叉晶体谐振器市场份额的同时，稳步、有效地开展微型 SMD 高频晶体谐振器等各类产品的研发与应用，发展成为国内民族晶体谐振器行业的领先企业。

公司控股股东

公司的控股股东、实际控制人为喻信东、王丹、喻信辉、何虎，持有公司

股票分别为 28,400,000 股、5,800,000 股、3,600,000 股和 1,000,000 股，持股比例分别为 42.59%、8.70%、5.40% 和 1.50%。其中，王丹为喻信东的配偶，喻信辉为喻信东的弟弟，何虎为喻信东的妹夫。其他前十大股东包括湖北高和创业投资企业（湖北高和）、中南成长（天津市）股权投资基金合伙企业（有限合伙）（中南成长）、上海百兴年代创业投资有限公司（百兴年代）、青岛海银达创业投资有限公司（海银达）。另外，泰晶科技拥有 3 个全资子公司和 3 个控股子公司，分别为湖北东奥电子科技有限公司（东奥电子）、深圳市泰晶实业有限公司（泰晶实业）、随州市泰晶晶体科技有限公司（晶体科技）、随州润晶电子科技有限公司（润晶电子）、深圳市科成精密五金有限公司（科成精密）、随州泰华电子科技有限公司（泰华电子）和泰晶实业（香港）有限公司（香港泰晶）。泰晶科技股权结构如下：

图 1 泰晶科技股权结构



资料来源：wind，公司公告，山西证券研究所

1.2 创新驱动，技术革新，产品造就品牌效应











泰晶科技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、小型电子产品等。公司 2016 年年产 16 亿只以上各类晶体谐振器，位居国内行业首位。

公司 DIP 音叉晶体自动化生产主要设备全部为自主开发，大幅提高了生产效率；全自动激光调频技术的应用，有效提升了产品的性能和稳定性；结合

自主研发的光刻工艺,实现公司产品的微型化,极大拓展了公司产品种类。2013年以来,公司先后开发利用高频 SMD 微型产品的离子刻蚀、真空轮焊等关键技术,并拓展应用于微型片式音叉晶体,成为全球极少数可以生产该产品的企业之一,实现 SMD 微型产品高、低频全域的量产,成为公司新的增长点。

泰晶科技紧跟电子元器件行业微型化、片式化的发展趋势,不断进行研发创新和技术改进,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,产品质量不断提升,品牌效应逐渐显现,盈利能力增长可期。

表 1 泰晶科技产品简介

产品类别	产品名称	产品图片	产品尺寸	频率范围
32.768KHZ 系列	TF-145		1.5 x 5.0	32.768KHz
	TF-308		Φ3 x 8	32.768KHz
	TF-206		Φ2 x 6	32.768KHz
	TF-308		Φ3 x 8	28KHz ~ 100KHz
	TF-206		Φ2 x 6	28~80KHz
	K-8038 4PAD (M8)		8.0 x 3.8 x 2.5	32.768 KHz
	K-7015 4PAD (M6)		7.0 x 1.5 x 1.5	32.768 KHz
	K-3215 2PAD (M5)		3.2 x 1.5 x 0.9	32.768 KHz
	K-2012 2PAD (M3)		2.0 x 1.2 x 0.6	32.768 KHz
	TFD-206		Φ2 x 6	28KHz ~ 100KHz

49S 系列	49S-3PIN			3.579545 ~ 64 MHz
	49S 2PIN			3.579545 ~ 64 MHz
	49SMD 3PAD			3.579545 ~ 64 MHz
	49SMD 2PAD			3.579545 ~ 64 MHz
SMD 贴片式晶体谐振器	M-1612		1.6 x 1.2 x 0.45	24 ~ 50 MHz
	M-2016		2.0 x 1.6 x 0.55	16 ~ 54 MHz
	M-2520		2.5 x 2.0 x 0.55	12 ~ 54 MHz
	M-3225		3.2 x 2.5 x 0.8	12 ~ 54 MHz
	M-5032		5.0 x 3.2 x 0.7	12 ~ 54 MHz
	M-7050		7.0 x 5.0 x 1.1	12 ~ 54 MHz
TCXO 系列	TC-2520		2.5 x 2.0 x 0.55	8.0 ~ 54 MHz
	TC-3225		3.2 x 2.5 x 0.8	8.0 ~ 54 MHz
	TC-7050		7.0 x 5.0 x 1.1	8.0 ~ 54 MHz
VCXO 系列	VC-3225		3.2 x 2.5 x 0.8	8.0 ~ 54 MHz

	VC-7050		7.0 x 5.0 x 1.1	8.0 ~ 54 MHz
--	---------	---	-----------------	--------------

资料来源：公司公告，山西证券研究所

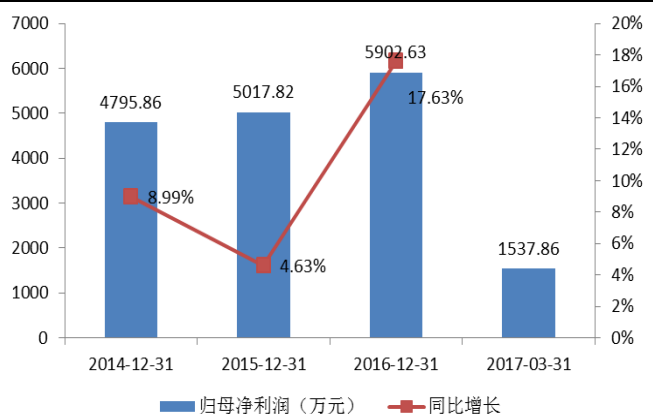
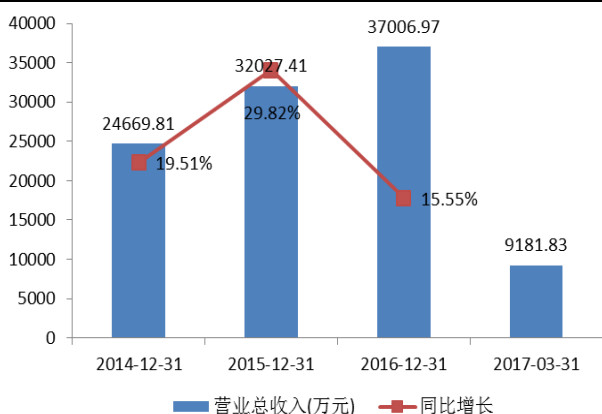
2016年，公司TF系列产量达10.95亿只，M系列产量达5.23亿只，S系列产量达0.78亿只。目前国内行业来说，公司TF系列产品处于绝对领先地位的，TKD-M系列产品目标成为国内行业龙头。公司作为行业新秀，积极弥补高频短板，在高低频产品全域快速发展，积极融入国内外市场，公司DIP产品在国内市场占有率约为30%-40%，今年DIP市场占有率有望达60%，随着公司和希华合作的不断深入，高频市场逐步打开，迎来新的增长点。

1.3 厚积薄发，盈利空间打开，发展前景可期

2017年一季度，公司实现营业收入9,181.83万元，比上年同期增长45.59%，实现归属于上市公司股东的净利润1,537.86万元，比上年同期增长113.73%，全年实现了良好开局。2016全年，公司实现营业收入37,006.97万元，较上年同期增长15.55%；实现利润总额8,376.38万元，较上年同期增长14.06%，主要得益于2016年IPO募集资金到位后，加快了投建“TKD-M系列”项目，成功投产后，M系列产品营业收入同比增长38.24%，导致公司营业收入增长明显；实现净利润6,772.08万元，较上年同比增长15.96%；归属于母公司的净利润5,902.63万元，比上年同期增长17.63%。

图2 2014-2017年一季度公司营收变化（单位：万元）

图3 2014-2017年一季度年净利润变化（单位：万元）

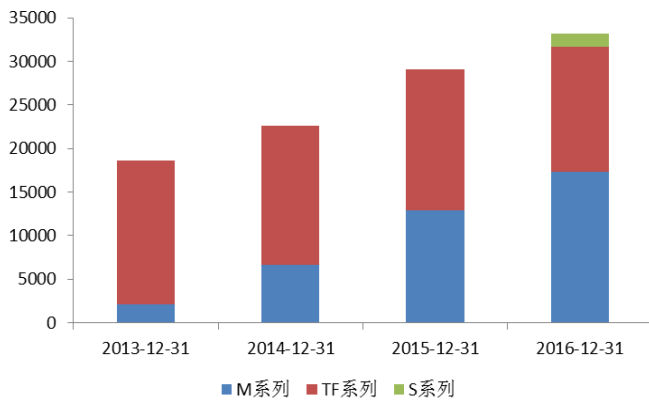


资料来源：wind，山西证券研究所

资料来源：wind，山西证券研究所

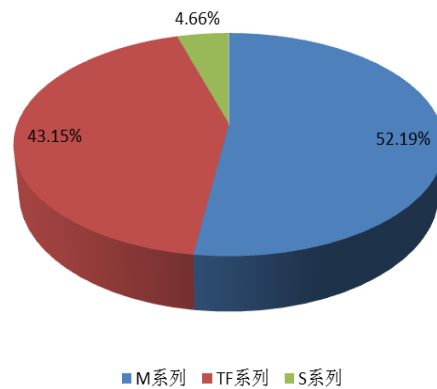
请务必参阅最后一页股票评级说明和免责声明

图 4 公司营业收入结构（单位：万元）



资料来源：wind，山西证券研究所

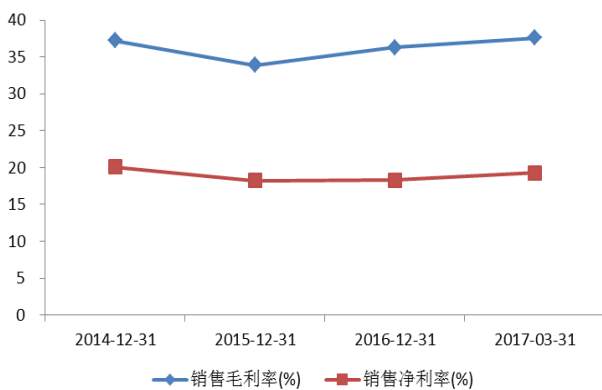
图 5 2016 年公司主营收入分产品占比



资料来源：wind，山西证券研究所

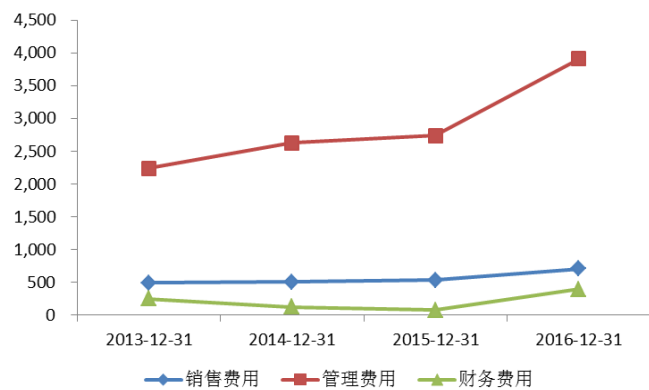
从产品收入占比分析，公司 M 系列产品收入逐年增长。2016 年，公司 M 系列产品收入占比达 52.19%，收入同比增长 38.24%。TF 系列产品收入占比达 43.15%，S 系列产品收入占比达 4.66%。

图 6 公司利润率变化



资料来源：wind，山西证券研究所

图 7 公司近年来三大费用情况（单位：万元）



资料来源：公司年报，山西证券研究所

近年来，尽管电子元器件行业受下游终端产品降价影响，行业整体利润率被不断压缩，但公司凭借成本控制优势，不断优化产品结构，整体利润率保持在较高水平，稳中有升。2016 年，随着公司规模不断扩大，营业成本占比进一步下降，公司主营业务销售毛利率为 38.18%，比上年同期增加 2.06%。2017 年一季度，公司销售毛利率达 37.58%，销售净利率达 19.28%，都有稳步增长。

费用方面，近年来，公司成本控制相对合理，费用随着规模扩张以及业务

需求等因素有所合理增加。2016 年公司销售费用较上年同期增长 31.96%，主要是职工薪酬增加所致，管理费用增长 42.80%，主要是公司加大了研发投入及公司上市咨询服务费用增长所致，财务费用较上年同期大幅增长 432.61%，主要是汇兑损失增加所致。

公司立足于行业的前沿技术，持续在新产品、新工艺、新设备方面持续创新和改进，在保证音叉石英晶体谐振器领导地位的同时，不断培育高频谐振器等方面的增长源动力，盈利空间持续释放，后期增长弹性可期。

2. 晶振行业涛声阵阵

2.1 全球市场发展迅猛，国内厂商竞争力提升

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 3337 亿日元。其中，日本厂商生产的石英晶体谐振器占全球市场的 49.5%，居全球首位；台湾厂商占 24.1%，居全球第二位；美国厂商占 9.4%，中国厂商占 6.6%，欧洲厂商占 2.4%。

根据公开资料台湾晶技 2015 年报的不完全统计，全球主要厂商情况如下：

表 2 全球厂商收入占比情况

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 Epson Toyocom	427	14.08%	日本
2	电波 NDK	338	11.15%	日本
3	台湾晶技 TXC	302	9.96%	台湾
4	KCD	301	9.93%	日本
5	大真空 KDS	201	6.63%	日本
6	Vectron	163	5.38%	美国
7	希化晶体 Siward	95	3.13%	台湾
8	HOSONIC	91	3.00%	台湾
9	大河 RIVER	77	2.54%	日本
10	村田 MURATA	69	2.28%	日本
	其他企业	968	31.93%	
	合计	3,032	100%	

资料来源：TXC, CS&A 2016，转自台湾晶技 2015 年年报，山西证券研究所

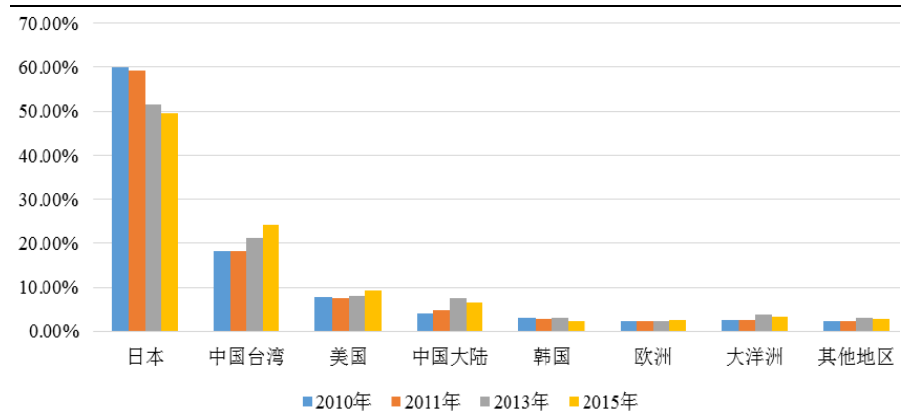
世界范围内，日本石英晶体元器件厂商基础技术水平和生产自动化程度较高，具备较强的规模和技术优势，是国际石英晶体谐振器制造强国。2011 年以前，日本厂商生产的石英晶体谐振器占据了世界市场近六成的份额，呈现一国独大的竞争格局。近年来，日本厂商受到原材料和人力资源成本上升及汇率波动等因素的影响，同时受到全球范围内其他区域如中国台湾、中国大陆等厂商产能扩张及替代产品的影响，市场份额出现较大幅度下滑。

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，2015 年已占据了全球约 24.1% 的市场份额。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，2015 年全球同类产品销售额占比在 9.4% 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。

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，2015 年销售额约占全球的 6.6%。近年来，中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。

泰晶科技 IPO 项目和可转债项目全部达产后，公司产能迅速扩张，盈利空间打开，跻身全球前十是大概率事件。

图 8 世界石英晶体元器件各主要生产地销售额占比



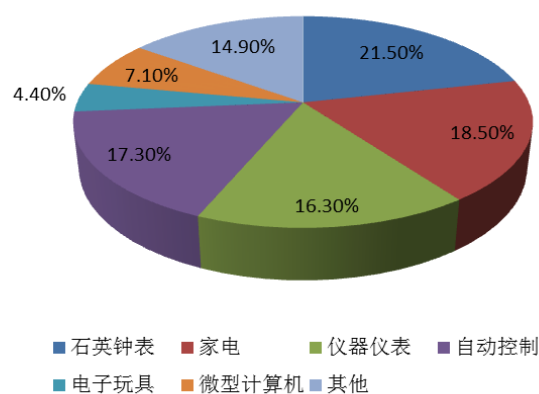
数据来源：日本水晶工业协会【QJAJ】，山西证券研究所（2012、2014 年数据未公开）

2.2 下游应用市场广阔，行业增长盛宴开席

音叉晶体谐振器下游应用市场发展趋势

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（遥控器件、时钟控制器、控制模板等）、电子玩具、石英钟表（表芯、钟芯）、各型计时器等，应用范围较为广泛。上述下游终端产品对元器件的安装控件不敏感，装配流程成熟，无需采用成本更高的微型 SMD 石英晶体谐振器，DIP 音叉晶体谐振器将长期应用于上述领域。上述终端产品的自然增长和更新换代将为 DIP 音叉晶体谐振器带来同步增长。

图 9 2013 年中国音叉晶振行业需求结构



数据来源：赛迪顾问，山西证券研究所

根据中国产业信息网数据，2016 年中国家电零售额（不包括 3C）6857 亿

元，同比增长 6.6%，相比 2015 年改善明显。2017 年，家电零售市场预计增长 4.2%。

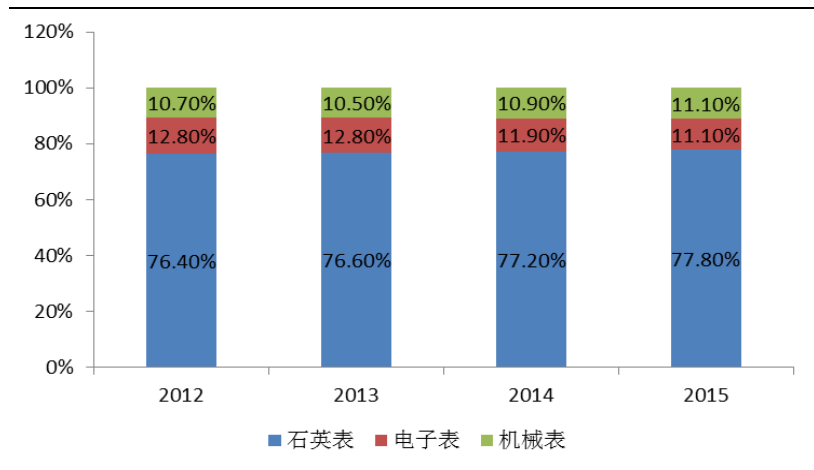
表 3 重要家电品类增长预测

	2016					2017e			
	数据源	零售量 (万台)	YoY	零售额 (亿元)	YoY	零售量 (万台)	YoY	零售额 (亿元)	YoY
冰箱	AVC	3462	-0.7%	964	-1.8%	3440	-0.6%	952	-1.2%
洗衣机	AVC	3428	2.2%	615	1.2%	3499	2.1%	621	1.0%
空调	AVC	4779	9.1%	1606	9.7%	4722	-1.2%	1592	-0.9%
彩电	CMM	5203	7.4%	1534	-6.5%	5132	-1.4%	1558	2.2%
电热水器	AVC	2472	10.5%	326	13.1%	2629	6.3%	347	6.3%
燃气热水器	AVC	1501	17.5%	299	22.5%	1613	7.4%	332	11.0%
烟灶消	AVC	6440	0.4%	627	7.8%	6200	-3.7%	663	5.8%
洗碗机	AVC	39	105.3%	19	104.3%	68	72.5%	33	70.2%
嵌入式微波炉、蒸汽炉、烤箱	AVC	87	54.2%	49	55.7%	116	33.3%	65	32.7%

资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

钟表行业，以日本市场为例，石英表占比近 80%，主流趋势明显。15 年日本市场石英表占比达 77.8%，且有逐年提升的态势。

图 10 2012-2015 年日本成表增长情况



数据来源：日本钟表业协会，山西证券研究所

高频晶体谐振器下游应用市场发展趋势

根据压电晶体行业协会（PCAC）的预测，预计 2016 年我国微型 SMD 高

频晶体谐振器的销量为 100.60 亿只，销售额为 49.30 亿元。预计未来几年，我国石英晶体谐振器市场规模还将保持快速增长。

石英晶体高频谐振器，主要应用于资讯设备、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，在无线广域网（WAN）、局域网（LAN）、城域网（MAN）、个人网（PAN）有广泛的应用，包括 3G/4G/5G、蓝牙、WiFi、ZIGBEE 技术等。受益于下游新产品、新技术的不断革新，石英晶体谐振器发展提速明显。

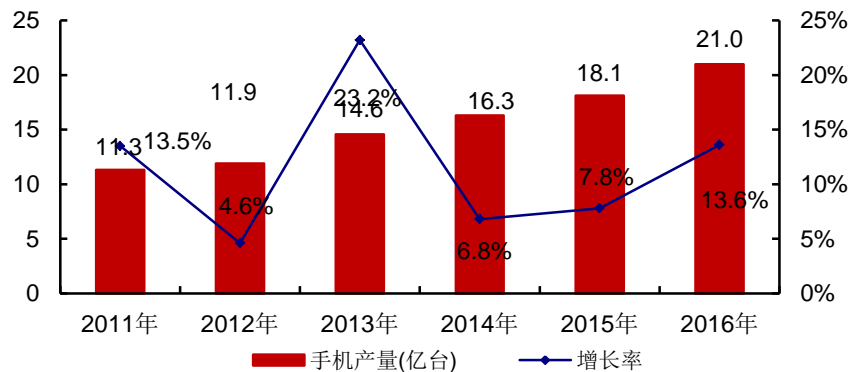
表 4 单台终端产品使用晶体谐振器数量

产品	用量
台式计算机	4-8
笔记本电脑	3-4
功能手机	2-5
智能手机	4-8
平板电脑	3-4
平板电视	3-6
数码相机	2-3
固定电话	2-3
中低端汽车	20-40
中高端汽车	70-110

资料来源：公司资料，山西证券研究所

2016 年，中国手机市场增速创近年新高，带动石英晶体谐振器高速发展。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%。2015 年生产智能手机 13.99 亿台，占比达到 77.2%；庞大的手机生产规模主要是因为中国拥有全球最完善的手机产业链。

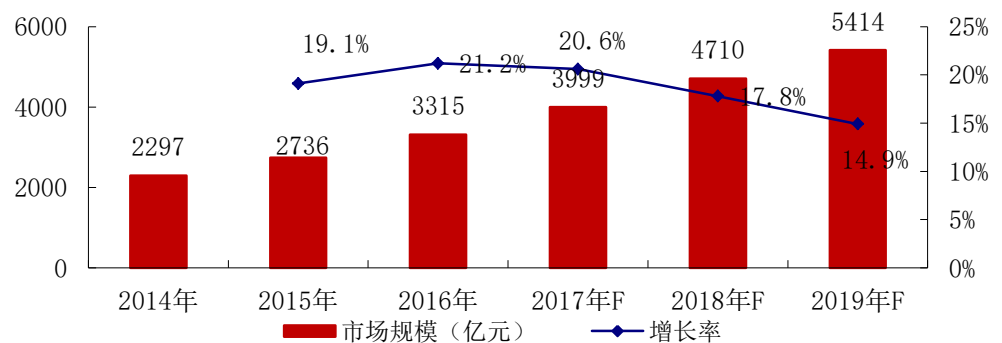
图 11 2011-2016 年中国手机产量及增速



数据来源：工信部，山西证券研究所

智能硬件市场整体保持稳定增长，拉动石英晶体谐振器需求提速。2016 年中国智能硬件市场规模达到 3,315 亿元，智能硬件市场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。

图 12 2014-2019 年中国智能硬件市场规模及预测

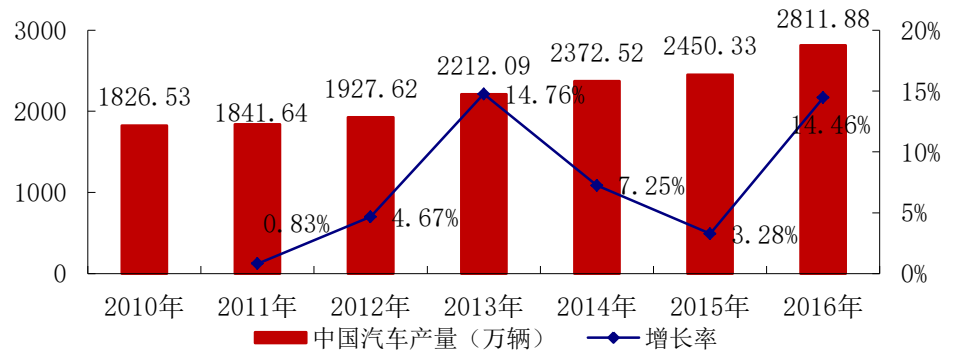


数据来源：易观国际，山西证券研究所

中国汽车产销量稳居全球首位，石英晶体谐振器市场需求旺盛。从产业规模来看，2016 年中国汽车产量为 2,811.88 万辆同比增长 14.46%，销量为

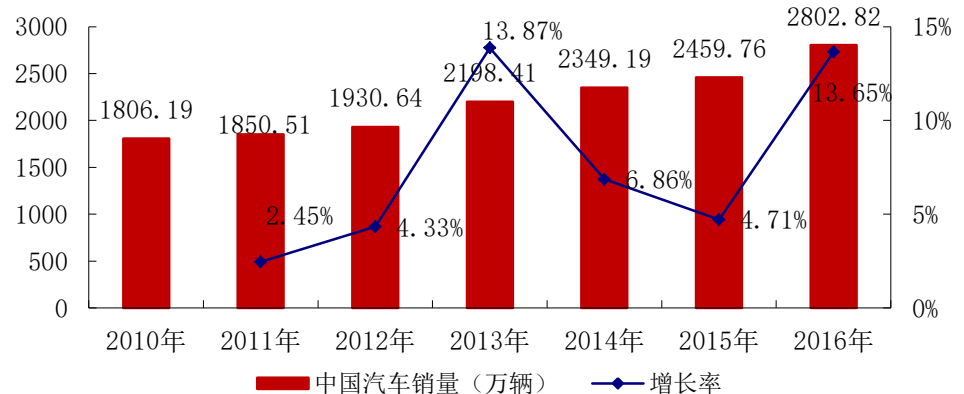
2,802.82 万辆同比增长 13.65%，自 2013 年以来连续四年超过 2,000 万辆，连续八年稳居世界第一。在全球汽车制造业中的市场份额已从 2000 年的 3.5% 提高到 2015 年的 28.0%，成为了名副其实的汽车制造大国。随着产业规模的告诉增长，中国汽车工业的国际地位也有了实质性的提升，成为了全球汽车工业的重要组成部分，从汽车制造大国向汽车制造强国迈进。

图 13 2010-2016 年中国汽车工业产量与增长



数据来源：中国汽车工业协会，山西证券研究所

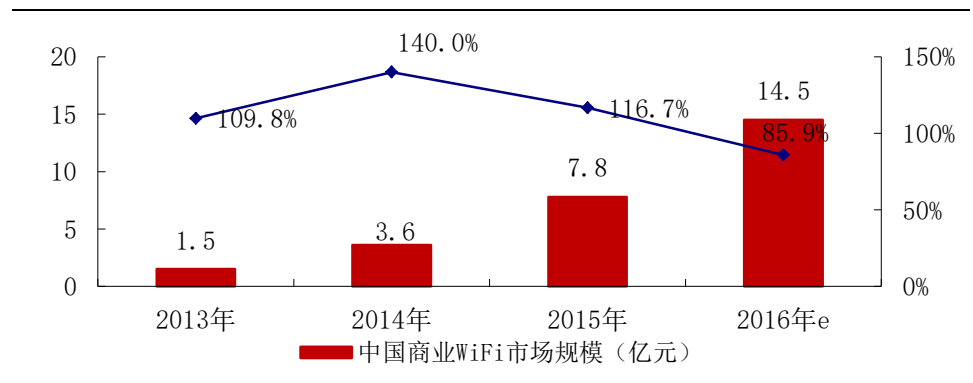
图 14 2010-2016 年中国汽车工业销量与增长



数据来源：中国汽车工业协会，山西证券研究所

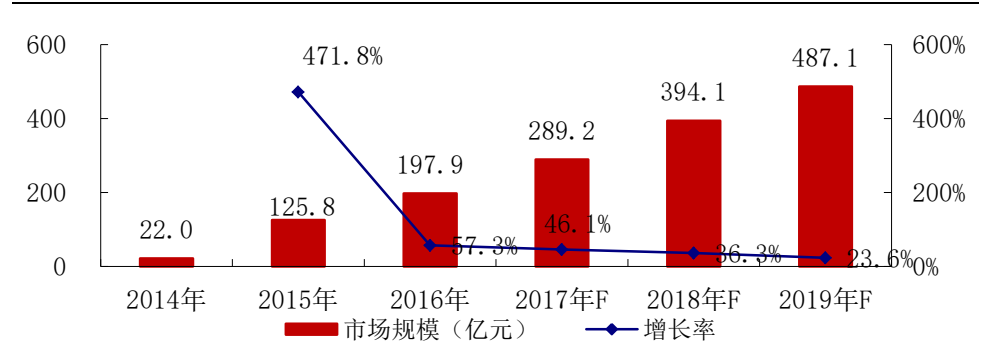
另外，随着 WiFi 应用产业市场规模快速增长、可穿戴设备的异军突起以及人工智能在下游行业的不断深化，这些都助力石英晶体谐振器行业市场空间不断释放。

图 15 2013-2016 年中国商业 WIFI 市场规模



数据来源：艾瑞咨询，山西证券研究所

图 16 2014-2019 年中国智能可穿戴设备市场规模及预测



数据来源：易观国际，山西证券研究所

2.3 政策加码，晶振行业战略地位显现

晶体谐振器作为基本元件，位于电子信息产业链的前端，是电子信息制造业的重要组成部分，是通信、计算机及网络等系统和终端产品提升性能和集成度的基础。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。于 2017 年 2 月，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。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。

表 5 国家鼓励政策列表

时间	名称	内容
2017年2月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	● 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。
2016年12月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	● 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 ● 加快发展高端整机产品，加快新型智能手机等产品的创新与应用。
2016年12月	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	● 加快智能制造关键技术装备的集成应用，促进制造工艺仿真优化、数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制。
2016年11月	《信息化和工业化融合发展规划（2016—2020年）》	● 加快离散行业生产装备智能化改造，推动全面感知、设备互联、数据集成、智能管控，促进生产过程的精准化、柔性化、敏捷化。
2016年9月	《鼓励进口技术和产品目录》	● 将新型片式元件制造技术列入鼓励进口技术目录。
2016年8月	《“十三五”国家科技创新规划》	● 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。
2016年7月	《工业绿色发展规划（2016-2020年）》	● 大力调整产品结构，积极开发高附加值、低消耗、低排放产品。
2015年5月	《中国制造 2025》	● 支持核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料推广应用。 ● 到 2020 年，急需的核心基础零部件（元器件）和关键基础材料的先进制造工艺得到推广应用。
2015年3月	《外商投资产业指导目录》	● 将新型电子元器件制造列入鼓励外商投资产业目录。
2012年3月	《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》	● 针对新一代电子整机发展需求，大力发展新型片式化、小型化、集成化、高端电子元件。
2011年11月	《“十二五”产业技术创新规划》（2011）	● 重点开发基于 SMT 技术的新型片式元件
2011年7月	《中国电子元件“十二五”规划》（2011）	● 满足新一代电子整机发展需求的新型片式化、小型化、集成化、高可靠电子元件产品；
2006年2月	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	● 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。

资料来源：互联网，山西证券研究所

3. 秣马厉兵，打造企业核心竞争力

3.1 技术引领未来，创新彰显卓越

泰晶科技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，技术优势明显。公司 DIP 音叉晶体自动化生产主要设备全部为自主开发，大幅提高了生产效率；全自动激光调频技术的应用，有效提升了产品的性能和稳定性；结合自主研发的光刻工艺，实现公司产品的微型化，极大拓展了公司产品种类。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。2017年3月，公司与武汉理工大学联合成立“泰晶科技—武汉理工微纳米晶体智能加工装备工程技术研究中心”。

公司一直坚持自主研发，把技术创新看成是公司核心竞争力，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。

2013年以来，公司先后开发利用高频 SMD 微型产品的离子刻蚀、真空轮焊等关键技术，并拓展应用于微型片式音叉晶体，成为全球极少数可以生产该产品的企业之一，实现 SMD 微型产品高、低频全域的量产，成为公司新的增长点。公司不断进行技术创新，保持行业最前沿的生产技术，后期增长可期。

3.2 成本控制实力非凡，利润水平成绩可喜

泰晶科技在成本控制方面，与同行业公司相比优势显著。公司成本主要体

现在原材料、生产设备、人员工资方面。与同行相比，自己生产的晶片、基座、外壳、工装、治具在 85% 以上，尤其是 DIP 设备，90% 以上是自主研发的。原材料方面，公司在业内经营多年，是国内低频晶振出货量最大的企业，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，保证公司员工的待遇和权益。综上所述，公司成本优势明显，利润水平与同行业公司相比较高。

3.3 新兴市场开疆拓土，多元渠道齐头并进

市场开拓方面，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。公司与台湾知名晶体企业希华公司双方共同开发高频市场，吸收对方在商业运作和市场开发的经验。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。产品目前主要在出口台湾、美国、德国、丹麦、香港、华中地区和华东地区销售，集中于广东、湖北、福建，高端产品亦用于美国民用卫星。虽然晶振对于终端厂商来说只是电路板上的一个元件，但在消费电子市场日趋同质化的今天，厂商之间的产品差异越来越小，面向消费者的价格之战愈演愈烈，成本对于客户非常敏感。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，因此产品在市场上具有很强的竞争力。

3.4 研发实力雄厚，保障生产源动力

泰晶科技人才济济，科学管理，保持公司快速发展源动力。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，建立了一支精干、高效、团结的队伍。

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。成功引进了外国（日本）以及国内晶体研发生产、专用设备研制、生产管理方面有关专家、工程技术人员及优秀管理者多名。通过人才引进，大大增强了企业自主创新能力，提高了企业管理水平。

公司在人才培养方面，加强与国内高校和科研院所的合作，坚持在岗培训和技术实践并行。公司与武汉理工大学签订了长期合作协议，2010年共同建立了武汉理工大学研究生培养基地，与清华大学电子工程系签订了长期合作协议，选派企业的技术人员和研究人员到院校接受指导、进修，不定期邀请专家学者到公司开展人员集中培训。为培养成熟的产业工人队伍，公司与职业学校签订协议，委托培养技术工人和管理人才，主要通过内部选拔的方式为员工设立良好的职业发展规划。

在科学管理方面，作为制造型企业，生产与质量管理是公司日常经营管理的核心。公司通过了ISO9001、TS16949质量体系认证，一直坚持推行全面质量管理，以客户的需求为导向，将公司各项产品技术的企业标准向国际标准看齐，产品质量得到用户很高的评价。公司生产借鉴了台湾、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。公司对生产中消耗的材料进行回收利用，节约了生产成本，减少了对环境的污染。

4. 投资及估值建议

根据公司调研和基本面分析，我们做出如下预测：

1. 分享晶振行业高速发展红利，公司业绩未来3年将保持高速增长。
2. 根据公司年报，2016年公司的年总产量逾16亿只。随募集资金项目

的逐步实施，目前月产能逐月递增，全部实施到位后，预计在 2017 年年底可实现目标产能 3.5 亿只/月，2018 年石英晶体谐振器产量预计达 40.25 亿只。2017 年全年目标产量预计 24 亿只，2017 年预算收入是 5.65 亿元，净利润逾 7000 万元。

根据我们的假设推算，预计 2017-2019 年 EPS 分别为 1.12 元、1.59 元和 2.05 元。受益于晶振行业高速发展，泰晶电子在不断巩固 DIP 产品龙头地位的同时，积极培育高频片式产品新的增长点，技术领先，成本优势明显，市场开拓能力突出，公司后期增长动能强劲，给予“买入”评级。

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2016	2017E	2018E	2019E	会计年度	2016	2017E	2018E	2019E
流动资产	452	394	587	795	营业收入	370	565	853	1,053
现金	199	0	18	93	营业成本	236	363	552	676
应收账款	183	291	437	534	营业税金及附加	3	5	7	9
其他应收款	3	8	13	13	销售费用	7	17	26	32
预付账款	4	4	7	11	管理费用	39	82	119	147
存货	53	89	121	155	财务费用	4	2	6	6
其他流动资产	11	1	(9)	(11)	资产减值损失	3	(1)	1	1
非流动资产	249	533	463	401	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	投资净收益	0	0	0	0
固定资产	218	464	410	356	营业利润	78	98	142	182
无形资产	15	14	13	12	营业外收入	6	0	0	0
其他非流动资产	16	55	40	33	营业外支出	0	0	0	0
资产总计	701	927	1,050	1,196	利润总额	84	97	142	182
流动负债	88	247	281	310	所得税	16	15	21	27
短期借款	0	133	133	132	净利润	68	83	121	155
应付账款	63	90	129	168	少数股东损益	9	8	15	18
其他流动负债	26	25	20	9	归属母公司净利润	59	74	106	137
非流动负债	10	9	5	1	EBITDA	108	154	204	243
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	0.52	1.12	1.59	2.05
其他非流动负债	10	9	5	1					
负债合计	98	256	286	310					
少数股东权益	57	66	81	99	主要财务比率				
股本	67	67	67	67	会计年度	2016	2017E	2018E	2019E
资本公积	267	267	267	267	成长能力				
留存收益	212	271	349	453	营业收入	15.55%	52.66%	50.94%	23.51%
归属母公司股东权益	545	605	683	787	营业利润	11.21%	25.75%	45.51%	28.27%
负债和股东权益	701	927	1,050	1,196	归属于母公司净利润	17.63%	26.21%	41.88%	29.22%
					获利能力				
					毛利率(%)	36.30%	35.79%	35.32%	35.80%
					净利率(%)	15.95%	13.19%	12.40%	12.97%
					ROE(%)	11.23%	12.34%	15.78%	17.48%
					ROIC(%)	21.08%	21.16%	15.35%	17.51%
					偿债能力				
					资产负债率(%)	13.98%	27.62%	27.25%	25.96%
					净负债比率(%)	-19.38%	14.61%	13.34%	6.41%
					流动比率	5.12	1.59	2.08	2.57
					速动比率	4.52	1.23	1.65	2.07
					营运能力				
					总资产周转率	0.63	0.69	0.86	0.94
					应收账款周转率	2.17	2.44	2.41	2.23
					应付账款周转率	7.19	7.43	7.79	7.08
					每股指标 (元)				
					每股收益(最新摊薄)	0.52	1.12	1.59	2.05
					每股经营现金流(最新摊薄)	0.84	0.36	0.45	1.02
					每股净资产(最新摊薄)	4.81	5.34	6.03	6.94
					估值比率				
					P/E	59.6	27.8	19.6	15.1
					P/B	6.4	5.8	5.1	4.5
					EV/EBITDA	46.76	14.79	11.28	9.24

资料来源: 公司公告, 山西证券研究所

请务必参阅最后一页股票评级说明和免责声明

5. 风险提示

- 1) 下游需求不达预期；
- 2) 下游电子产品价格下跌风险；
- 3) 新建生产线盈利不达预期；
- 4) 行业竞争加剧。

投资评级的说明：

——报告发布后的 6 个月内上市公司股票涨跌幅相对同期上证指数/深证成指的涨跌幅为基准

——股票投资评级标准：

买入： 相对强于市场表现 20%以上
增持： 相对强于市场表现 5~20%
中性： 相对市场表现在-5%~+5%之间波动
减持： 相对弱于市场表现 5%以下

——行业投资评级标准：

看好： 行业超越市场整体表现
中性： 行业与整体市场表现基本持平
看淡： 行业弱于整体市场表现

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“本公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。入市有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本所于发布本报告当日的判断。在不同时期，本所可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司所发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。本公司在知晓范围内履行披露义务。本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。

请务必参阅最后一页股票评级说明和免责声明