顺络电子(002138)

电感龙头内化能力，成长为多产品线整体方案供应商

买入(维持)

2017 年 11 月 16 日

证券分析师 王莉
执业证书编号：S0600517060002
yjs_wangli@dwzq.com.cn
证券分析师 杨明辉
执业证书编号：S0600517030001
yangmh@dwzq.com.cn
证券分析师 张立新
执业证书编号：S0600517110001
zhanglx@dwzq.com.cn
0755-23945021

投资要点

■ **公司由片式电感龙头成长为多产品线整体方案供应商。**

公司是国内最大的片式电感生产企业，产品线主打叠层片式电感器、绕线片式电感器。

通过系列布局，公司正在由过去简单的电子元件供应商逐渐转变为提供更高集成度的整体方案供应商。公司产品线拓展至压敏电阻器、LTCC 产品、电子变压器、NFC 磁片、无线充电线圈组件等方面，广泛应用于通讯、消费电子、计算机、LED 照明、安防、智能电网、医疗设备以及汽车电子等领域。

■ **公司片式电感业务发展稳定，市场份额持续提升。**

片式电感业务行业竞争环境优越，增长动力由下游产品的放量增长转换为下游单机电感应用数量和价值量的双击上升以及新下游领域的开发，根据 Micro Market Monitor 预测 2019 年全球片式电感市场规模将达到 37.5 亿美元，年均增长率达到 6.2%。

公司借力电子元器件国产化替代趋势，不断扩充产能，市占率持续提升，目前已与日本巨头 TDK、村田实现三足鼎立。

■ **凭借扎实的底层技术，新业务紧抓元器件创新周期。**

公司拥有扎实的技术积累、强大的客户平台以及成熟的现代企业管理能力，公司不断开拓新产品，不断更新增长极。

公司新产品与传统产品一脉相承，其对技术工艺、下游客户等方面的能力要求往往存在很大的相通性。新老产品内生的共性，使得公司的业务发展快速、稳健、高效，公司净利润 10 年复合增速达到 22.9%。

公司现阶段扩展的新产品可以分为三大方面：定制元器件、精密陶瓷部件、LTCC 产品，新产品市场空间总量超过 2000 亿元。

■ **定制元器件主要包括 NFC 天线、电子变压器、无线充电线圈三大类产品。**

NFC 天线广泛应用于移动设备近场支付；电子变压器应用于消费电子快充、汽车电子和 LED 照明等领域；无线充电线圈应用于智能穿戴、手机、汽车电子等领域。根据 HIS 预测，无线充电接收端数量在 2020 年将达到 11.5 亿，具有广阔的市场空间。

■ **精密陶瓷部件主要包括纹识别陶瓷盖板、手机用陶瓷后盖等产品。**

公司重点开发精密结构陶瓷及其加工技术，产品主要应用于手机背板、穿戴式设备外壳及医疗设备等领域。

■ **公司 LTCC 产品完整，下游应用领域广泛。**

公司开发基于 LTCC 低温共烧陶瓷技术的各类滤波器、匹配器、耦合器、双/多工器及天线等产品，下游需求包括无线通讯终端、网络通讯终端、射频模块等领域。

■ **估值及投资建议。**

预计公司 2017/2018/2019 年 EPS 为 0.46、0.68、0.87 元，对应 PE 为 43 倍、29 倍、23 倍，维持“买入”评级。

■ **风险提示。**

电感下游需求不及预期；公司新产品开发、布局不及预期；NFC、快充、无线充电、陶瓷组件等下游产品功能推进情况不及预期。

股价走势

市场数据

收盘价（元）	19.50
一年最低/最高价	15.17/21.91
市净率（倍）	4.14
流通 A 股市值（百万元）	13019

基础数据

每股净资产（元）	4.77
资本负债率（%）	15.61
总股本（百万股）	816.62
流通 A 股(百万股)	667.66

相关研究

1. **顺络电子：费用增加导致利润略有下滑，新产品将驱动公司未来快速成长 -20170813**
2. **顺络电子：2017Q1 略显压力，新产品快速推进，全年增长无忧 -20170430**
3. **顺络电子：收入与利润持续创新高，“股权激励+员工持股”加速公司成长 -20170328**

目录

1 顺络电子：片式电感龙头成长为整体方案供应商 5
1.1 公司股权结构持续优化，完善治理结构 6
1.2 公司长期保持高成长，增长质量优秀 7
2 传统业务稳定发展：片式电感行业环境优越，公司持续提升市场份额 8
2.1 片式电感行业竞争格局优良 8
2.2 增长动力换挡，看好片式电感量价齐升+新需求领域爆发 11
2.3 行业环境受益于国产化替代趋势，公司市占率持续提升 12
2.4 从业务进阶到能力，为持续增长练就内在动力 14
3 新业务扬帆：凭借扎实的底层技术，紧抓元器件创新周期 . 17
3.1 定制元器件：多产品线迎合手机创新周期 19
3.2 精密陶瓷部件：以信柏陶瓷为平台，发力陶瓷外观件 24
3.3 LTCC：行业处于爆发前夜，公司打造完整产品线 26
4 盈利预测及投资建议 30
4.1 核心假设 30
4.2 盈利预测 31
4.3 估值及投资建议 31
5 风险提示 32

图表目录

图表 1: 叠层片式电感器与绕线片式电感器对比 5
图表 2: 公司产品线布局情况 5
图表 3: 公司主要股东及主要子公司 6
图表 4: 2016 年 6 月股权激励计划解锁条件 6
图表 5: 2017 年公司员工持股计划 7
图表 6: 公司营收与净利润增长情况 7
图表 7: 可比公司毛利率比较 8
图表 8: 公司扣除研发费用后的三费占营收比重 8
图表 9: 电子元器件分类情况 9
图表 10: 全球被动元器件市场规模，亿美元 9
图表 11: 被动元件产值分布 9
图表 12: 片式电感行业波特五力模型 10
图表 13: 片式电感行业上下游分析 10
图表 14: 中国智能手机销量，万台 11
图表 15: 2016 年手机&智能手机普及率 11
图表 16: 中国电感市场需求情况，亿只 11
图表 17: 全球电感市场产值，亿美元 11
图表 18: 轻薄化和更强的功能要求使电感价值量不断提升，千只/美元 12
图表 19: 全球智能手机前 10 大厂商 13
图表 20: 公司募投项目情况 13
图表 21: 2010 年片式电感市场占有率情况 14
图表 22: 顺络电子与 Murata 营收增长率 14
图表 23: 公司核心能力 15
图表 24: 公司研发投入情况 15
图表 25: 公司各实验室功能安排 15
图表 26: 顺络电子掌握核心材料技术 16
图表 27: 小尺寸片式电感对制造厂商精密制造工艺要求极高 16
图表 28: 公司掌握片式元器件制造的核心技术 17
图表 29: 顺络电子强大的客户平台 17
图表 30: 公司基于自身能力积累，积极延伸新产品 18
图表 31: 顺络电子的产品线具备广阔的市场空间 18
图表 32: 移动支付实现方式对比 19
图表 33: 苹果公司线下补贴总额 3000 万元推广 ApplePay 19
图表 34: 第三方支付市场规模，万亿 20
图表 35: 带有 NFC 功能的手机出货量，亿部 20
图表 36: 各类产品预计电子变压器的需要量 20
图表 37: 全球电子变压器需求量发展趋势，百万只 21
图表 38: 顺络电子此前两次投产电子变压器的情况 21
图表 39: 三大主流快充技术 21
图表 40: 顺络电子 TPP 变压器特点 22
图表 41: 超声波倒车雷达电路中用的电子变压器 22
图表 42: 目前已经搭载无线充电的智能手机 23

图表 43: 无线充电接收端市场规模 23
图表 44: 无线充电产业链构成 24
图表 45: 公司无线充电线圈产品 24
图表 46: 氧化锆陶瓷作为智能手机外观件，其性能优势明显 25
图表 47: 氧化锆陶瓷后盖参与的手机厂商将越来越多，行业启动在即 ... 25
图表 48: 信柏陶瓷 2016 年经营指标情况 25
图表 49: 公司精密陶瓷部件产品,含括陶瓷后盖和陶瓷指纹片 26
图表 50: 智能手机领域 MLCC 用量增速明显，颗 27
图表 51: LTCC 产品的工艺流程..... 27
图表 52: LTCC 基板示意图..... 28
图表 53: LTCC 射频元器件结构示意图..... 28
图表 54: LTCC 技术优点..... 28
图表 55: LTCC 应用领域广泛..... 28
图表 56: 顺络电子 LTCC 项目的进展 29
图表 57: 天线开关模块的三维电磁结构设计 29
图表 58: ASM 模块的应用..... 29
图表 59: 顺络电子的射频元件 30
图表 61: 公司分业务收入预测，百万元 31
图表 62: 公司 PE（TTM）变化情况..... 32
图表 63: 可比公司估值水平 32

1 顺络电子：片式电感龙头成长为整体方案供应商

顺络电子成立于 2000 年，是国内最大的片式电感生产企业，主要产品包括叠层片式电感器、绕线片式电感器。公司由国内最早一批从事片式电感开发生产的人员创办，总经理施红阳是国家片式电感标准的早期制定者之一。

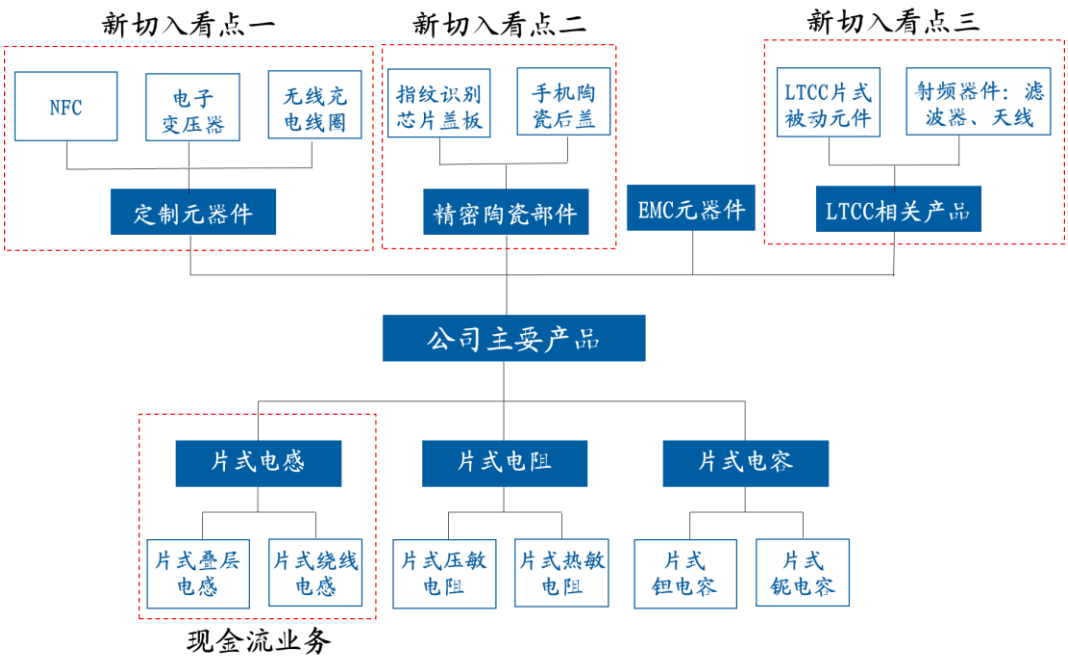
图表 1：叠层片式电感器与绕线片式电感器对比

	叠层片式电感	绕线片式电感
工艺	用铁氧体浆料和导体浆料交替印刷、叠层、烧结，形成闭合磁路	将细导线绕在软磁铁氧体磁芯上制成，外层用树脂封固
体积小型化难易度	容易	难度大
规模化程度	容易实现	较难实现
电感量	电感量和可允许通过的电流较小	电感量大，适于大电流通过
应用场景特点	成本低，尺寸小，磁路封闭，有利于元器件的高密度安装；一体化结构，可靠性好；耐热性、可焊接性好；形状规整，适于自动化表面安装	电感量范围广、精度高，功率高，损耗小，适用于高频回路

数据来源：百度百科，东吴证券研究所

通过系列布局，公司正在由过去简单的电子元件供应商逐渐转变为提供更高集成度的整体方案供应商。公司凭借募投项目、自主研发、并购整合等布局，产品线已经拓展至压敏电阻器、LTCC 产品、电子变压器、NFC 磁片、无线充电线圈组件等方面，产品广泛应用于通讯、消费类电子、计算机、LED 照明、智能电网、医疗设备以及汽车电子等领域。

图表 2：公司产品线布局情况

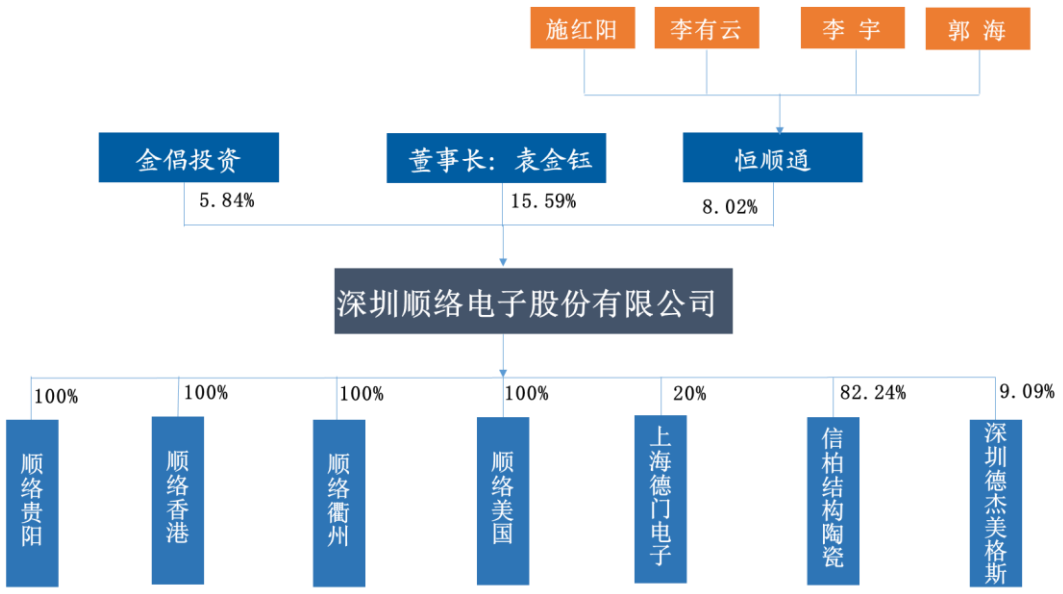


数据来源：公司官网，东吴证券研究所

1.1 公司股权结构持续优化，完善治理结构

公司股权相对分散，第一大股东董事长袁金钰持股比例 15.59%，第二大股东恒顺通电子为公司管理层持股，持股比例 8.02%，第三大股东金倡投资持股比例 5.84%。公司管理上，董事长不参与实际经营，负责战略方向；经营管理由管理层控制。公司管理层均是多年深耕于该领域的技术专家，具有 20 多年的专业生产与管理经验，对行业理解非常深刻。公司创始人施红阳（总裁）、李有云（常务副总裁）、李宇（副总裁）均曾在深圳南虹电子陶瓷有限公司就职。总工程师郭海曾在韩国国立庆尚大学尖端素材研究所攻读博士后，并在韩国 SK 研究所从事尖端材料的研究和开发。

图表 3：公司主要股东及主要子公司



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司先后多次推出限制性股票激励方案，对中高层管理人员、核心技术人员、核心业务人员进行激励，完善公司治理结构。2016 年公司限制性股权激励计划涉及标的股票不超过 1,500 万股，占激励计划首次签署时公司股本总额的 2.02%，激励对象共计 252 人，包括事业部总经理、子公司总经理以及其他关键岗位人员，占公司总人数的 8.03%，授予的限制性股票的授予价格为每股 9.13 元。

图表 4：2016 年限制性股票激励计划

解锁	绩效考核目标
第一次解锁	以 2015 年净利润为基数，2016 年净利润增长率不低于 30%；2016 年度加权平均净资产收益率不低于 9%；
第二次解锁	以 2015 年净利润为基数，2017 年净利润增长率不低于 60%；2017 年度加权平均净资产收益率不低于 9%；
第三次解锁	以 2015 年净利润为基数，2018 年净利润增长率不低于 90%；2018 年度加权平均净资产收益率不低于 9%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2017 年 3 月，公司又公告拟实施员工持股计划草案。计划拟激励 313 人，包括董事长、总裁、常务副总裁、总工程师等高层 8 人，总规模上限 4.939 亿元（1:1 杠杆）。按 3 月 23 日的收盘价 19.00 元/股测算，持股上限约为 2599.47 万股，约占总股本 3.44%，其规模彰显出公司对未来发展的信心。

图表 5：2017 年公司员工持股计划

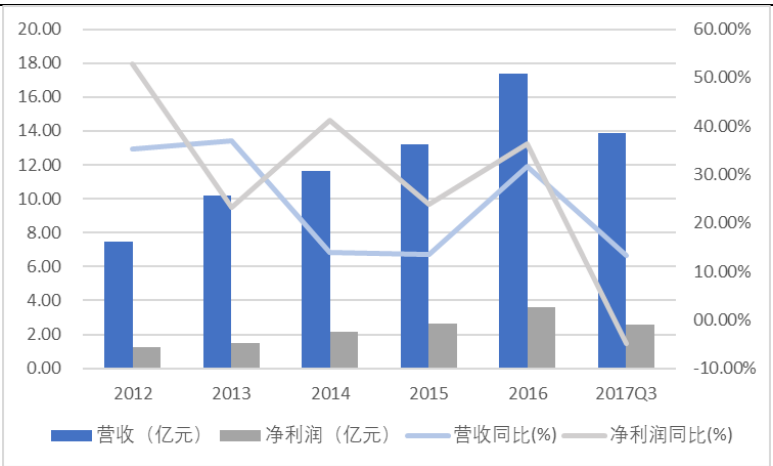
序号	持有人	职务	拟认购份额，万份	占本员工持股计划份额比例
1	袁金钰	董事长	2,000	8.10%
2	施红阳	董事兼总裁	1,000	4.05%
3	李有云	董事兼常务副总裁	1,000	4.05%
4	李宇	副总裁	700	2.83%
5	郭海	总工程师	600	2.43%
6	高海明	副总裁	350	1.42%
7	徐佳	财务总监	600	2.43%
8	徐祖华	董事会秘书	450	1.82%
9	董事、监事、高级管理人员共 8 人		6,700	27.13%
10	其他员工（不超过 305 人）		17,995	72.87%
合计			**24,695**	**100%**

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.2 公司长期保持高成长，增长质量优秀

公司成长性好。2007 年公司净利润 0.56 亿元，2016 年净利润 3.58 亿元，年复合增长率 22.9%。目前，公司已经是片式电感领域的龙头企业，全球排名前三。

图表 6：公司营收与净利润增长情况

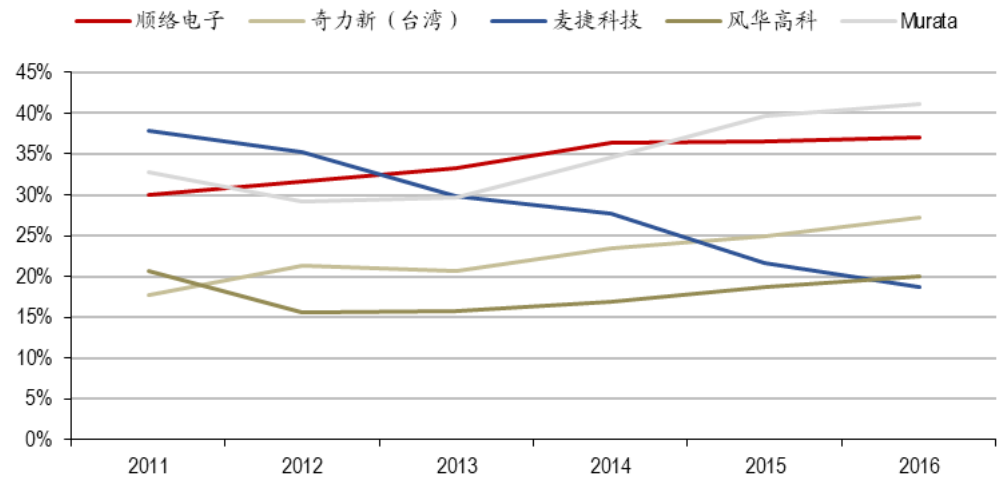


数据来源：wind，东吴证券研究所

长期以来，公司增长质量优秀，利润增速显著高于营收增速。分析公司的财务情况，我们认为这主要受益于两方面原因：首先，行业竞争格局优良、壁垒明显，公司已经占

据龙头地位，而且公司产品不断高端化，规模经济性凸显，使得公司业务毛利率维持在较高水平。

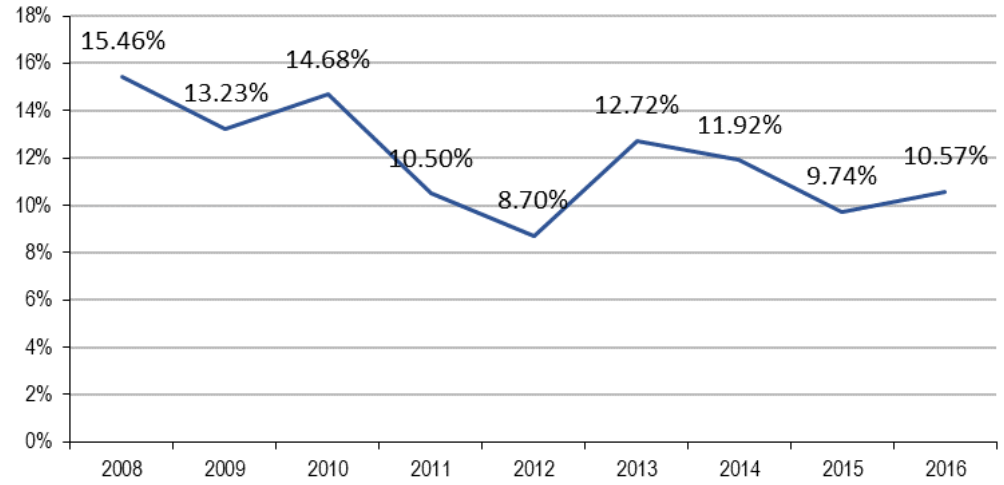
图表 7：可比公司毛利率比较



数据来源：wind，东吴证券研究所

再者，公司管理能力优秀，比较扣除研发费用后的三费占营收比重可以看到，公司自上市后，不断提高自身管理能力，实现精细化管理，费用占比有了很好的控制。

图表 8：公司扣除研发费用后的三费占营收比重



数据来源：wind，东吴证券研究所

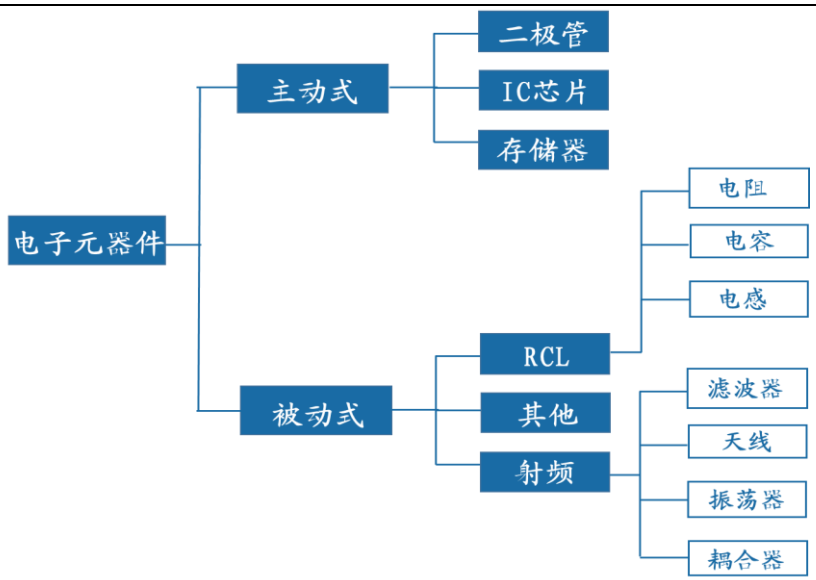
2 传统业务稳定发展：片式电感行业环境优越，公司持续提升市场份额

2.1 片式电感行业竞争格局优良

公司现阶段主要现金流产品片式电感属于被动元器件，是电路中必不可少的基础性元器件。电路元件可分为主动元件与被动元件。被动元件又大体分为 RCL 被动元件（电

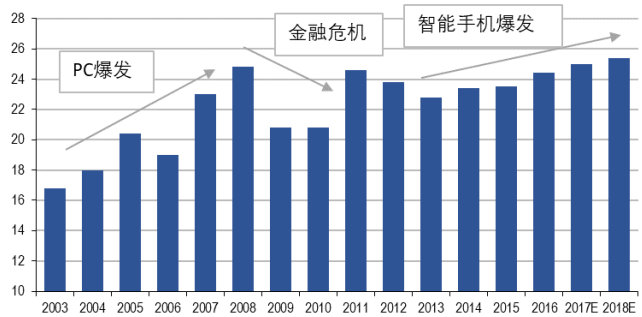
阻器、电感器、电容器）及射频被动组件（滤波器、振荡器）两大类。电感大约占整个电子元器件配套用量的 14%。

图表 9：电子元器件分类情况



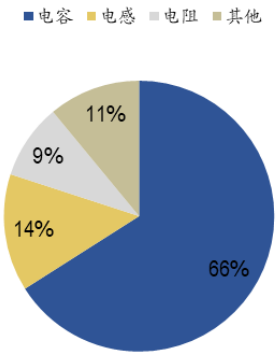
数据来源：百度百科，东吴证券研究所

图表 10：全球被动元器件市场规模，亿美元



数据来源：中国产业信息网，东吴证券研究所

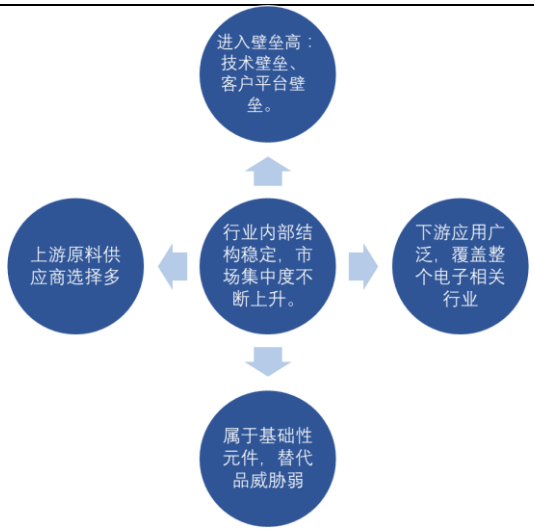
图表 11：被动元件产值分布



数据来源：中国产业信息网，东吴证券研究所

片式电感细分行业内部竞争格局较为稳定；上游材料供应商选择众多；下游应用基本覆盖整个电子相关行业，需求增长稳定；进入壁垒方面，现有龙头企业由于具有较高的技术壁垒和客户平台壁垒，先发优势较为明显；产品替代性方面，由于属于基础性的电路元器件，被替代威胁极弱。

图表 12：片式电感行业波特五力模型

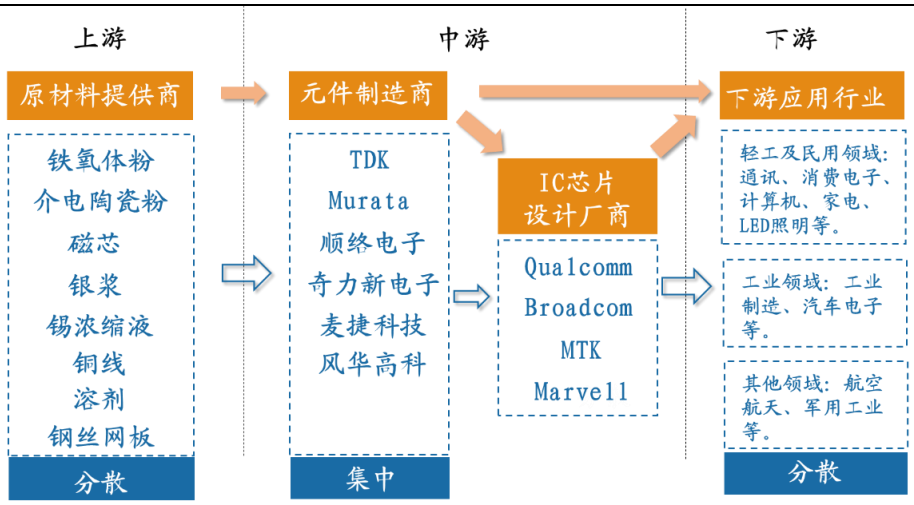


数据来源：东吴证券研究所整理

片式电感市场集中度较高，市场格局较为稳定。公司片式电感细分业务在国际高端片式电子元器件市场中具有显著竞争力，与日本巨头 TDK、村田三足鼎立。考虑到片式电感属于细分行业，市场空间有限，且在精密制造技术和资本投入方面有着明显的竞争壁垒，行业有望持续保持利好的竞争格局。

行业上游是电子材料制造业，其材料主要包括银浆、铁氧体粉、介电陶瓷粉、磁芯、导线等，很多属于大宗商品。下游主要是通讯、电脑、消费类电子、小家电、卫星通讯以及汽车电子等领域。

图表 13：片式电感行业上下游分析



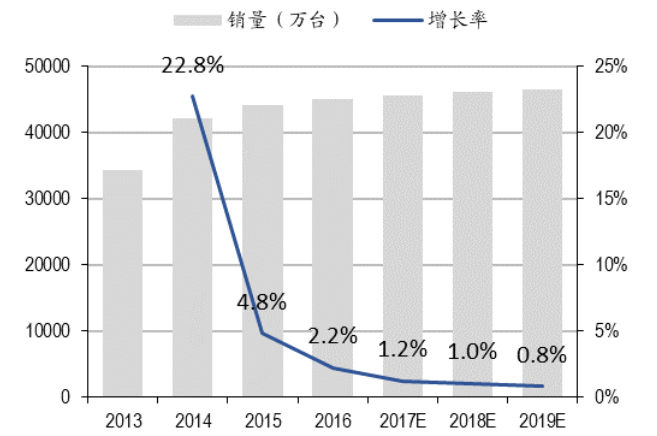
数据来源：东吴证券研究所整理

电感产品进入下游行业的渠道一般有两类，方式不同，但都是建立在客户平台之上。第一类：通过下游品牌厂商确认，直接进入其供应链；第二类：与 IC 设计厂商合作，进入其元器件供应商名单，跟随其芯片产品进入下游客户供应链。目前在智能手机领域多采用第二类渠道。

2.2 增长动力换挡，看好片式电感量价齐升+新需求领域爆发

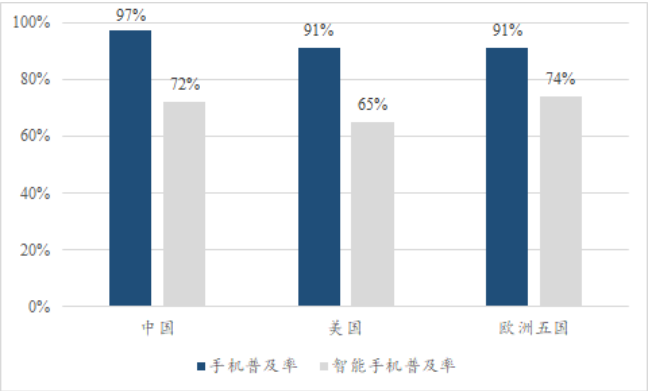
以智能手机、计算机为代表的下游产品低增长意味着片式电感的增长动力换挡，从智能手机等下游产品的放量增长转换为下游单机电感应用数量和价值量的双击上升以及新下游领域的开发。在稳定而且巨大的下游产品出货量的保证下，新的增长动力较为稳定，十分利于行业龙头性企业的成长。

图表 14：中国智能手机销量，万台



数据来源：Analysys，东吴证券研究所

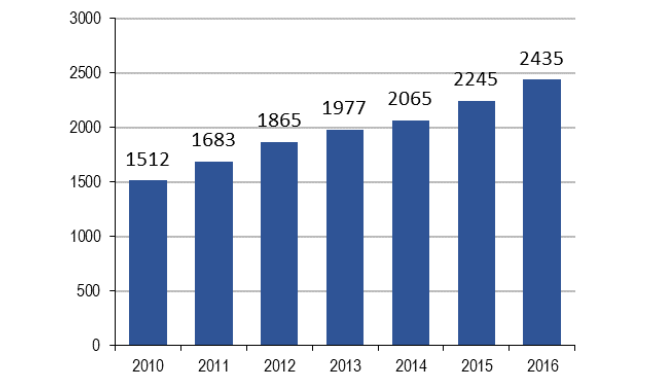
图表 15：2016 年手机&智能手机普及率



数据来源：凯度，东吴证券研究所

由于电感在电子线路中的基础性地位，终端产品新功能与更高性能部件的出现以及渗透率的提升，对电感需求而言都意味着单机使用数量的大幅提升。以最主要的手机市场为例，电感可以起到滤波、振荡、延迟、陷波的作用，每个基带模块、PA 模块、Wifi 模块、蓝牙模块都离不开数个电感。根据第一手机界研究数据显示，由于功能的增强，iPhone6 中电感数量较第一代 iPhone 增加了一倍。电感内部细分子类上，下游产品体积的轻薄化要求使得片式电感成为热门选择。

图表 16：中国电感市场需求情况，亿只



数据来源：赛瑞研究，东吴证券研究所

图表 17：全球电感市场产值，亿美元

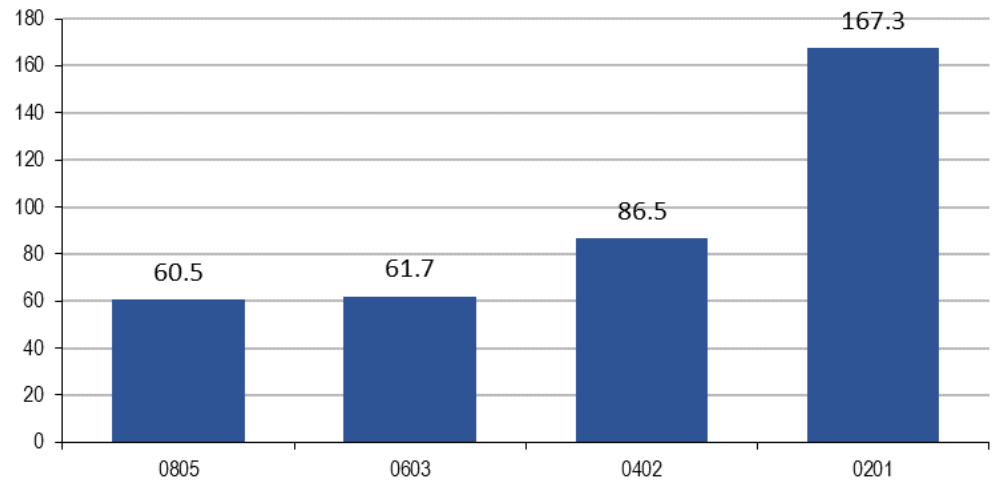
	2014	2019E	CAGR
全球	27.8	37.5	6.20%
亚太	18.1	26.1	7.60%
北美	4.9	5.7	3.10%
南美	1.6	1.8	11.52%
欧洲	3.2	3.9	4.04%

数据来源：Micro Market Monitor，东吴证券研究所

随着下游产品对电感在轻薄化和功能上要求的不断提高，电感产品的单品价值量也显著提升。根据 Digikey 数据，0201 产品价格是 0402 产品的 2 倍，01005 价格更高。2016

年，公司研发的新型高端电感产品，包括 0201 叠层电感、WPN 合金粉功率电感、铁氧体绕线电感均呈爆发性增长，已成为公司的主力产品。以绕线功率电感为例，公司的 AWPR 系列二合一绕线功率电感体积小巧、性能卓越，已经在汽车音响中取得了应用。此外，公司的 01005 电感已经实现了批量生产，公司成为及村田之后为数不多的拥有 01005 电感生产能力的厂商，抢占了行业的制高点。

图表 18：轻薄化和更强的功能要求使电感价值量不断提升，美元/千只



数据来源：Digikey，东吴证券研究所

电感新的下游需求领域的开发，在电子化、智能化不断深入过程中潜力巨大。除了 PC、智能手机等现有下游应用领域外，汽车电子、LED 照明、可穿戴设备、智能家居等新应用领域的不断发展，为电感市场打开了新的增长空间。

2.3 行业环境受益于国产化替代趋势，公司市占率持续提升

行业需求增长稳定，而且由于国产终端电子品牌崛起和产业转移大趋势的带动，元器件的本地化生产配套方兴未艾。以智能手机市场为例，2016 年全球前十大智能手机厂商国内企业占据七席，整体市占率超过 40%。根据《5G 愿景与需求》白皮书数据，预计到 2020 年，全球移动终端（不含物联网设备）数量将超过 100 亿，其中中国将超过 20 亿。到 2030 年，全球物联网设备连接数将接近 1 千亿，其中中国超过 200 亿。

背靠最大的消费电子市场，越来越多的国际 OEM 和 EMS 公司在中国设厂，本地化采购需求也随之越来越大。国产化替代趋势是对整个行业的利好，而作为行业龙头，公司将率先受益。

图表 19：全球智能手机前 10 大厂商

	2014		2015		2016	
排名	公司	市占率	公司	市占率	公司	市占率
1	Samsung	28.00%	Samsung	24.70%	Samsung	22.60%
2	Apple	16.40%	Apple	18.20%	Apple	15.60%
3	联想	7.90%	华为	8.30%	华为	11.10%
4	LG	6.00%	联想	5.40%	OPPO	8.50%
5	华为	5.90%	LG	5.20%	VIVO	7.10%
6	小米	5.20%	小米	5.20%	LG	5.50%
7	酷派	4.20%	OPPO	3.80%	小米	3.80%
8	Sony	3.90%	TCL	3.70%	联想	3.80%
9	中兴	3.10%	VIVO	3.60%	TCL	3.20%
10	TCL	2.70%	中兴	3.40%	中兴	3.30%
	其他	16.70%	其他	18.50%	其他	15.50%

数据来源：Trend Force，东吴证券研究所

公司上市之后，先后做了三次定增扩产，均有对片式电感的扩产项目，反映了公司对片式电感业务的看好。公司片式电感产能从上市初的 40 亿达到目前的 480 亿，在产业国产化趋势中受益颇大。

图表 20：公司募投项目情况

预案时间	扩产情况
2007 年	1、叠层片式电感扩产项目：设计产能 60 亿只，预计投产时间 2009 年。
	2、片式压敏电阻扩产项目：设计产能 40 亿只，预计投产时间 2009 年。
2010 年	1、片式电感器扩产项目：公司片式电感年产能将增加 67 亿只，其中叠层片式电感年产能增加 60 亿只，绕线片式电感年产能增加 7 亿只。
	2、低温共烧陶瓷（LTCC）扩产项目：将形成初具规模的片式 LTCC 产品生产线，片式 LTCC 产品年产能将达到 1.62 亿只。
2013 年	1、片式电感器扩产项目：公司片式电感年产能将增加 172 亿只，其中叠层电感 144 亿只、绕线功率电感 28 亿只。
	2、电子变压器新建项目：将形成初具规模的电子变压器产品生产线，电子变压器年产能将达到 4,000 万只。
2016 年	1、新型片式电感扩产项目：将实现年产 279.66 亿只应用于消费类电子及汽车电子领域的片式电感类产品。
	2、新型电子变压器扩产项目：将实现年产 2.54 亿只应用于消费类电子及汽车电子领域的电子变压器产品。
	3、微波器件产业化项目：将实现年产 6.4 亿只微波器件产品，其中 LTCC 产品 5.4 亿只，NFC 产品 1 亿只。
	4、精细陶瓷产品产业化项目：后将新增精细陶瓷产品产能 10,100 万片，其中，陶瓷指纹片新增产能 10,000 万片，陶瓷外观件 100 万片。

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

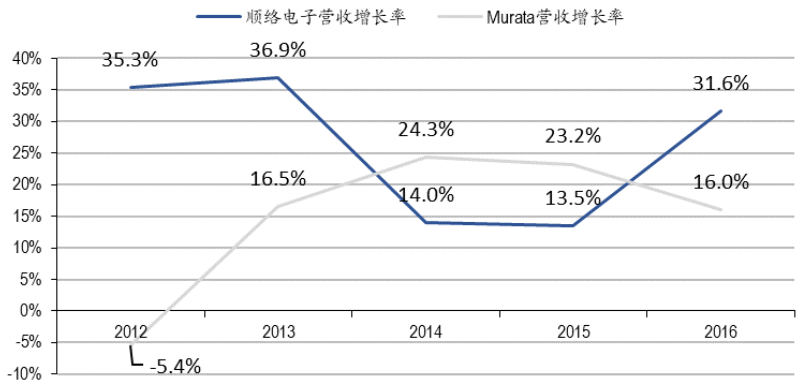
在优越的行业环境下，近年来公司市占率持续上升。2010 年，电感行业前三强的 TDK、村田以及公司在片式电感业务的全球市占率分别为 14.62%、11.96%、10.7%。2010 年到 2016 年公司营收 CAGR 约为 21%，远高于日本厂商 10%左右的年复合增速。保守估计，公司目前在片式电感市场占有率方面已经与村田、TDK 非常接近。

图表 21：2010 年片式电感市场占有率情况

序号	企业	地区	2010 年产量，亿只	全球市场份额
1	TDK	日本	220	14.62%
2	Murata	日本	180	11.96%
3	顺络电子	广东	161.09	10.70%
4	TaiyoYuden	日本	120	7.97%
5	奇力新电子	台湾	87	5.78%
6	麦捷科技	广东	49.51	3.29%
7	振华富电子	广东	46.52	3.09%
8	Toko	日本	38	2.52%
9	Panasonic	日本	33	2.19%
10	风华高科	广东	32	2.13%
	前十大厂商合计		**967.12**	**64.26%**

数据来源：麦秸科技招股说明书，东吴证券研究所

图表 22：顺络电子与 Murata 营收增长率



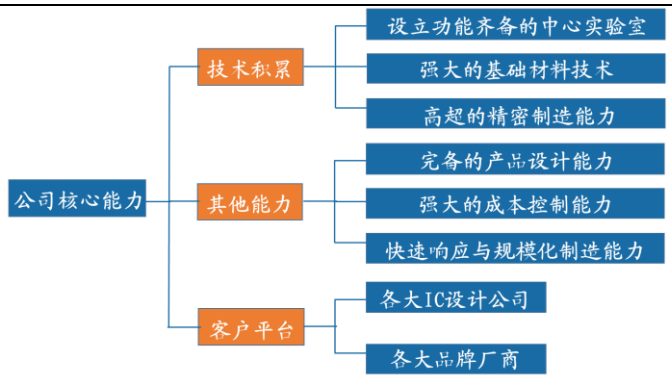
数据来源：wind，Bloomberg，东吴证券研究所

公司凭借规模优势，享受行业增长红利。因为下游厂商看重供应商的产能规模和产能弹性：移动终端迭代迅速，给品牌厂商的反应时间相较以往大幅减少。在行业景气度爆发时候，品牌厂商希望供应商能够有足够的产能弹性满足其终端产品迅速放量。

2.4 从业务到能力提升，为持续增长练就内在动力

公司深耕自身业务领域，除了在各产品线上表现出众，还上升到能力层面的积累与提升。总体看来，公司能力主要体现在技术积累和客户资源等方面。

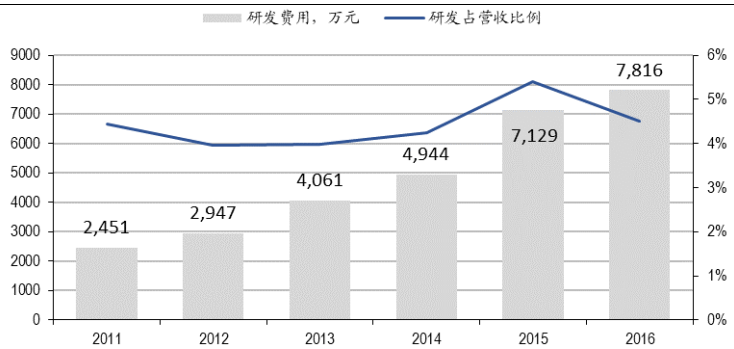
图表 23：公司核心能力



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

顺络电子创业团队技术出身背景使其深刻体会到技术创新的重要，在企业规模尚小、资金实力有限的情况下始终重视加大研发投入力度。公司是国内片式电感行业的创始企业和行业标准制订企业。从 2001 年开始，公司承担多个国家“863”重大科技项目和国家重点火炬计划项目。截止 2016 年 7 月，公司已积累了与电感产品相关的发明专利 59 项，实用新型 43 项。

图表 24：公司研发投入情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司设立中心实验室，下辖有材料分析实验室、失效分析实验室、可靠性实验室、电性研究室和产品中试室。拥有众多世界知名品牌的实验设备，能进行电子元器件的材料特性分析、失效机理分析、结构分析、可靠性研究、电气特性研究、电子材料研发实验以及元器件从样品原型制作到小批量生产的实验任务。

图表 25：公司实验室功能

序号	服务项目
1	材料微结构分析和表征、材料成分分析。
2	材料流变特性分析、材料热变特性分析。
3	电子元器件的失效分析。
4	可靠性实验。
5	电子产品电性能测试。
6	电子材料研发实验以及电子元器件从样品原型到小批量生产的实验任务。

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

好的电子产品来自好的电子元器件，好的电子元器件来自好的材料。公司从基础材料技术抓起，与清华大学、西安交大、厦门大学、电子科技大学等著名高校合作进行功能材料的研究，自主开发生产 LTCC 用陶瓷粉料。公司掌握了铁氧体材料、高频材料、压敏材料、热敏材料涂覆材料、陶瓷材料等多种材料技术。

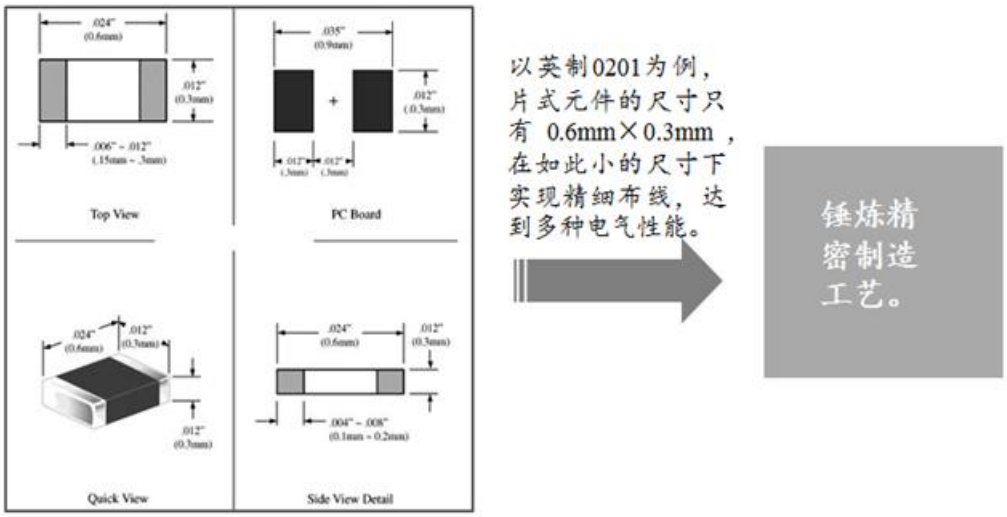
图表 26：顺络电子掌握核心材料技术

材料种类	材料特性
铁氧体材料	高频铁磁—介电双复介质材料，既有铁磁性能又有介电性能，适用低温烧结，且应用在高频线路。
高频材料	多相功能材料复合技术形成了低损耗超高频材料。
压敏材料	低电压、高频性能良好；材料系列化。
热敏材料	高 B 值、工艺稳定性好。
涂敷材料	研制开发了高绝缘性能保护材料及制备技术。

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

电感主流尺寸细若流沙，对厂商精密制造工艺要求极高。受智能手机对元器件小尺寸化要求的影响，目前市场上电感主流型号为英制 0402（1.0mm × 0.5mm）、英制 0201（0.6mm × 0.3mm）、英制 01005（0.4mm × 0.2mm）等尺寸，它们细若流沙，对精密制造的要求极高。以英制 0201 为例，片式元件的尺寸只有 0.6mm × 0.3mm，在如此小的尺寸下实现精细布线，达到多种电气性能，并且要求误差 ± 0.05mm 以内，其难度可想而知。

图表 27：小尺寸片式电感对制造厂商精密制造工艺要求极高



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

公司久经锤炼，掌握片式元器件制造的核心工艺。公司是国内唯一大规模采用精密干法成型技术制作片式叠层电感的企业。从元件的设计（设计仿真技术、无极性设计技术、EMC/ESD）到元件的制造（层间连接技术、一体化成型技术、LTCC 工艺等），顺络电子全面掌握所需的精密制造工艺。

图表 28：公司掌握片式元器件制造的核心技术

技术应用	技术分类	技术简介
片式电子元器件制造技术	层间连接技术	生产片式电感器件及片式复合器件的最关键的核心技术，可以实现可靠性高的层间连接，保证陶瓷层间无间隙结合，更适合小尺寸产品。
	一体化成型技术	解决了异质材料的兼容匹配技术难点，使得多种器件的片式化复合成为可能。
片式电子元器件产品设计技术	设计仿真技术	缩短了产品的开发周期，同时又可针对不同的客户与市场需求，快速有效地进行设计开发。
	无极性设计技术	采用无极性设计制造的叠层片式高频电感器，提高了生产和使用效率、降低了成本。
	MC/ESD	提供产品的全套电气性能；对于客户的不同需求可以定制针对性解决方案。

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

公司与各大芯片设计公司（Qualcomm、Intel、Broadcom、MTK、Marvell 等）和国内外优质终端品牌客户（三星、戴尔、索尼、松下、夏普、日立、三洋、东芝、中兴、华为、酷派、联想、海信、长虹、汤姆逊、富士康、比亚迪等）深度合作，从源头抢占市场，深度体现出公司在客户平台上的积累。

图表 29：强大的客户平台

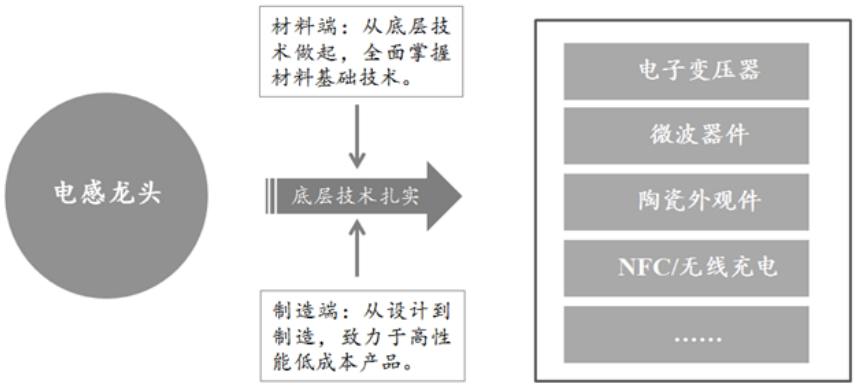
数据来源：各公司官网，东吴证券研究所

3 新业务扬帆：凭借扎实的底层技术，紧抓元器件创新周期

正是因为拥有扎实的技术积累、强大的客户平台以及成熟的现代企业管理能力，顺络电子才能不断地开拓出新的产品，不断更新增长极。

实际上，公司开拓的新产品与传统产品是一脉相承的，其对技术工艺、下游客户等方面的能力要求往往存在很大的相通性。以电子变压器为例，电子变压器的核心工艺在于磁芯和绕线，与绕线电感的工艺具有相似性，公司由此顺理成章地开发出了优秀的电子变压器产品。新老产品内生的相通性，使得公司的业务发展快速、稳健、高效。

图表 30：公司基于自身能力积累，积极延伸新产品



数据来源：东吴证券研究所整理

总结来看，公司现阶段扩展的新产品可以分为三大方面：

定制元器件：主要包括 NFC 天线、电子变压器、无线充电线圈三大类产品。NFC 天线广泛应用于移动设备近场支付；电子变压器应用于消费电子快充、汽车电子和 LED 照明等领域；无线充电线圈应用于智能穿戴、手机、汽车电子等领域，都具有广阔的市场空间。

精密陶瓷部件：重点开发精密结构陶瓷及其加工技术。氧化锆陶瓷结构件和外观件产品主要应用于手机背板、穿戴式设备外壳及医疗设备等领域，主要产品包括纹识别陶瓷盖板、手机用陶瓷后盖、穿戴式设备使用的陶瓷配件等。

LTCC 相关产品：开发基于 LTCC 低温共烧陶瓷技术的各类滤波器、匹配器、耦合器、双/多工器及天线等产品，下游需求包括无线通讯终端、网络通讯终端、射频模块等领域。

新品的布局使得公司面对的市场空间大幅打开。通过对磁性器件、变压器、敏感器件、汽车电子、模组、微波器件、电子结构陶瓷等市场空间的估算，我们判断公司整个产品的市场空间将超过 2400 亿元。

图表 31：公司产品线具备广阔的市场空间

分类	产品细分	预计已有产品的市场规模，亿元
磁性器件	高频电感、视频电感、功率电感、无线充电圈、NFC	525.3
变压器	电子变压器	1066.2
敏感器件	温度传感器、热敏电阻、压敏元件等产品	35.5
汽车电子	包括用于汽车电子领域的电感及变压器等产品	100
模组	模组类产品	582
微波器件	LTCC 元件、耦合器、滤波器等产品	46.6
电子结构陶瓷	陶瓷外观件、指纹片等产品	88.4

数据来源：东吴证券研究所整理

3.1 定制元器件：多产品线迎合手机创新周期

NFC：产品放量在即，公司布局充分

移动支付无疑是手机增添的最重要功能，现阶段实现方式主要包括蓝牙、红外线和NFC 三类。NFC 功能特性完美契合近场支付场景，与其他支付方式比较，NFC 在安全性、能耗、速度等多方面优势明显。

图表 32：移动支付实现方式对比

	蓝牙	红外线	NFC
能耗	中	高	低
安全性	中	低	高
传输距离	<50m	<3m	<0.1m
建立时间	3ms	0.5s	0.1s
传输速度	200KB/s	115KB/S	868KB/S
存储功能	无	无	有

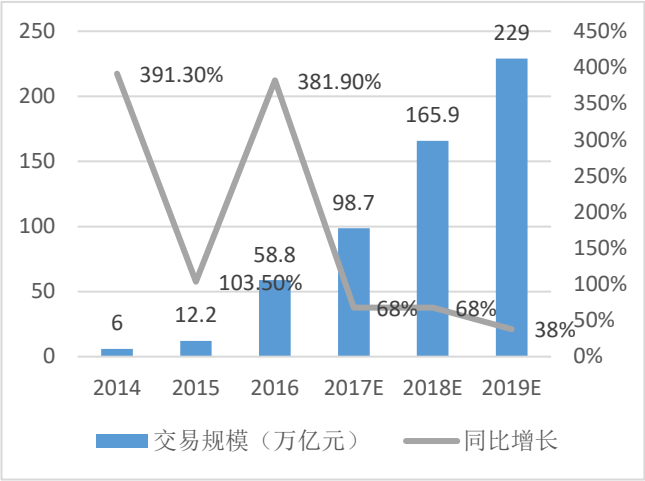
数据来源：百度百科，东吴证券研究所

随着各类 Pay 与银联成功抱团，解决产业链利益分割难题，NFC 行业渗透率的提升。2016 年，银联联合苹果、三星，推动 apple Pay 与 Samsung Pay 入华，在手续费、硬件厂商之间的利益分割等问题上达成基本共识，为国内 NFC 行业的利益分配形成基本标准，消除各方疑虑，解决了 NFC 推广的最后一环。其他终端厂商方面，HOV、小米等的布局也在紧锣密鼓的开发中，NFC 功能正逐渐从高端机下沉到中低端机型，从智能手机扩展到智能穿戴产品。

图表 33：苹果公司线下补贴总额 3000 万元推广 ApplePay

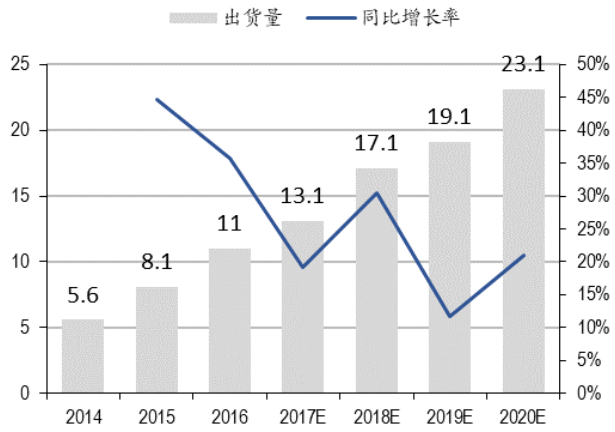
数据来源：Apple 官网，东吴证券研究所

图表 34：第三方支付市场规模，万亿



数据来源：艾瑞咨询，东吴证券研究所

图表 35：带有 NFC 功能的手机出货量，亿部



数据来源：IHS，东吴证券研究所

公司在 2013 年已经开发出 NFC 天线与核心材料技术，并形成量产能力，先发优势明显。受益于行业需求放量，我们认为公司 NFC 业务将得到快速增长。

电子变压器：手机、汽车两大下游驱动，成长潜力大

电子变压器是指利用电磁感应原理实现电能变换或由一个电路传递到另一个电路的电磁装置，可起到能量传输、电压转换和电气隔离的作用，被广泛应用于计算机、消费类电子产品、通讯工程、工业控制、航空航天、节能照明等领域。各类下游产品对电子变压器的需求量从几个到十几个不等。

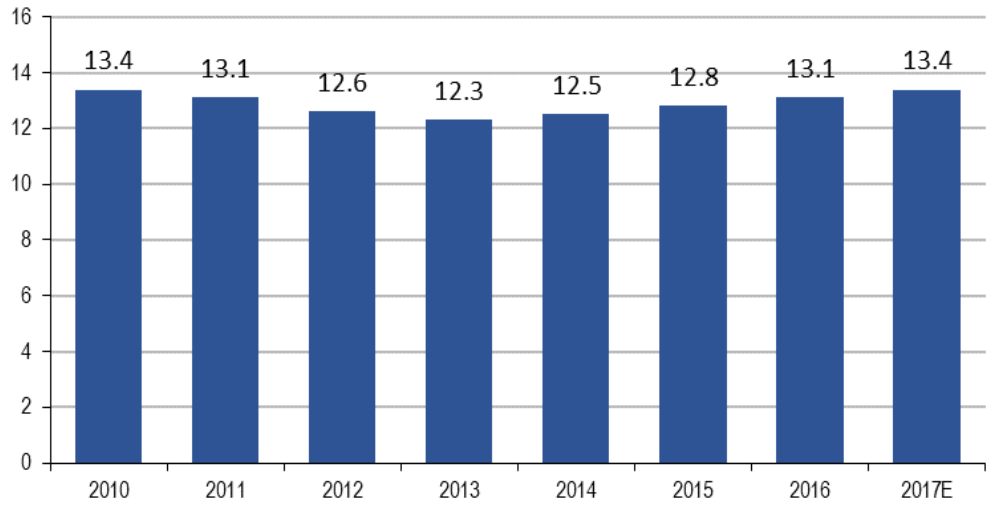
图表 36：各类产品电子变压器的需要量

应用产品	单品使用量	应用产品	单品使用量
UPS	15	电脑电源	6—15
光伏逆变器	10	服务器电源	8—15
逆变焊机	10—15	电视电源	6—15
充电桩	15	LED Driver	6—8
通信电源	8—15	手机充电器	2-3
工控电源	10—15	无线充电器	2—6
智能手表	2—8	电动工具充电器	8—10

数据来源：可立克招股说明书，东吴证券研究所

根据中国电子元件行业协会信息中心的数据，2011 年全球电子变压器需求量为 131 亿只，预计 2017 年需求量将达到 134 亿只，行业呈现缓慢增长的态势。

图表 37：全球电子变压器需求量发展趋势（十亿只）



数据来源：中国电子元件行业协会信息中心，东吴证券研究所

公司于 2013 年 9 月定增扩产年产 4000 万只的电子变压器，初期应用于 LED 照明领域。随着消费电子、汽车等领域应用的打开，公司于 2016 年 7 月再次定增扩产，达产后年产能达到 2.54 亿只。

图表 38：顺络电子此前两次投产电子变压器的情况

预案时间	项目投资及达产产能
2013 年 9 月	项目拟投资 2923 万元，达产后年产能 4,000 万只。
2016 年 7 月	项目拟投资 1.358 亿元，达产后年产能 2.54 亿只。

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

凭借自动化程度高，产品一致性好的特点，公司在电子变压器细分行业后来居上。顺络电子率先在国内建立了变压器全自动生产线，自动化产线实现了“绕线、焊接、包胶带、装配、测试、打标、盘装”一体化，避免了人工搬运环节，呈现出高生产效率、产品高可靠性和一致性等优点。高品质特性使公司电子变压器成功打入 OPPO 快充以及博世的汽车电子产品，公司已经在电子变压器领域取得了国内技术领先优势。

手机市场上，当前市场存在着多种快速充电的方案，例如 Qualcomm 的 Quick Charge、MTK 的 Pump Express、TI 的 Max charge 以及 OPPO 的 VOOC。作为充电器中的核心器件，变压器的特性很大程度上决定了整个充电器的优劣。

图表 39：三大主流快充技术

技术类别	技术方案	代表机型
高通 Quick Charge 系列	高电压低电流	HTCONE、小米 4C、乐视 Max2
联发科 Pump Express 系列	高电压低电流	金立 M5、魅族 MX5
OPPO VOOC 闪充系列	高电流低电压	OPPO 系列、一加 3

数据来源：ZOL，东吴证券研究所

公司结合自身优势，开发了适用于智能手机充电器的小功率平面变压器 TPP 系列。TPP 具有高的功率体积比，极低的漏感，高耐压和低损耗特性，有利于充电器小型化，产品安全可靠、低发热，呈现出高效充电的性能。特别地，针对快充的充电器所要求的 5V/9V/12V 电压输出，TPP 系列平面变压器可作出优化设计，在快速充电各阶段各种输出电压的充电过程中都表现出高电源转换效率。目前，公司已经为国内一线手机厂商供应快充用电子变压器，其产品性能得到一致认可。

图表 40：顺络电子 TPP 变压器特点

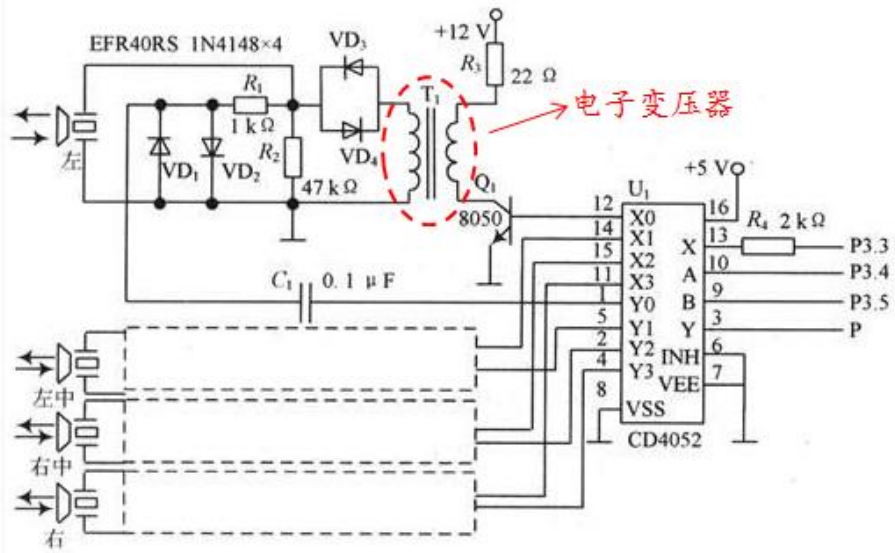
序号	TPP 变压器的特点
1	小体积：同等功率，体积通常只有传统变压器的 1/4 甚至以下。
2	尺寸精准，一致性高：PCB 定位精度高；
3	低漏感、低趋肤效应：漏感可降低至初级电感 0.3%以下；
4	适合高频开关应用，频率高至 3.5MHz；
5	高转换效率，转换效率可达 95%。

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

对于汽车市场而言，电子变压器是汽车关键零部件。汽车点火系统、倒车雷达、ADAS 系统、开关电源等各类装置都要用到电子变压器，电动车的车载充电机、DC-DC 更是如此。日本本田此前因为变压器存在缺陷，可能导致发动机意外熄火，在全球召回约 4.5 万辆思域混合动力车。

公司的电子变压器产品已经切入汽车领域，应用在倒车雷达系统。倒车雷达已经成为主流车型的标配，根据智研数据，2013 年我国倒车雷达需求量达到 1225 万套，预计到 2019 年需求量将上升到 2520 万套。我们按照单台车 100 元的价格估算，到 2019 年，仅仅国内倒车雷达用的电子变压器市场规模就将达到 25.2 亿元。

图表 41：超声波倒车雷达电路中用的电子变压器



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

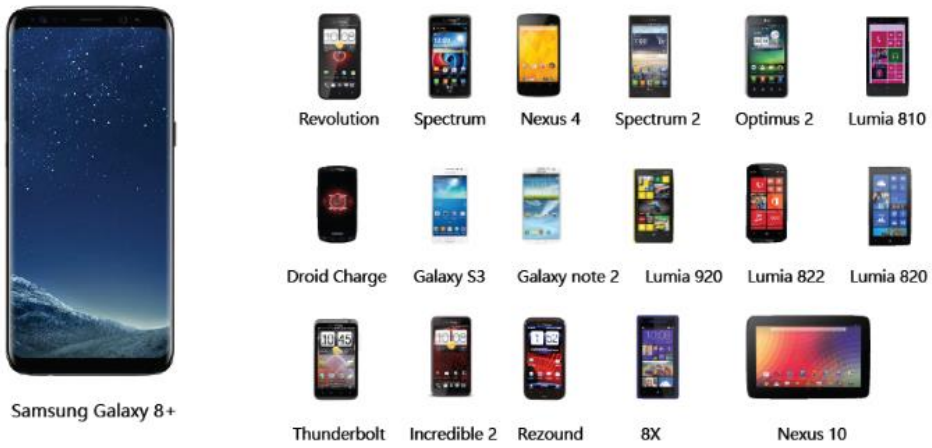
目前全球倒车雷达产业主要品牌有德国的 Bosch、法国的 VALEO、日本的 Denso

等。公司电子变压器产品质量得到博世认可，已经开始给博世供货。我们认为，为博世供货体现了公司在汽车电子领域的高起点布局，未来有望为博世供应更多零部件种类；同时，未来公司有望切入其他汽车电子厂商。

无线充电线圈：行业成熟度达到临界点，公司瞄准高价值量细分领域

受益于行业不断成熟演进，无线充电迎来拐点。从技术上看，无线充电经历了 5W、9W、15W 几个功率的突破，形成了成熟的方案。从标准上看，A4WP 与 PMA 的合并，一定程度上解决了标准混乱的现象。从市场接受度来看，Apple Watch、Galaxy S6/edge、Galaxy S7/edge 都采用了无线充电方案，国内厂商也纷纷效仿，市场接受度正大幅提升。

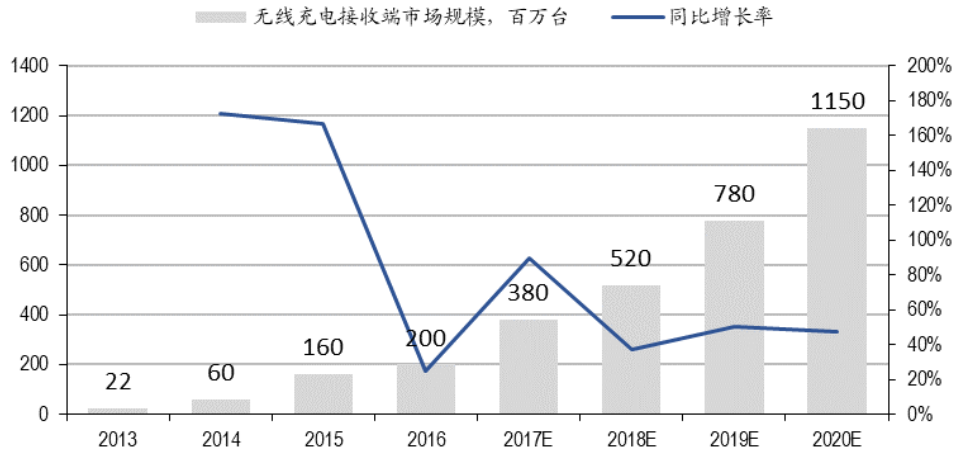
图表 42：目前已经搭载无线充电的智能手机



数据来源：太平洋手机网，东吴证券研究所

据 IHS 数据统计，2016 年全球无线充电接收端产品出货超过 2 亿件；预计 2017 年将有 3.8 亿无线充电接收端产品；到 2020 年，这个数字将突破 10 亿。

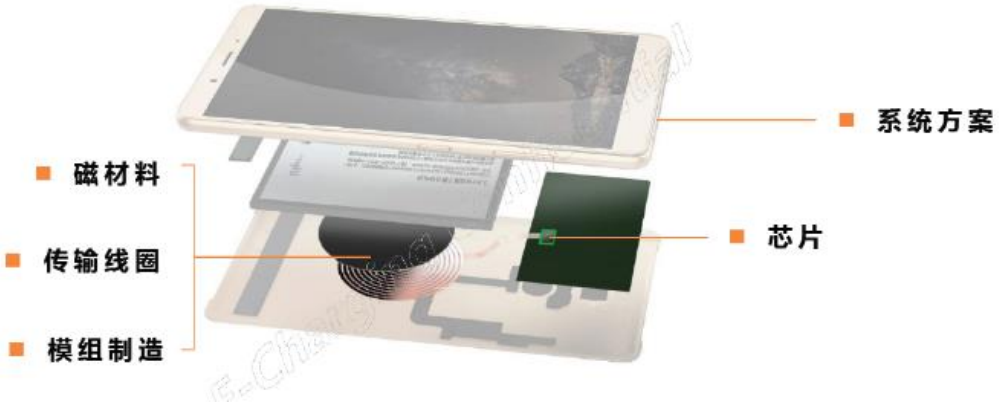
图表 43：无线充电接收端市场规模



数据来源：IHS、WPC，东吴证券研究所

从无线充电产业链上下游来看，主要包括方案设计、电源芯片、磁性材料、传输线圈和模组制造。其中传输线圈是整个无线充电产品最为关键的零部件，不管是技术含量还是产品附加值都相对较高。无线充电传输线圈的设计和制造与无线充电效率密切相关，线圈的设计需要上下游的密切配合，并且具有很高的客户定制化特征。主要的进入壁垒在于厂商的精密加工水平以及与上下游的衔接能力。

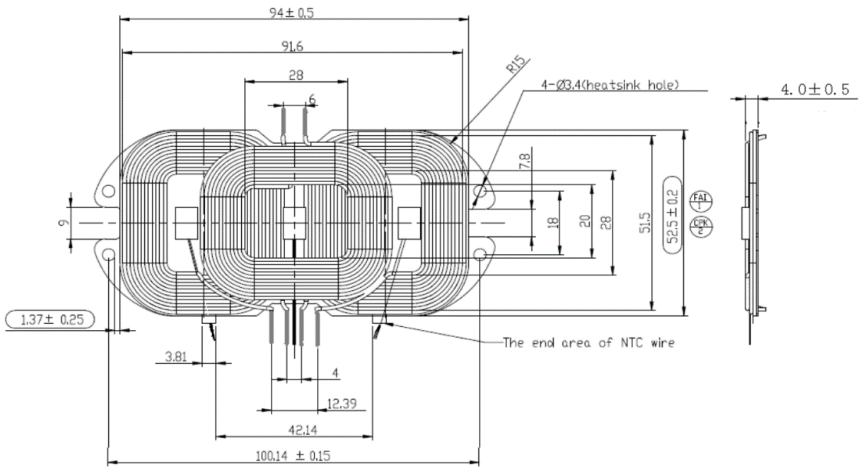
图表 44：无线充电产业链构成



数据来源：易冲无线，东吴证券研究所

公司提前布局，在传输线圈细分领域做好了充足的准备。公司重点开发超薄无线充电线圈，可广泛应用于智能穿戴、手机等领域，我们预计公司明年将开始给国产品牌供货。

图表 45：公司无线充电线圈产品



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

3.2 精密陶瓷部件：以信柏陶瓷为平台，发力陶瓷外观件

氧化锆陶瓷作为智能手机外观件，其性能优势明显，具有良好的耐磨性和刚性，着色性能好。

图表 46：氧化锆陶瓷作为智能手机外观件，其性能优势明显

材料	耐磨性	刚性	着色性能	厚度与重量
氧化锆陶瓷	最好	最好	效果好，难度高	一般，一般
聚碳酸酯	最差	差	简单易实现	较厚，较重
康宁玻璃	较好	最好	丝网印刷着色，效果一般	较厚，重
铝镁合金	较差	居中	油漆容易脱落	最薄，轻

数据来源：OP Research，东吴证券研究所

从过往消费电子材料创新的规律来看，在渗透率达到 20%以前，都是缓慢替代的；渗透率 30%-70%之间，替代率会显著加快；渗透率超过 70%后，替代速率又会明显下降。从目前行业中各种材料手机外观件的出货情况来看，氧化锆陶瓷的渗透率还不到 1‰，行业处于需求爆发前的培育期。

2017 年，氧化锆陶瓷外观件正发生巨大的变化，成本快速下降和产能迅速提升。在成本方面，以小米 MIX 为例，小米 MIX 后盖及中框的单价从发布之初的近千元降低至几百元。产品成本的下降主要受益于良率的提升，供应商通过工艺的改进与优化使得氧化锆陶瓷后盖及中框的整体良率已经提升至六成（截至 2017 年年初）。在产能方面，各个厂商都在大幅扩产，业内领先的厂商已计划于 2017 年底将陶瓷外观件产能扩产至 200 万片/月，明年将继续扩产。

成本的下降和产能的提升解决了终端厂商的后顾之忧。小米 5 尊享版、小米 MIX、初上科技（整体陶瓷方案）、一加手机 X 等都开始采用陶瓷外观件方案；VIVO、OPPO、华为、魅族等国产厂商对陶瓷方案也产生了强烈的兴趣；甚至作为行业领头羊的苹果也可能采用陶瓷方案。我们预计，到 2020 年，全球智能手机及智能手表用陶瓷后盖市场将超 300 亿元。

图表 47：氧化锆陶瓷后盖参与的手机厂商将越来越多，行业启动在即

数据来源：小米官网，东吴证券研究所

公司依托信柏陶瓷平台，陶瓷指纹片已起量，陶瓷外观件已蓄势。2013 年 7 月，公司受让信柏陶瓷 24.57%的股份（1500 万股），参股信柏陶瓷，开始涉足陶瓷材料领域。2017 年 3 月，公司以现金方式收购信柏陶瓷 57.57%的股份（3500 万股），收购后，公司将持有信柏陶瓷 5000 万股股份，占其总股本的 82.24%，成为信柏陶瓷的控股股东。2016 年，信柏陶瓷实现收入 1.73 亿元，实现净利润 3162 万元，展现良好的盈利能力。

图表 48：信柏陶瓷 2016 年经营指标情况

项目	金额，百万元
营业收入	172.75
营业利润	36.12
归属于母公司所有者的净利润	31.62

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

信柏陶瓷是先进陶瓷材料的佼佼者，主营业务为高性能陶瓷材料及制品、结构陶瓷等。信柏陶瓷在陶瓷结构件领域积累多年，沉淀了许多基础材料工艺，在浆料、烧结等领域积累了丰富管理经验与技术储备。

从陶瓷指纹片到陶瓷外观件，公司依托信柏陶瓷大力发展精密陶瓷部件。公司自2011年开始研究手机、穿戴设备用锆陶瓷产品，并于2014年率先推出陶瓷手机后盖，给华为P7蓝宝石版本供应陶瓷后盖。2016年以来，公司主要向信柏陶瓷采购用于生产陶瓷指纹片盖板的上游材料，然后生产加工成为陶瓷指纹盖板，并成功地向国内一线厂商供货。截至目前，公司已完成了3D手机后盖、穿戴设备外壳的开发，并已成为HOV、小米等手机厂商陶瓷产品合格供应商。

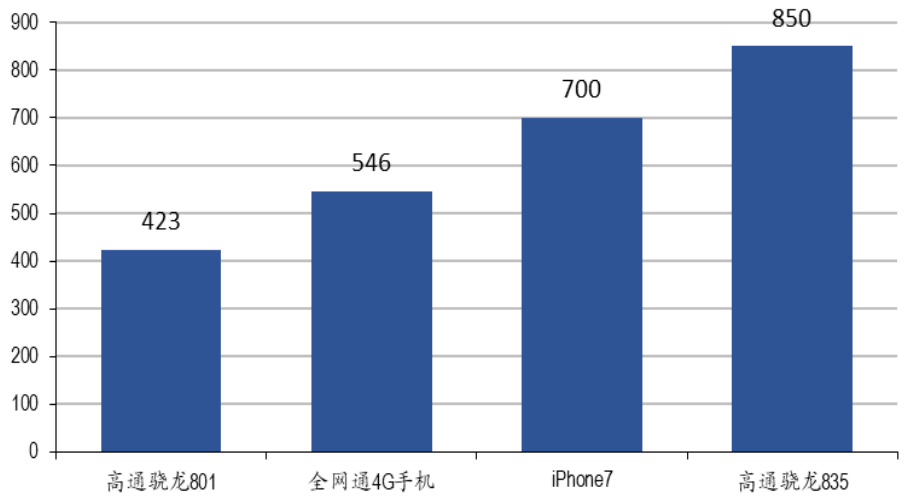
图表49：公司精密陶瓷部件产品，含括陶瓷后盖和陶瓷指纹片

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

3.3 LTCC：行业处于爆发前夜，公司打造完整产品线

消费电子组件复杂化、小型化、集成化趋势明确。以智能手机为例，高通801平台搭载了约423颗MLCC，116颗电阻和56颗电容；最新的高通骁龙835平台则需要搭载800-900颗MLCC；iPhone7系列对MLCC的需求多达700颗，且大部分以小尺寸、高单价、高利润产品为主。

图表 50：智能手机领域 MLCC 用量增速明显，颗

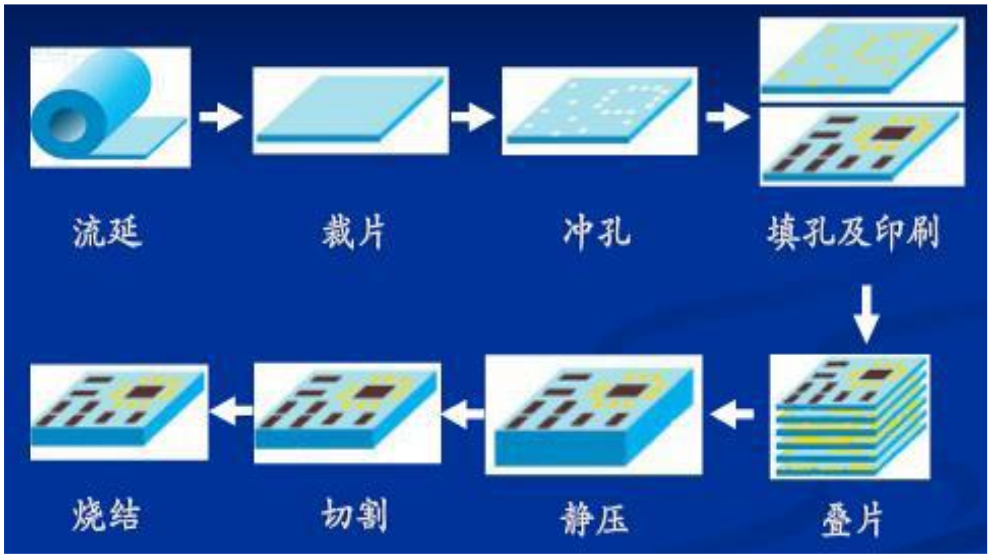


数据来源：中国产业信息网，东吴证券研究所

为迎合这一趋势，主动组件朝向系统单芯片发展（SYSTEM ON CHIP；SOC），而被动元件则朝向立体堆栈技术发展成整合型被动组件。在堆叠技术方面，低温共烧陶瓷（Low-Temperature Cofired Ceramics；LTCC）是在效能、成本、高频特性上结合最好的技术方案，行业积累已经成熟。

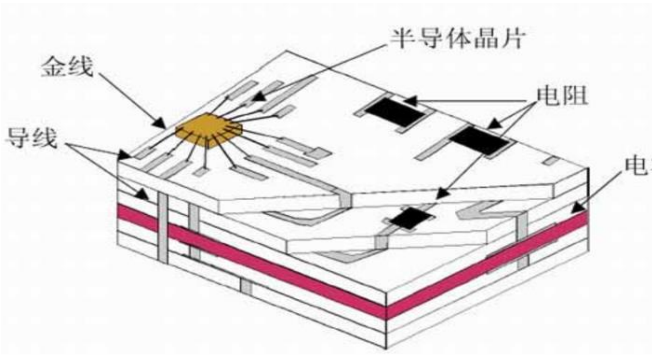
LTCC 技术是一门新兴的集成封装技术，在生瓷带上经过打孔和电阻印刷等工艺制出所需要的电路图形，同时将多个无源元件埋入其中，然后多层叠压在一起，在 900℃的温度下烧结，制成三维电路网络的无源集成组件。同时，可以依据实际需要，在其表面贴装 IC 和有源器件，制成无源/有源集成的功能模块。

图表 51：LTCC 产品的工艺流程



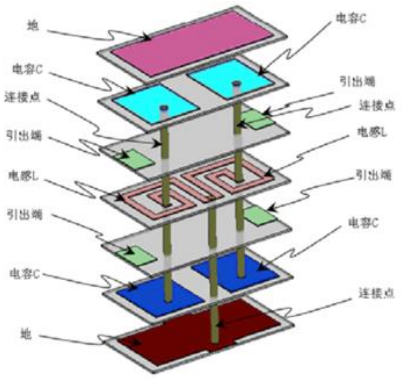
数据来源：电子工程世界网，东吴证券研究所

图表 52：LTCC 基板示意图



数据来源：互动百科，东吴证券研究所

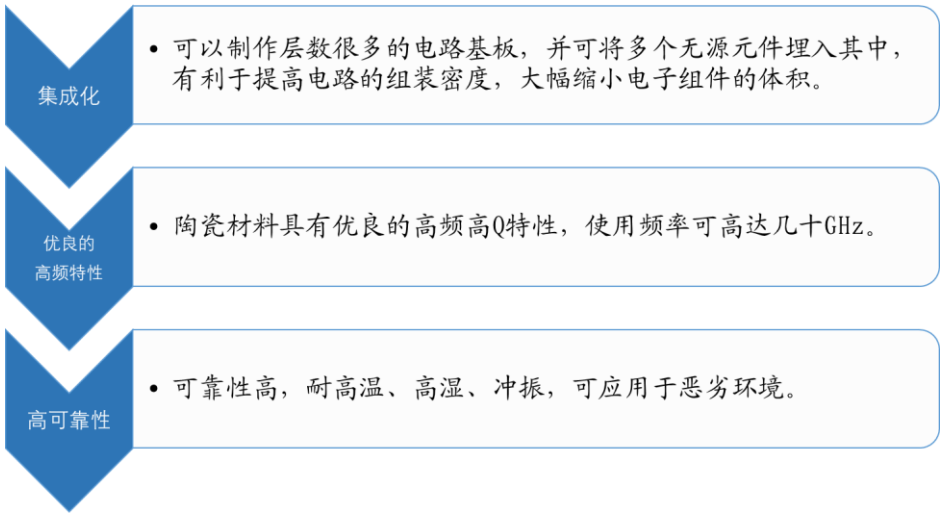
图表 53：LTCC 射频元器件结构示意图



数据来源：互动百科，东吴证券研究所

相对于传统的封装集成技术，LTCC 技术具有多方面的优点。

图表 54：LTCC 技术优点



数据来源：互动百科，东吴证券研究所

LTCC 主要应用领域涉及微波、手机、汽车电子等领域。DuPont、CTS、NS、Murata、Soshin、TDK 等世界知名公司都在力推 LTCC 技术的应用。LTCC 产品按技术层次划分，可粗略地分为片式元件、集成功能器件、集成基板、功能模块四类。

图表 55：LTCC 应用领域广泛

高精度片式元件	高精度片式电感器、电阻器、片式微波电容器
集成功能器件	如射频无源集成组件，包括 LC 滤波器及其阵列、定向耦合器、功分器、功率合成器、Balun、天线、延迟线、衰减器，共模扼流圈等。
集成基板	蓝牙模块基板、手机前端模块基板、集中参数环行器基板等。
功能模块	蓝牙模块、手机前端模块、天线开关模块、功放模块等。

数据来源：互动百科，东吴证券研究所

公司在 LTCC 工艺已有深厚的技术积累。公司在 LTCC 产品设计中使用了先进的有限元电磁仿真软件，利用集总电路、分布电路相结合的射频设计技术，在极小的空间下实现了各 LTCC 产品的设计，并在结构复杂的产品中解决了大量在一般大尺寸设计中不会遇到的去耦合寄生参数问题，在设计上具有先进性，工艺技术成熟稳定，产品质量得到下游客户的广泛好评。公司生产的 LTCC 叠层天线、LTCC 叠层滤波器于 2009 年获得深圳市科技成果鉴定。

公司在上市之初，就开始积极扩产 LTCC 产品。2010 年，公司通过定增投产 LTCC 产品，募投金额 8,017.8 万元，达产后片式 LTCC 产品年产能达到 1.62 亿只。2016 年，公司再次公告定增预案，拟投资 17,080 万元加码 LTCC，达产之后 LTCC 产品年产能将扩大 5.4 亿只。目前，公司已经汇集了一批在陶瓷材料、铁氧体材料、天线设计、射频开发、结构设计等方面具有较深造诣的技术人员，利用自身强大的陶瓷基础工艺和材料开发平台，建立了产业化的 LTCC 生产线，迈向广阔的 LTCC 市场。

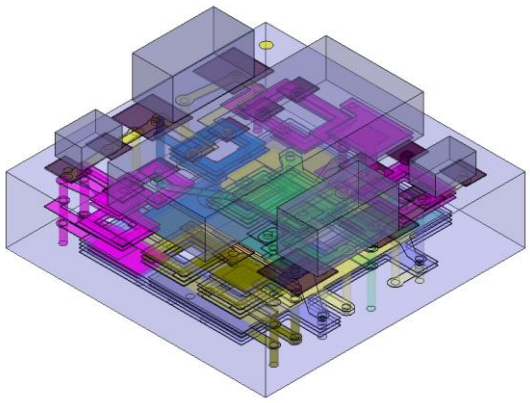
图表 56：公司 LTCC 项目的进展

时间	LTCC 项目进展
上市之初	立项研发或试产片式 LC 滤波器、微波器件、LTCC 等产品。
2010 年 10 月	项目拟投资 8,017.8 万元，达产后片式 LTCC 产品年产能将达到 1.62 亿只。
2013 年 9 月	项目拟投资 17,080 万元，实现年产 6.4 亿只微波器件产品，其中 LTCC 产品 5.4 亿只，NFC 产品 1 亿只。

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

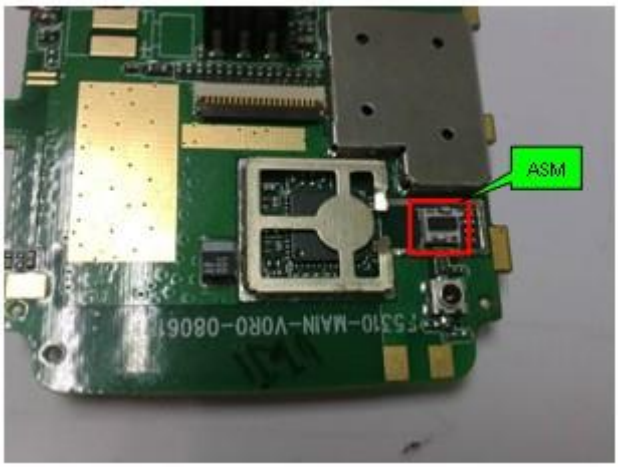
以双频天线开关模块（dual-band antenna switch module，ASM）为例，公司早在 2009 年就完成了 ASM 的开发。2009 年 5 月，公司依托于国家 863 项目《片式无源集成元件的关键材料与技术》在手机的核心射频元器件方面取得了重大突破，在 LTCC 工艺基础上成功开发了 GSM 手机的核心 RF 模块：双频天线开关模块，尺寸封装仅有 3.2mm*3.2mm*1.3mm。打破了国内手机产业中该模块仅能由国外少数几个厂商提供的局面。

图表 57：天线开关模块的三维电磁结构设计



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图表 58：ASM 模块的应用



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

目前，公司能提供大量基于 LTCC 技术的射频器件，包括蓝牙、GPS 和 CMMB 天线，高通、带通和低通滤波器，平衡滤波器，平衡转换器和天线开关模块等。公司的滤波器具有优良的高频高 Q 和微波特性，可以用于 5G 领域。

图表 59：顺络电子的射频元件

射频元件（滤波器）

产品照片	用途	分类	尺寸代码 (LxWxT)mm	系列	目录
	For 2.4GHz W-LAN/Bluetooth, 5.0GHz W-LAN, 3.6GHz WiMAX,Base Staition,etc	Band-pass	1.0×0.5×0.38	SLFB15	SLFB PDF
			1.6×0.8×0.60	SLFB18	
			2.0×1.2×0.95	SLFB21	
			2.5×2.0×0.90/1.20	SLFB22	
			3.2×1.6×0.95	SLFB31	
			3.2×2.5×1.50	SLFB32	
	For 2.4GHz W-LAN/Bluetooth, 5.0GHz W-LAN, 3.6GHz WiMAX,etc	Low-pass	1.0×0.5×0.38	SLFL15	SLFL PDF
			1.6×0.8×0.60	SLFL18	
			2.0×1.2×0.95	SLFL21	
			3.2×1.6×0.95	SLFL31	
	For 1.9GHz,Base Staition,etc	High-pass	3.2×1.6×0.95	SLFH31	SLFH PDF
	For 2.4GHz W-LAN/Bluetooth	Multilayer Chip Balance Filter	2.0×1.2×0.95	SLFBF21	SLFBF PDF
	For GSM850/DCS/PCS 2.4GHz/5GHz	Multilayer Chip Diplexer	1.6×0.8×0.60	SLFD18	SLFD PDF
			2.0×1.2×0.95	SLFD21	
	For GPS 2.4GHz/5GHz	Multilayer Chip Triplexer	2.0×1.2×0.95	SLFT21	SLFT PDF
	For Low-band/Middle-band/High-band	Coupler	1.6×0.8×0.60	SLCP18	SLCP PDF NEW
	For 450-665MHz	Coupler	14.8×8.9×1.9	SLCP14289	

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

4 盈利预测及投资建议

4.1 核心假设

片式电感业务:

1) 电感下游需求受益多重利好：单机电感应用数量和价值量双击上升，新下游应用领域的开发也不断深入。

2) 公司电感业务现阶段第一大客户是华为，公司与华为供货关系稳定；我们预计 2017 年年底到 2018 年年初公司开始给新客户供货。

3) 电感主业增长稳健，业务营收增速 10%-15%。

其他新开发业务:

1) 定制元器件：主要的三大产品 NFC、电子变压器、无线充电线圈已经顺利进入行业核心客户供应链，后续供货情况大概率稳步推进。

2) 精密陶瓷部件：陶瓷材料优秀的理化性能已经得到各方认可，下一步需要提升产品的实际应用情况，特别是在产能和成本方面有所改善。

3) LTCC：LTCC 工艺是新兴的集成封装技术，在行业各大巨头的推动下，产品优势持续显现，市场有望放量。

4.2 盈利预测

基于以上假设，我们预计公司 2017 年、2018 年、2019 年的营业收入分别为 20.40 亿、25.09 亿元、30.11 亿元，分别同比增长 17.5%、23.0%、20.0%。公司 2017 年、2018 年、2019 年的净利润分别为 3.79 亿、5.59 亿元、7.08 亿元，分别同比增长 5.5%、47.5%、26.6%。

图表 61：公司分业务收入预测，百万元

	2016	2017E	2018E	2019E
营业总收入	1736.26	2040.10	2509.33	3011.19
YOY		17.50%	23.00%	20.00%
综合毛利率	37.01%	37.00%	40.00%	40.30%
电感元件业务营收	1478.15	1638.65	1872.87	2123.76
YOY		10.86%	14.29%	13.40%
电感元件业务毛利率	37.17%	38.70%	41.00%	41.00%
其他新产品（NFC 天线、无线充电、陶瓷业务等）营收	258.11	401.45	636.46	887.43
YOY		55.54%	58.54%	39.43%
其他新产品（NFC 天线、无线充电、陶瓷业务等）毛利率	36.10%	37.80%	39.00%	39.50%

数据来源：wind，东吴证券研究所

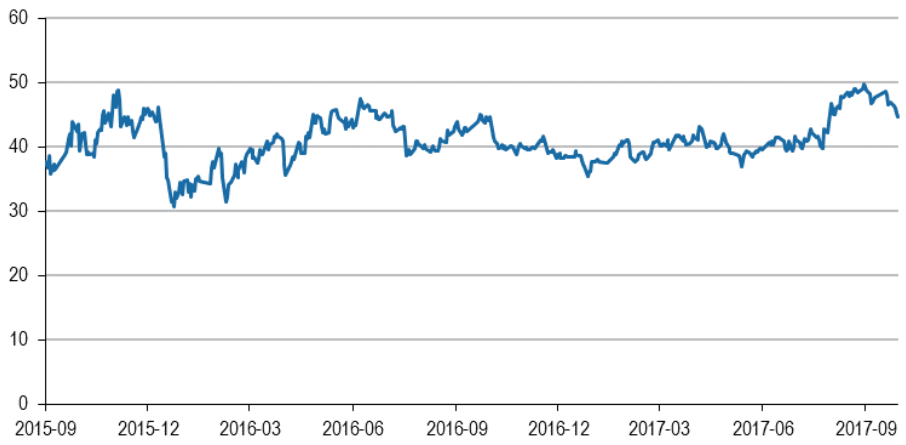
4.3 估值及投资建议

公司在巩固电感主业的同时，积极培育新品的业绩增长点。积极拓展电子变压器、LTCC、NFC 天线、指纹识别盖板、陶瓷外观件等新产品，这些都是公司未来业绩增长点。

我们看到，公司高端电感正在放量，电子变压器已经切入博世供应链，公司增长趋势明确。再加上公司近一年的股权变动，既实施股权激励，又实施员工持股，管理层股权提升，股权利益更加清晰，将更好地推动新业务向前。

我们预计公司 2017/2018/2019 年 EPS 为 0.46、0.68、0.87 元，对应 PE 为 43 倍、29 倍、23 倍，与申万电子被动元件类相邻市值的公司比较，公司估值处于平均偏下水平。考虑到公司作为电感龙头，逐渐成长为多产品线整体方案供应商，公司估值有望进一步提高，维持“买入”评级。

图表 62：公司 PE（TTM）变化情况



数据来源：wind，东吴证券研究所

图表 63：可比公司估值水平

	股价(11.15)	2017EPS	2018EPS	2019EPS	2017PE	2018PE	2019PE
风华高科	11.80	0.29	0.39	0.49	41.2	30.1	24.0
麦捷科技	7.09	0.28	0.40	0.50	25.0	17.8	14.1
火炬电子	28.81	0.63	0.90	1.30	46.0	32.2	22.2
南洋科技	24.22	0.28	0.41	0.53	86.4	58.7	46.1
艾华集团	39.23	1.18	1.68	2.27	33.3	23.3	17.3
法拉电子	48.27	1.98	2.46	3.00	24.3	19.7	16.1
福晶科技	22.08	0.35	0.54	0.75	63.9	41.0	29.3
江海股份	10.30	0.26	0.29	0.36	39.6	34.9	28.4
振华科技	15.43	0.48	0.66	0.81	32.2	23.5	19.1
平均值					43.6	31.2	24.1
顺络电子	19.77	0.46	0.68	0.87	43.0	29.1	22.7

数据来源：wind，东吴证券研究所；除顺络电子外，其他公司估值为 wind 一致预期

5 风险提示

电感下游需求不及预期：公司现阶段电感主业增量来源下游单机电感应用数量和价值量的双击上升以及新下游领域的开发，下游需求情况直接影响公司业务绩效。

公司新产品开发、布局不及预期：公司现阶段扩展的新产品可以分为三大方面：定制元器件、精密陶瓷部件、LTCC 产品，新产品的开发、布局是公司保持增长动力的核心要素。

NFC、快充、无线充电、陶瓷组件等下游产品功能推进情况不及预期：公司相关新产品需求受下游产品功能推进情况直接影响，建议关注相关功能市场渗透情况。

顺络电子三大财务预测表

资产负债表（百万元）	2016	2017E	2018E	2019E
流动资产	**1437.9**	**1666.0**	**1833.3**	**2071.4**
现金	302.9	469.3	402.5	342.9
应收款项	838.0	845.5	1040.8	1248.5
存货	266.3	295.0	335.5	406.6
其他	30.7	56.2	54.4	73.4
非流动资产	**2603.4**	**3085.4**	**3370.5**	**3660.5**
长期股权投资	60.8	60.8	60.8	60.8
固定资产	2341.7	2826.8	3114.9	3408.0
无形资产	91.5	88.4	85.4	82.3
其他	109.5	109.5	109.5	109.5
资产总计	**4041.3**	**4751.5**	**5203.8**	**5731.9**
流动负债	**1230.6**	**610.8**	**727.9**	**858.6**
短期借款	621.3	0.0	0.0	0.0
应付账款	268.5	264.6	313.2	372.0
其他	340.8	346.2	414.6	486.6
非流动负债	**145.4**	**101.9**	**36.7**	**-17.6**
负债总计	**1375.9**	**712.7**	**764.6**	**841.1**
少数股东权益	-1.6	-2.4	-3.6	-5.0
归属母公司股东权益	2667.0	4041.2	4442.8	4895.8
负债和股东权益总计	**4041.3**	**4751.5**	**5203.8**	**5731.9**

现金流量表（百万元）	2016	2017E	2018E	2019E
经营活动现金流	435.6	396.0	520.2	643.0
投资活动现金流	-670.2	-603.6	-429.7	-447.8
筹资活动现金流	349.0	374.0	-157.4	-254.8
现金净增加额	115.5	166.5	-66.9	-59.6

利润表（百万元）	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	**1736.3**	**2040.1**	**2509.3**	**3011.2**
营业成本	1093.7	1285.3	1505.6	1797.7
营业税金及附加	12.7	19.0	23.3	24.1
营业费用	51.4	73.4	87.8	102.4
管理费用	189.2	240.7	293.6	331.2
财务费用	21.1	23.2	3.9	4.1
投资净收益	5.9	3.0	2.0	2.0
其他	-5.8	-10.0	-8.0	-5.0
营业利润	**368.2**	**391.5**	**589.1**	**748.7**
营业外净收支	21.8	20.0	18.0	20.0
利润总额	**390.0**	**411.5**	**607.1**	**768.7**
所得税费用	32.0	33.7	49.8	63.0
少数股东损益	-1.1	-1.1	-1.7	-2.1
归属母公司净利润	**359.1**	**378.9**	**559.0**	**707.8**

重要财务与估值指标	2016	2017E	2018E	2019E
摊薄每股收益(元)	0.44	0.46	0.68	0.87
每股净资产(元)	3.53	4.95	5.44	6.00
发行在外股份(百万股)	755	817	817	817
ROE(%)	13.5%	9.4%	12.6%	14.5%
毛利率(%)	37.0%	37.0%	40.0%	40.3%
销售净利率(%)	20.6%	18.5%	22.2%	23.4%
资产负债率(%)	34.0%	15.0%	14.7%	14.7%
收入增长率(%)	31.6%	17.5%	23.0%	20.0%
净利润增长率(%)	36.4%	5.5%	47.5%	26.6%

数据来源：wind，东吴证券研究所

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上;

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间;

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间;

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间;

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级:

增持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上;

中性： 预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%;

减持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址： http://www.dwzq.com.cn