

2019年11月10日

顺络电子 (002138.SZ)

电感龙头市占率持续攀升, 新产品放量助力业绩增长再上新台阶

■电感龙头市占率继续攀升, 微波器件等新业务高速增长: 公司拥有磁性器件、微波器件、精密陶瓷、PCB 和传感器五大产品体系, 下游应用领域包括通讯、计算机、可穿戴、汽车、物联网和军工等。(1) 从市场地位看, 电感业务市占率高, 国内第一全球第五, 且在高端 01005 电感领域拥有全球少数的产能准备; 其他新产品处于市场推广期或导入期, 未来有望实现份额提升。(2) 从成长性看, 微波器件受益于 5G 代际升级, 用量(基站和数据终端)大幅提升, 如滤波器、环形器隔离器等, 同时产业链核心技术国产替代, 公司作为本土技术龙头, 有望实现快速突破。精密陶瓷和传感器业务基数低, 受益于可穿戴和汽车电子需求的提升, 有望实现高增长。

■5G 驱动片式小型化电感持续增长, 国产替代助力公司市占率稳步提升: 5G+AIoT, 手机、汽车和物联网有望成为未来电感市场三大核心驱动。同时, 为适应下游电子设备小型化和集成化的需求, 电感尺寸不断缩小工艺不断升级。顺络电子同时掌握绕线、叠层和一体化成型电感工艺, 主打 0201 电感, 01005 小型化电感收入在千万级别, 配合市场需求的增加持续扩产, 2019 年开始布局 008004 研发。电感行业集中度较高, 前五大主流供应商市场份额合计高达 60%。顺络电子位列第五, 市占率 7%左右。自 2018 年中美贸易摩擦以来, 自主可控呼声渐起, 利好上游国内产业链。电感下游应用广泛, 核心需求来自于消费电子尤其是手机。顺络电子已经进入主流手机品牌供应链体系, 直接客户包括三星和华为等, 同时通过射频器件商 (Skyworks 和 Qorvo 等) 和手机代工商 (环旭电子等) 间接供货苹果。目前, 以华为、OPPO、vivo 和小米为代表的手机商对高端电感的应用程度尚不高, 因此未来公司在核心客户中的份额以及行业市占率仍有进一步提升的空间。

■新产品多点开花, 实现多引擎驱动:

- ◇ **立足磁性/微波元件优势, 收割 5G 基站/汽车电子市场红利:** (1) 基站端, 5G 时代受益于频段提升, 基站射频元件用量大幅增长且性能显著升级。(2) 汽车端, 单台电动汽车磁性元器件价值量在 2000 元左右, 当前汽车磁性元器件市场空间为 52 亿元/年, 未来两年内有望保持 30%以上增速。公司拥有磁性/微波元件技术和平台优势, 围绕基站和汽车电子均有布局, 产品有望逐步放量。
- ◇ **布局陶瓷一体化生产机制优势突出, 利基可穿戴市场:** 把握从材料到产品的一体化生产机制有利于构建较强的护城河。精密结构陶瓷下游应用广泛, 近年来行业增速维持在 11%以上的水平。公司自 2013 年开始通过外延并购的方

公司深度分析

证券研究报告

其他元器件

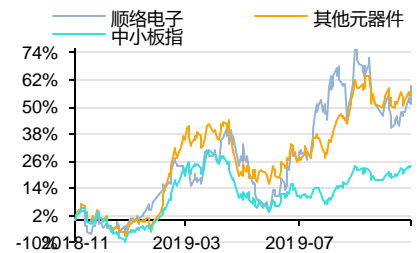
投资评级 **买入-A**
维持评级

6 个月目标价: **28.00 元**
股价 (2019-11-08) **22.94 元**

交易数据

总市值 (百万元)	18,496.94
流通市值 (百万元)	16,036.54
总股本 (百万股)	806.32
流通股本 (百万股)	699.06
12 个月价格区间	13.55/25.26 元

股价表现



资料来源: Wind 资讯

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	3.45	-6.32	34.52
绝对收益	8.88	7.95	57.79

马良

分析师

SAC 执业证书编号: S1450518060001

maliang2@essence.com.cn

021-35082935

薛辉蓉

报告联系人

xuehr@essence.com.cn

相关报告

- 顺络电子: 三季报符合预期, 5G+ 国产替代核心标的, 新产品放量业绩可期/马良 2019-10-31
- 顺络电子: 扣非净利逆势增长, 明星业务冉冉升起/孙远峰 2019-04-21
- 顺络电子: 5G 产品优势凸显, 基站、终端双向受益/孙远峰 2019-03-25
- 顺络电子: 高端电感迈向国际先进, 静待 5G 开花结果/孙远峰 2019-02-27
- 顺络电子: 单季度盈利创新高, 看好 5G 行业升级/孙远峰 2018-10-20

式布局陶瓷材料的研发和商业化，控股子公司东莞信柏 60%以上的收入来自智能穿戴，受益于智能穿戴设备市场的增长，东莞信柏有望保持稳定的业务增速。

◇ **引入 LTCC 工艺平台,持续扩充产品线:**根据观研天下的数据,目前全球 LTCC 市场规模在 11 亿美元左右,到 2022 年有望达到 15 亿美元。深圳南玻电子是国内最早拥有引入 LTCC 生产线的厂商。公司于 2008 年收购南玻电子全部股权,目前 LTCC 产品包括叠层片式 LC 滤波器和叠层片式蓝牙天线。公司作为国内电感龙头,有望借助大客户资源优势不断拓展 LTCC 产品品类,实现 LTCC 产品线的高增长。

■ **投资建议:**我们预计公司 2019~2021 年营业收入分别为 28.10 亿元 (+19.0%)、45.66 亿元 (+62.5%) 和 59.90 亿元 (+31.2%); 净利润分别为 4.79 亿元 (+0.1%)、8.08 亿元 (+68.7%) 和 10.72 亿元 (+32.5%); 对应 EPS 分别为 0.59 元、1.00 元和 1.33 元; 对应 PE 分别为 39 倍、23 倍和 17 倍。考虑到公司是国内电感龙头,有望充分受益于 5G 和国产替代,维持“买入-A”投资评级,6 个月目标价 28 元。

■ **风险提示:**电感价格下降风险; 射频元件下游认证不达预期; 汽车销量不及预期; 精密陶瓷应用拓展不及预期

(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入	1,987.6	2,362.0	2,810.1	4,566.1	5,990.1
净利润	341.3	478.6	479.3	808.4	1,071.5
每股收益(元)	0.42	0.59	0.59	1.00	1.33
每股净资产(元)	4.97	5.33	5.76	6.19	6.92

盈利和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
市盈率(倍)	54.2	38.6	38.6	22.9	17.3
市净率(倍)	4.6	4.3	4.0	3.7	3.3
净利润率	17.2%	20.3%	17.1%	17.7%	17.9%
净资产收益率	8.5%	11.1%	10.3%	16.2%	19.2%
股息收益率	1.8%	0.9%	1.1%	2.5%	2.6%
ROIC	12.4%	11.9%	12.0%	22.6%	24.5%

数据来源: Wind 资讯, 安信证券研究中心预测

内容目录

1. 顺络电子：电感龙头市占率继续攀升，新业务多点开花	5
1.1. 业绩持续稳健增长，现金流超同行业一般水平	5
1.1.1. 受益于电感份额提升和产品品类扩张，收入持续增长	5
1.1.2. 高端产品放量，毛利率或将稳定在较高水平	6
1.1.3. 高利润率，低杠杆，高现金流	7
1.2. 控股子公司完成多方位布局，股权激励凝聚人心	8
2. 5G 驱动片式电感持续增长，国产替代助力公司市占率稳步提升	9
2.1. 5G+汽车电子，市场空间持续增长	9
2.2. 迈向小型化，电感不断迭代升级	11
2.3. 复盘龙头，从材料到产品打造一体化生产机制	13
2.4. 国产替代，利好本土龙头厂商	15
3. 新产品多点开花，实现多引擎驱动	18
3.1. 立足磁性/微波元件优势，收割基站/汽车电子市场红利	18
3.1.1. 5G 基站射频元件迅猛增长，公司迎来重大机遇	18
3.1.2. 汽车电子渗透率持续提升，公司产品品类丰富	20
3.2. 布局陶瓷一体化生产机制优势突出，利基可穿戴市场	24
4. 盈利预测与投资建议	26

图表目录

图 1：顺络电子业务分析模型	5
图 2：顺络电子营业收入及增速	6
图 3：顺络电子归母净利润及增速	6
图 4：顺络电子毛利率	6
图 5：顺络电子构建固定无形资产支付的现金（亿元）	7
图 6：顺络电子研发投入及占收入比重	7
图 7：全球 PC 和智能手机出货量增速（%）	7
图 8：横向对比：杜邦分析（2018 年）	8
图 9：横向对比：经营活动产生的现金净流量/营业收入	8
图 10：顺络股权结构图	8
图 11：三大被动元器件原理及应用	9
图 12：2013~2018 年我国电感器市场规模及增速	9
图 13：全球前三大被动元器件厂商收入及合计增速	10
图 14：全球 PC 和智能手机出货量（百万台）	10
图 15：智能手机电感使用量（颗）	10
图 16：汽车电子成本占整车比例（%）	11
图 17：物联网连接数预测	11
图 18：主流电感型号对比	12
图 19：主流电感价格情况（元/个）	12
图 20：顺络 0201 产品	13
图 21：顺络 01005 产品	13
图 22：电感行业竞争格局（2017）	13

图 23: 电感行业全球前三大日系厂商业务构成.....	14
图 24: 不同类型电感产品图示.....	15
图 25: 村田从材料到产品的一体化生产机制.....	15
图 26: 东莞信柏产品星云图.....	15
图 27: LTCC 基板.....	15
图 28: 全球电感龙头供应商毛利率对比 (%)	17
图 29: 全球电感龙头供应商净利率对比 (%)	17
图 30: 中美贸易冲突时间轴梳理.....	17
图 31: LTCC 多层电路结构图.....	19
图 32: LTCC 与其他集成技术对比.....	19
图 33: 2017 年 LTCC 厂商市场占有情况.....	19
图 34: 2016~2022 年 LTCC 市场规模预测 (亿美元)	20
图 35: 2018 年环形器、隔离器的市场格局.....	20
图 36: 汽车电子产品分类.....	21
图 37: 2018 年我国汽车电子产品市场分布格局.....	21
图 38: 车载信息娱乐系统销量预测 (亿台)	21
图 39: 顺络电子信息娱乐系统产品应用场景.....	22
图 40: ADAS 市场分布及预测.....	22
图 41: 国内新车 ADA 渗透率.....	22
图 42: 顺络电子驾驶辅助系统产品应用场景.....	23
图 43: 顺络电子车身控制单元产品应用场景.....	23
图 44: 汽车电子磁性元器件市场空间及增速预测.....	23
图 45: 汽车电子产业链.....	24
图 46: 2016 年汽车电子 Tier 1 系统集成商市场格局.....	24
图 47: 东莞信柏产品结构.....	25
表 1: 三次股权激励目标及完成情况.....	9
表 2: 2019 和 2023 年全球智能手机出货量 (百万部)	10
表 3: 高端电感主要型号的产业化推进情况.....	11
表 4: 主流电感技术工艺对比分析.....	12
表 5: 不同类型电感材料和尺寸对比.....	14
表 6: 电子设备电感使用量.....	16
表 7: 全球主流手机品牌商销量.....	16
表 8: 2018 年顺络前五大供应商采购额及占比.....	18
表 9: 基站射频元器件市场规模.....	18
表 10: 陶瓷产品分类.....	24
表 11: 2019 年 Q2 中国前五大可穿戴设备厂商出货量 (千台)、市占率和增速.....	25
表 12: 顺络电子可比公司估值.....	27

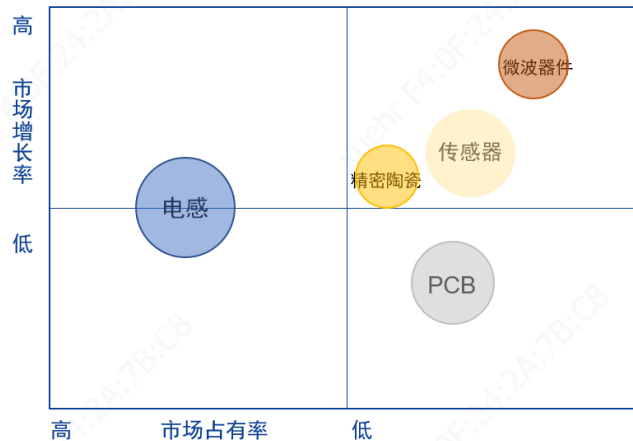
1. 顺络电子：电感龙头市占率继续攀升，新业务多点开花

公司于 2000 年成立，于 2007 年深交所上市，目前已形成磁性器件、微波器件、精密陶瓷、PCB 和传感器五大产品体系，下游应用领域包括通讯、计算机、可穿戴、汽车、物联网和军工等。

- ◇ **磁性器件**为公司传统主营，核心电感产品（功率、射频和共模等）是第一大收入来源（占比 60%~70%）。近年来，公司不断扩充磁性器件产品线，又开发出了变压器和充电线圈等新产品。
- ◇ **微波器件、精密陶瓷和 PCB 方面**，公司对标日本电子元器件龙头供应商（村田、TDK 和太阳诱电），通过外延并购的方式引入 LTCC 工艺平台（顺络科技）、基于陶瓷材料的一体化产品生产机制（东莞信柏）、以及模块化的 PCB 贴片业务（衢州顺络）。目前 LTCC 滤波器研发和产品化进展顺利，市场导入静待花开；精密陶瓷广泛用于可穿戴产品，下游需求旺盛；PCB 处于业务整合期。
- ◇ **传感器方面**，公司紧握智能化和电动化的汽车电子市场机遇，开发出温度、压力和氮氧等产品，目前已进入大客户供应体系。

五大业务成长性和市场地位各有不同，但均落于核心价值区间：（1）**从成长性来看**，微波器件受益于 5G 代际升级，用量（基站和数据终端）大幅提升，如滤波器、环形器隔离器等，同时产业链核心技术国产替代，公司作为本土技术龙头，有望实现市占率的提升。精密陶瓷和传感器业务基数低，受益于可穿戴和汽车电子需求的提升，有望实现高增长。（2）**从市场地位来看**，公司电感业务市占率高，国内第一全球第五，且在高端 01005 电感领域拥有全球少数的产能准备；其他产品线尚处于市场推广期或导入期，未来有望实现份额提升。

图 1：顺络电子业务分析模型



资料来源：安信证券研究中心制图

1.1. 业绩持续稳健增长，现金流超同行业一般水平

1.1.1. 受益于电感份额提升和产品品类扩张，收入持续增长

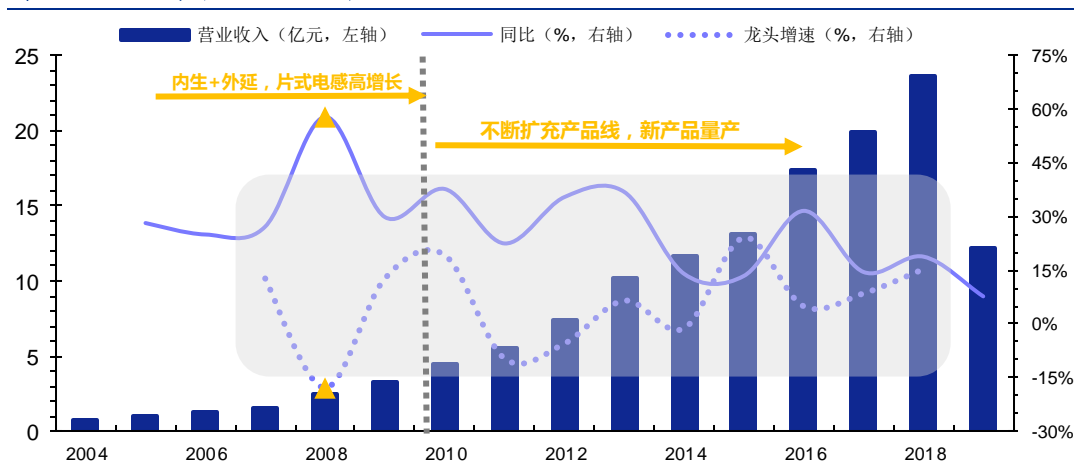
2010 年及以前公司处于快速成长期，营收增速区间为 25%~40%，远高于行业龙头（村田、TDK 和太阳诱电合计收入增速）。2008 年公司逆经济形势、背行业特征实现 58% 的高增长，主要原因是收购业务相同的片式电感生产商深圳南玻电子（后更名为顺络科技），收入增厚 5054 万元，若剔除该因素的影响，2008 年收入增速约 25%。

2011 年以来公司进入稳定增长期，营收增速区间为 15%~35%，不断与行业龙头趋近。在此期间，公司一方面依靠主营业务实现稳增长，另一方面不断扩充产品线。2013 年众多新产品（变压器、NFC 天线及磁片、无线充电线圈和 PCB 等）实现批量生产，为业绩增长注入

新活力。

2019 年上半年，公司实现营业收入 12.17 亿元，同比增长 7.77%。 营收增速仅为个位数，主要是因为上年同期终端需求旺盛，电子元器件行业景气度高形成高基数，而 2018 年下半年以来行业需求变弱且一直延续到今年上半年。但同时，同时新产品业务线保持较快增长。其中，汽车电子业务取得突破性进展，向大客户批量供货推动收入实现 430% 的高增长；微波器件产品（手机和基站端）落地顺利，未来有望实现批量销售。

图 2：顺络电子营业收入及增速

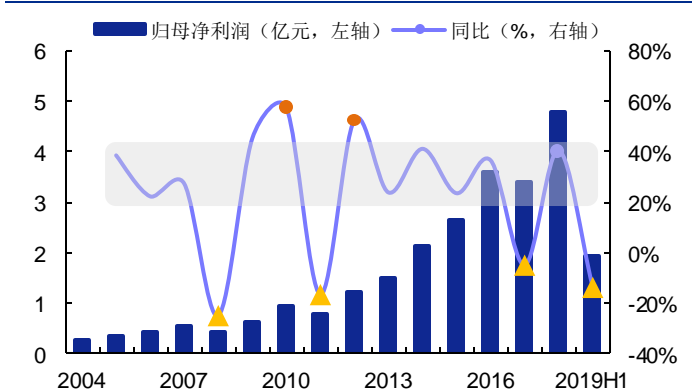


资料来源：Wind，安信证券研究中心

1.1.2. 高端产品放量，毛利率或将稳定在较高水平

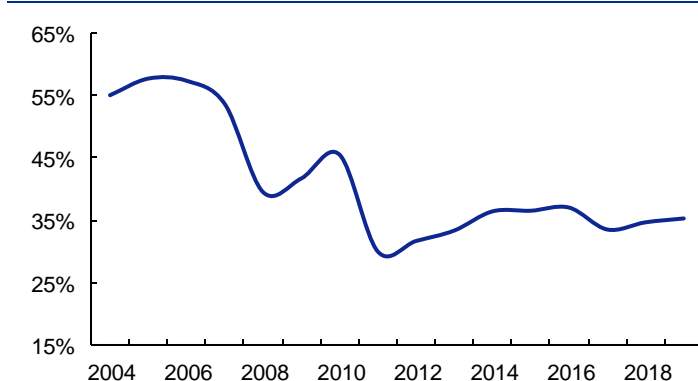
公司归母净利润增速基本维持在 20%~40% 区间。其中，2008 年、2011 年和 2017 年同比负增长：2008 年归母净利润同比下降 25%，主要是受经济危机的影响，生产成本大幅提高，毛利率同比下滑 14pct 至 39%；2011 年归母净利润同比下滑 17%，主要原因是终端电子产品缺乏新突破，下游市场竞争激烈进而挤压上游利润空间，公司产品毛利率同比大幅下滑 16pct 至 30%；2017 年归母净利润同比下降 5%，主要原因除了毛利率同比下滑 4pct 至 33% 之外，还包括公司加大研发投入和固定资产投资，费用和摊销增加。近几年，随着公司领先市场，不断推出新产品（如 0201 和 01005 小型化电感），毛利率波动浮动较小，基本稳定在 35% 左右。

图 3：顺络电子归母净利润及增速



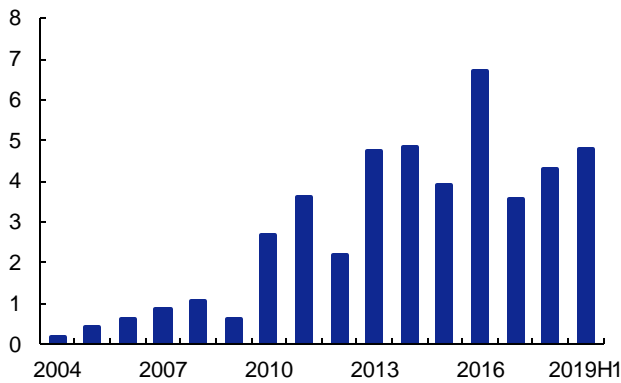
资料来源：Wind，安信证券研究中心

图 4：顺络电子毛利率



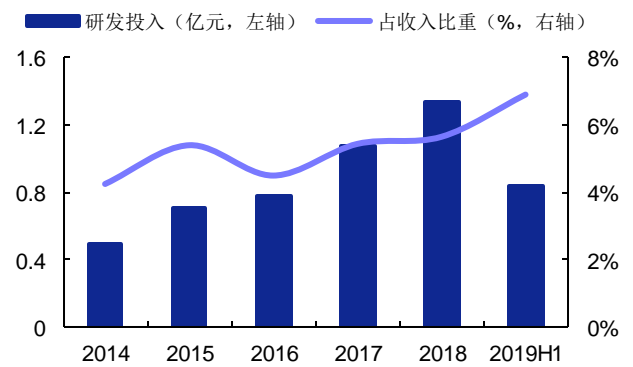
资料来源：Wind，安信证券研究中心

图 5：顺络电子构建固定无形资产支付的现金（亿元）



资料来源：Wind，安信证券研究中心

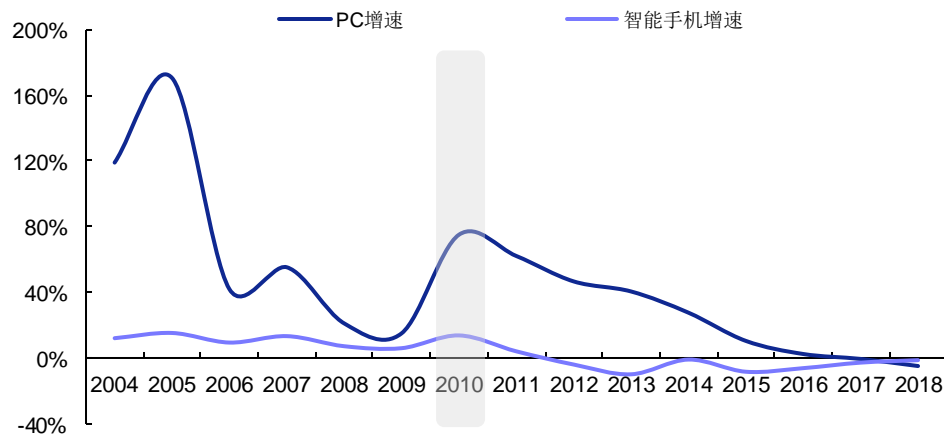
图 6：顺络电子研发投入及占收入比重



资料来源：Wind，安信证券研究中心

公司 2010 年和 2012 年归母净利润均创下超过 50% 的高增长，其中 2012 年 (+53%) 主要是因为上年基数低；2010 年则在上年同比 45% 高增长的基础上实现了 57% 的增速，主要原因是 2010 年下游 PC 和智能手机终端分别实现 75% 和 14% 的高增长，带动对上游元器件需求的提升，同时毛利率同比增长 4pct 达到 46%。

图 7：全球 PC 和智能手机出货量增速 (%)



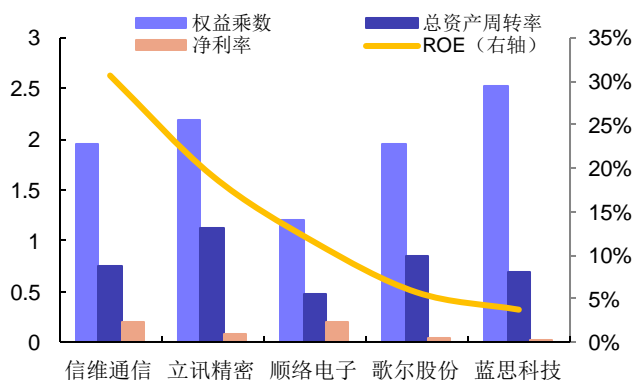
资料来源：Gartner，安信证券研究中心

2019 年前三季度，公司实现归母净利润 2.97 亿元，同比下降 17.87%。归母净利润自今年 Q1 以来持续下降，Q1 和 Q2 降幅为分别为 17.71% 和 10.59%。盈利承压，一方面，受到电感老产品价格下降新产品尚未放量的影响，毛利率同比/环比均出现下滑，三季报毛利率为 34.62%，同比/环比下降 1pct/0.64pct。另一方面，研发投入力度仍在加大，前三季度研发投入占收入的比重达到 7.2%，而上半年仅不到 5%，Q1~Q3 单季度分别为 6.79%、6.98% 和 7.56%。我们认为短期产品价格承压影响盈利能力，长期看随着高端产品渗透率持续提升，以及新产品推广放量，成长可期。

1.1.3. 高利润率，低杠杆，高现金流

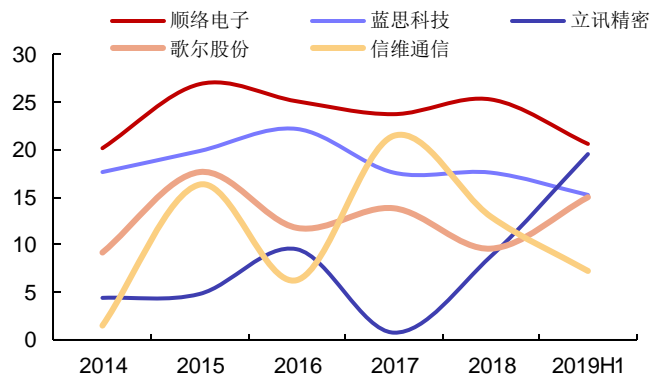
我们选取消费电子各个细分环节龙头作为同行业可比公司，分别是立讯精密、歌尔股份、蓝思科技和信维通信。从盈利能力看，2018 年公司 ROE 为 11.53%，仅次于信维通信 (30.67%) 和立讯精密 (19.15%)。从经营特征看，公司呈现高利润率和低杠杆的特点：2018 年净利率为 20.45%，名列前茅；2018 年权益乘数为 1.20，在同行业可比公司中最低。此外，公司现金回款能力强，经营活动产生的现金净流量/营业收入长期高于行业平均水平。

图 8：横向对比：杜邦分析（2018 年）



资料来源：Wind，安信证券研究中心

图 9：横向对比：经营活动产生的现金净流量/营业收入

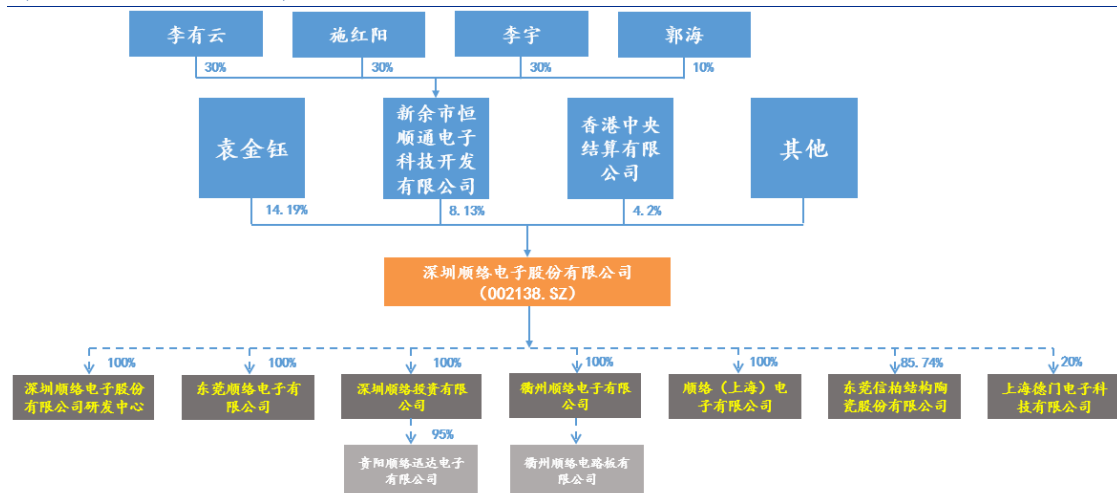


资料来源：Wind，安信证券研究中心

1.2. 控股子公司完成多方位布局，股权激励凝聚人心

公司股权结构分散，董事长袁金钰作为第一大股东仅持股 14.19%。公司通过控股子公司完成其在军工、结构陶瓷和 PCB 领域的布局。贵阳顺络成立于 2008 年 7 月 1 日，拥有 5 条国家军用标准生产线，高频、功率和叠层电感先后通过军工质量体系，为神舟系列、嫦娥系列等国家重点工程配套。2018 年下半年增加了民用电感的生产，未来有望进一步承接民用产能。东莞信柏 2012 年注资东莞信柏，2017 年再次收购其 57.57% 股权，截止 2017 年 12 月底合计持股 85.74%。拥有精密结构陶瓷、工业陶瓷和家具陶瓷三条产品线，以及从材料到产品的一体化生产机制。衢州顺络成立于 2012 年 11 月 9 日，主要产品为 PCB，有助于公司完成从元器件到贴片的模块化产品布局。

图 10：顺络股权结构图



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

股权激励助推公司快速稳定发展。公司通过股权激励的方式提升员工积极性，包括高层管理人员和核心技术人员，促使上下一心提升业绩，促进公司长期稳定发展。公司在 2009 年、2013 年和 2016 年先后三次通过限制性股票激励计划。三次股权激励计划中，业绩完成率 66.7%。公司利润也从实施股权激励前的 6100 万增长到了 2018 年的 4.79 亿，9 年复合增长率达到 25.8%。

表 1：三次股权激励目标及完成情况

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
绩效考核目标	ROE	≥10%	≥10%	≥10%	≥9%	≥9%	≥9%	≥9%	≥9%	≥9%
	净利润增长率	≥15%	≥15%	≥15%	≥20%	≥40%	≥60%	≥30%	≥60%	≥90%
实际完成情况	ROE	16.34%	8.12%	10.63%	11.81%	11.85%	11.64%	14.35%	10.64%	11.32%
	净利润增长率	55.96%	-33.70%	52.78%	23.19%	73.87%	115.18%	36.36%	-4.97%	40.23%

资料来源：公司公告，安信证券研究中心

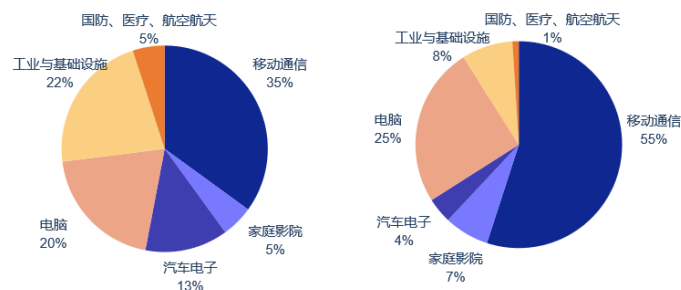
2.5G 驱动片式电感持续增长，国产替代助力公司市占率稳步提升

2.1. 5G+汽车电子，市场空间持续增长

电感在电子设备（消费电子、汽车、工控、军工和医疗等）中必不可少，有过滤噪声、处理信号、稳定电流和抑制电磁波干扰的功能，数量上大概占电子元器件配套用量的 10%~15%（根据顺络电子招股说明书），质量上对电子产品性能具有重要影响。从下游应用领域看，根据 Paumanok 的数据，按照产值划分，移动通信用电感产值占比最高（35%），其次是工业与基础设施（22%）以及电脑（20%）；按照使用量划分，移动通信用电感同样占比最高（55%），其次是电脑（25%）和工业与基础设施（8%）。

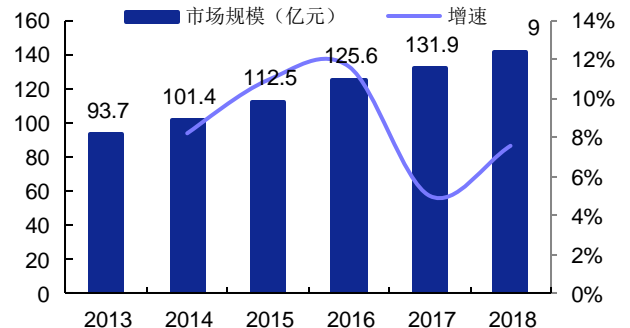
根据中国产业信息网数据，2018 年我国电感市场规模为 141.9 亿元，同比增长 7.58%；假设维持该增速，2019 年我国电感市场规模有望达到 153 亿元。根据 Micro Market Monitor 数据，2019 年全球电感市场规模预计达到 263 亿元。由此测算，中国电感市场占全球的 58% 左右。

图 11：三大被动元器件原理及应用



资料来源：Paumanok，安信证券研究中心

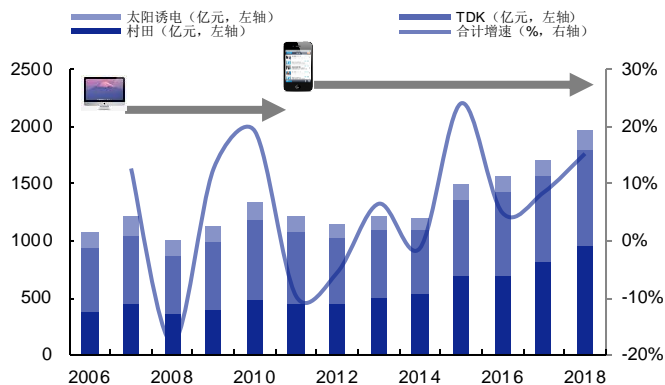
图 12：2013~2018 年我国电感器市场规模及增速



资料来源：中国产业信息网，安信证券研究中心

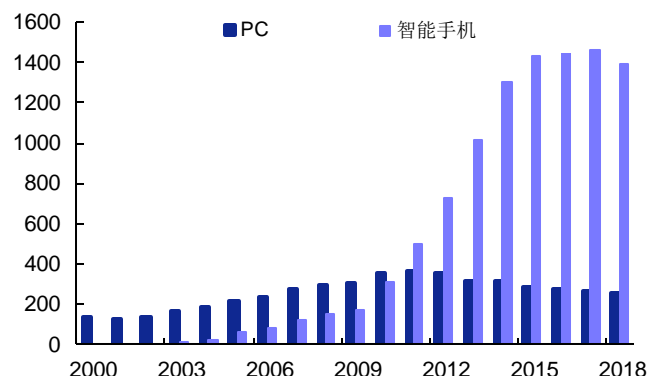
电感与电容、电阻共同被称为三大被动元器件。日本村田、TDK 和太阳诱电为全球前三大被动元器件厂商。受益于电子设备从电脑向智能手机的周期性迭代升级，结合产品出货量数据和厂商收入数据，我们发现：以 2011 年为界，被动元器件三巨头业绩驱动实现了从电脑向智能手机的切换。若排除宏观经济干扰因素，在市场需求高峰期，行业巨头合计收入增速为 25% 左右；在市场需求低迷期，增速在 8% 左右。

图 13: 全球前三大被动元器件厂商收入及合计增速



资料来源: Wind, 安信证券研究中心

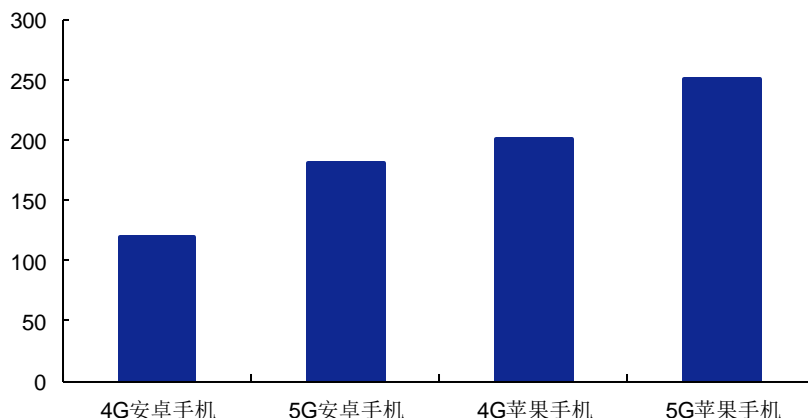
图 14: 全球 PC 和智能手机出货量 (百万台)



资料来源: Wind, 安信证券研究中心

在 5G、AIoT 以及自动驾驶不断成熟的趋势背景下，手机、汽车和物联网有望成为未来电感市场三大核心驱动，推动市场空间持续稳步增长。首先，手机仍将是电感的最大应用市场。目前，单机电感使用量在 100 颗以上，高端机型则超过 200 颗，5G 手机频段数的增加还将推动单机电感用量进一步提升 30%~50%。其次，智能驾驶渗透率持续增加，汽车电子化趋势不可逆。全球电子元器件龙头村田将汽车定位成继通信之后的基础市场。此外，5G 时代物联网终端数有望大规模铺开，进一步扩大电感使用需求。

图 15: 智能手机电感使用量 (颗)



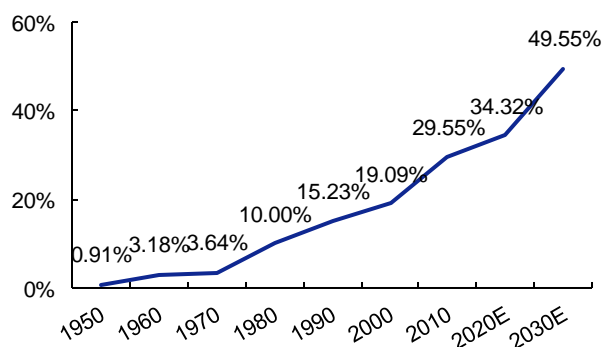
资料来源: 电子发烧友网, 安信证券研究中心

表 2: 2019 和 2023 年全球智能手机出货量 (百万部)

	2019 年出货量预测	市场份额	YoY	2023 年出货量预测	市场份额	YoY
3G	57.5	4.10%	-25.40%	34.6	2.20%	-3.40%
4G	1330.6	95.40%	0.20%	1105.9	71.70%	-4.40%
5G	6.7	0.50%	N/A	401.3	26.00%	23.90%
总计	1394.9	100.00%	-0.80%	1541.8	100.00%	1.70%

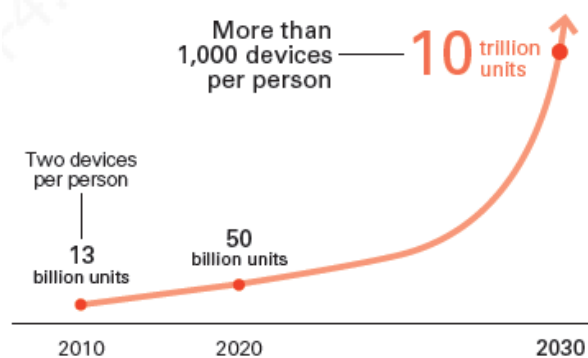
资料来源: IDC, 安信证券研究中心

图 16: 汽车电子成本占整车比例 (%)



资料来源: 中国产业信息网, 安信证券研究中心

图 17: 物联网连接数预测



资料来源: 太阳诱电, CISCO, 安信证券研究中心

2.2. 迈向小型化, 电感不断迭代升级

为适应下游电子设备小型化和集成化的需求, 电感尺寸不断缩小, 并且该趋势仍将长期维持, 迭代周期为 4~5 年。按照封装尺寸由小到大, 依次包括 008004 英制 (长 0.08 英寸宽 0.004 英寸)、01005 英制 (长 0.01 英寸宽 0.005 英寸)、0201 英制、0402 英制、0603 英制、0805 英制、1008 英制和 1206 英制等。尺寸越小, 研发和量产难度越大, 产品价格和毛利率也越高。008004、01005 和 0201 代表目前行业最先进的三大产品类型。

- ◇ 0201 的应用渗透率已经比较高, 顺络电子是国内唯一实现量产的厂商 (2017 年), 量产能力在 2018 年加速释放。
- ◇ 01005 尺寸是 0201 的三分之一, 村田于 2004 年研发成功, 于 2016 年 1 月开始量产; 顺络电子于 2015 年研发成功, 于 2019 年 1 月实现量产。目前 01005 的应用渗透率还比较低, 未来有望部分替代 0201 加速渗透, 尤其在高端 5G 手机中广泛应用。
- ◇ 008004 尺寸是 01005 的四分之一, 村田于 2012 年 9 月研发成功, 于 2016 年 8 月开始量产。顺络电子正在研发过程中。目前 008004 的应用还比较少。

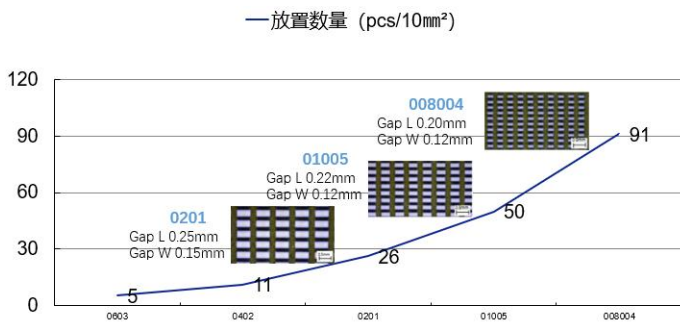
我们判断: (1) 未来 5 年内高端电感将仍以 0201 和 01005 为主, 01005 对 0201 的逐步替代是稳步推进的过程; (2) 从 008004 的研发成功看, 电感小型化升级趋势仍将长期保持。

表 3: 高端电感主要型号的产业化推进情况

产品型号	村田	顺络
0201		2012 年商品化 2017 年量产
01005	2004 年商品化 2016 年量产	2016 年商品化 2019 年量产
008004	2012 年商品化 2016 年量产	

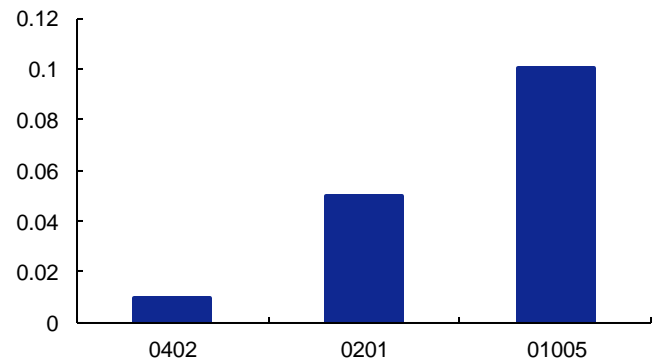
资料来源: 公司官网和公告, 安信证券研究中心

图 18: 主流电感型号对比



资料来源: 村田, TDK 官网, 安信证券研究中心

图 19: 主流电感价格情况 (元/个)



资料来源: 中国供应商, 安信证券研究中心

电感工艺也在不断升级, 掌握先进技术有助于建立定价和市场话语权。传统电感为插装式, 其工作原理是通过绕线工艺使电流在磁芯上的铜线中流动, 正逐渐被片式电感取代。片式电感适合于在没有穿通孔的印制板上安装, 尺寸小、重量轻、安装密度高; 同时由于组装时无需在 PCB 上钻孔, 易于实现生产自动化和大规模生产。片式电感最初仍为传统绕线式工艺; 后来发展出叠层式 (包括干式和湿式两种制程); 此后村田采用独创的微加工技术又开发出薄膜式工艺; 美国厂商 Vishay 针对电源转换进一步开发出一体成型功率电感 (Molding Chock)。

- ◇ 绕线型: 采用传统材料和绕线工艺, 在小型化磁芯 (氧化铝) 上将铜线绕成螺旋状线圈。
- ◇ 叠层型: 采用新型材料和厚膜工艺, 将陶瓷材料制成薄膜, 然后在薄膜上印制线圈图案, 交替印刷迭层后形成一条螺旋式线圈。采用共烧技术烧结, 形成单片结构。
- ◇ 薄膜型: 采用积层构造, 在制作线圈上采用村田独有的微细加工技术。
- ◇ 一体化成型: 将空心线圈植入模具并填充磁性粉体压铸而成。专利由美国 Vishay 掌握。

表 4: 主流电感技术工艺对比分析

工艺	特点	产品图示
绕线 全自动绕线、焊接; 绕线机精度要求高 干式制程 (激光打孔再填充银浆) 日系采用 , 设备投资高	<ul style="list-style-type: none"> ● 电感量范围广且精度高, 能实现低直流阻抗; Q 值大, 能对应大电流; ● 不易做到小型化; ● 高频回路应用广, 如 Q 值要求高的天线、PA 电路中用于耦合及 IF 回路共振。 	
叠层 湿式制程 (厚膜印刷技术半堆叠) 大陆和台系较多 , 产线成本低	<ul style="list-style-type: none"> ● 良好的磁屏蔽性, 有利于元器件高密度安装, 尺寸小, 有利于电路小型化; ● Q 值比绕线低, 但是 L 值偏差、额定电流、尺寸等整体的平衡性较好; ● 适用于移动通信设备 R 电路的耦合、扼流和共振。 	
薄膜 导体层曝光显影蚀刻形成 日系掌握	<ul style="list-style-type: none"> ● 小型化优势明显, 性能稳定, 高频特性好, 精密度高 (感值偏差 ≤ 1%)。 ● 生产设备投入成本较高, 仅有村田; ● 适用于需要偏差较小及较高 Q 值的 RF 电路的耦合及共振 	
一体化成型 空心线圈植入模具并填充磁性粉体压铸而成	<ul style="list-style-type: none"> ● 相同尺寸下可应对更大电流; 有平稳的磁饱和特性; 不受环境温度影响; ● 美国 Vishay 掌握专利; 拥有技术的厂商较多; 国内不少; ● 作为功率电感适用于电源转换场景 	

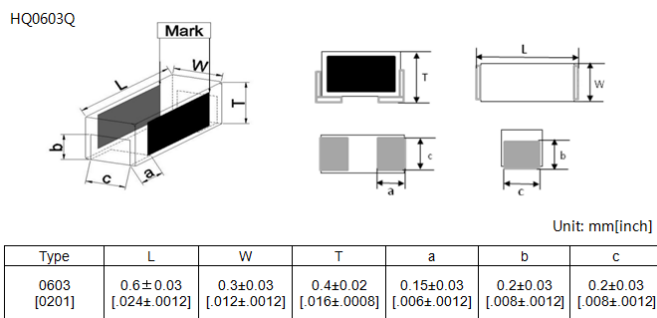
资料来源: 村田和 TDK 等官网, 安信证券研究中心

目前, 绕线式电感仍为市场主流, 叠层式渗透率不断提升, 薄膜式当前仅村田掌握, 一体化成型技术仅掌握在少数厂家手中, 但随着扩产带来的产品价格降低, 市场应用空间也在逐步打开。绕线式电感仅 5-6 道工序, 难度和附加值低, 行业产能充足, 因而毛利率仅 20% 左右; 叠层式电感工艺数超过十道, 具备 01005 等高端小型化电感量产能力的厂商少, 产能低, 因而价格高, 毛利率接近 40%; 薄膜式电感工艺难度大, 目前仅村田掌握; 一体化成型电感

渗透率还在提升。

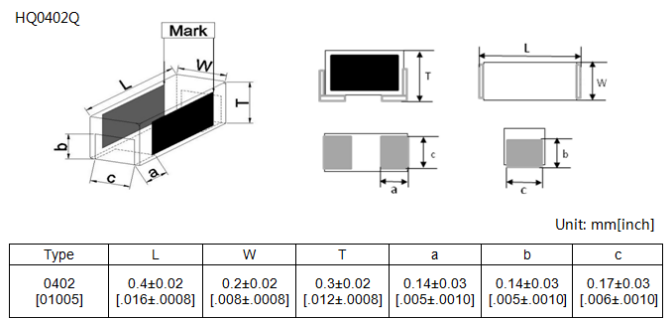
顺络电子同时掌握绕线、叠层和一体化成型电感工艺。目前公司 50% 以上的电感收入来自于绕线式产品；叠层式收入主要来自于 0201 电感，01005 小型化电感收入在千万级别，配合市场需求的增加正在扩产中，2019 年开始布局 008004 研发；公司自 2017 年开始介入一体化成型电感，目前收入也在千万级别。

图 20：顺络 0201 产品



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

图 21：顺络 01005 产品

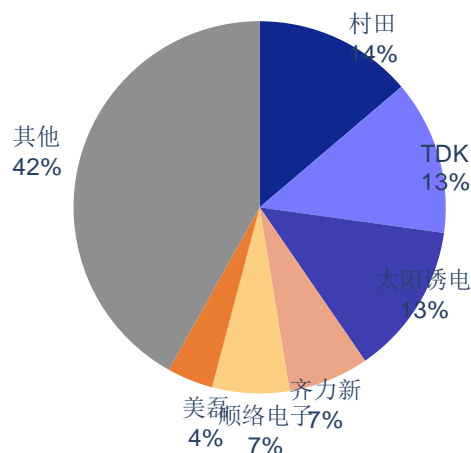


资料来源：公司官网，安信证券研究中心

2.3. 复盘龙头，从材料到产品打造一体化生产机制

电感行业集中度较高，前五大主流供应商市场份额合计高达 60%。根据国际电子商情数据，2017 年全球电感市占率排名前五的公司分别为：村田、TDK、太阳诱电、奇力新（台湾，2018 年 1 月并购行业第六的台湾美磊）和顺络电子，合计占比 60%，其中，仅前三大日系厂商合计占比高达 40%。

图 22：电感行业竞争格局（2017）



资料来源：国际电子商情，安信证券研究中心

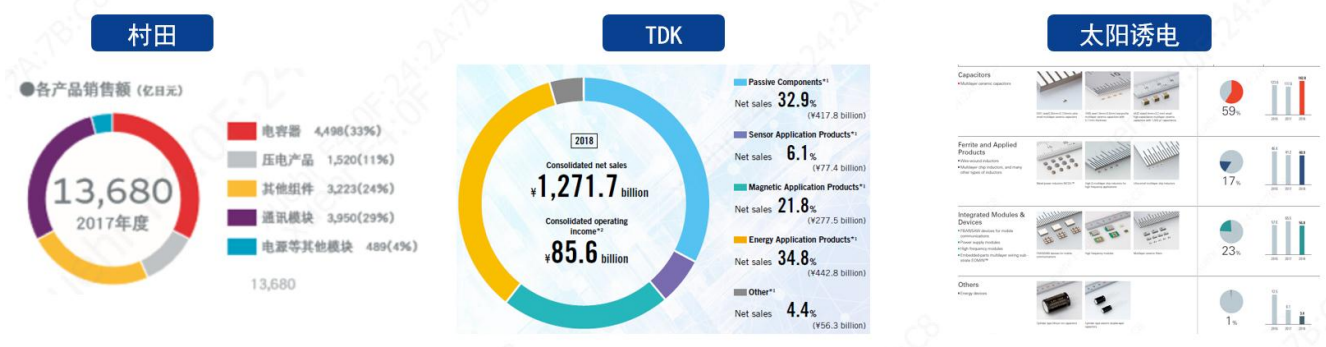
◇ 【村田】株式会社村田制作所（Murata Manufacturing）成立于 1944 年，主要提供电容器、压电产品（滤波器和传感器等）、其他组件（电感、电阻和锂离子二次电池等）、通信模块和电源等其他模块，2018 年收入占比依次是 33%、11%、24%、29% 和 4%。下游应用领域包括通信、电脑和相关设备、汽车电子、AV 及家电、能源及医疗保健等。凭借技术开发能力、制造能力、供应能力和全球销售网络，村田主要产品均为细分市场的龙头。

◇ 【TDK】东京电气化学工业株式会社（Tokyo Denkikagaku）成立于 1935 年，继 1930 年

研发出铁氧体之后，主要从事磁性材料的商业开发和运营，具有从材料到产品到工艺到制造的一体化能力。业务单元包括被动元器件、传感器、磁性应用产品和能源应用产品，2018年收入占比依次为33%、6%、22%和35%。TDK预计未来四大业务的CAGR依次为7%、35%、2%和8%。2005年收购ATL布局锂离子二次电池，2008年收购EPCOS布局移动终端高频器件，2017年TDK与高通成立合资公司RF360，布局掌握BAW和SAW滤波器技术（2019年8月股权转让给高通）。2016年以来，持续外延并购布局sensor传感器。

◇ 【太阳诱电】太阳诱电株式会社（Taiyo Yuden）成立于1950年，主要业务单元分为电容器（片式叠层陶瓷电容器）、铁氧体及其应用产品（绕线电感，叠层片式电感）和集成模块设备（FBAR/SAW滤波器和电源）等，2018年收入占比分别为59%、17%和23%。下游产业主要包括民用品、信息设备、通信设备及汽车和工业设备，其中通信领域产品销量占比最高，达到42%。

图 23：电感行业全球前三大日系厂商业务构成



资料来源：村田、TDK和太阳诱电官网，安信证券研究中心

村田、TDK和太阳诱电长期位居电子元器件行业龙头，主要原因是三大厂商均掌握了从材料到产品一条龙生产体制，工艺技术水平高，且具备大规模量产能力和产品交付能力。上游材料对电子元器件性能具有决定性影响。片式电感上游材料包括电极、磁芯（铁氧体粉/陶瓷粉）和辅材等。其中电极和磁芯是关键。电极普遍使用银，上游供应充足；磁芯主要使用陶瓷（绕线式）和铁氧体（绕线式和叠层式），有特定配方和生产供应。村田和太阳诱电分别成立于1944年和1950年，二者均基于在陶瓷材料领域的创新进入电子元器件的生产和制造；TDK成立于1935年，创始人最早于1930年开发出铁氧体材料，随后成立公司将材料商业化和产品化。

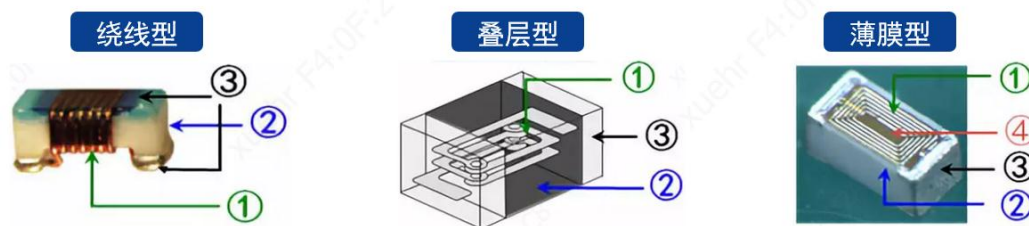
◇ “好的电子设备来自好的电子元件，好的电子元件来自好的材料……”。——村田

表 5：不同类型电感材料和尺寸对比

	材料				最小尺寸 (英制)
	①电极	②磁芯	③辅材	④绝缘层	
绕线	漆包线	铁氧体（锰锌/镍锌）、陶瓷（氧化铝）	焊锡、树脂等	/	0201
叠层	Ag（印刷）	铁氧体（锰锌/镍锌）	端电极电镀 Ag/Cu-Ni-Sn	/	01005
薄膜	Ag/Cu（先电镀再蚀刻）	陶瓷（氧化铝）	端电极电镀 Ag/Cu-Ni-Sn	PI	008004

资料来源：顺络电子官网，安信证券研究中心

图 24：不同类型电感产品图示



资料来源：村田，顺络电子官网，安信证券研究中心

图 25：村田从材料到产品的一体化生产机制



资料来源：村田年报，安信证券研究中心

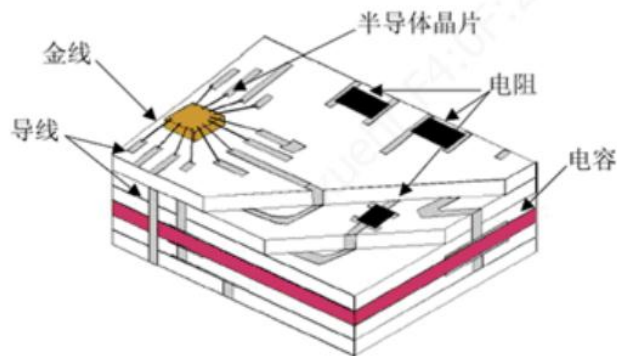
顺络电子自 2013 年开始通过外延并购的方式布局陶瓷材料的研发和商业化，同时自主开发 **LTCC (Low Temperature Co-fired Ceramic, 低温共烧陶瓷)** 生产工艺。目前公司持有东莞信柏结构陶瓷（原名“东莞南玻陶瓷”）85.74%的股权，为控股股东。东莞信柏是国内最早从事氧化锆陶瓷材料研发和生产的企业，已经形成从材料到产品到设备的一体化生产机制。此外，顺络电子自主研发 LTCC 生产工艺，并且基于该工艺平台，持续开发出滤波器等产品，在通信微基站和消费终端等领域获得广泛应用。2019 年上半年，陶瓷粉体及产品占公司收入的比重达到 10%，LTCC 产品也在持续的市场推广中，未来有望实现较高的业绩贡献。

图 26：东莞信柏产品星云图



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

图 27：LTCC 基板



资料来源：电子发烧友，安信证券研究中心

2.4. 国产替代，利好本土龙头厂商

电感下游应用广泛，但核心需求来自于消费电子尤其是手机。根据 Paumanok 数据，移动通

信电感使用量占行业总需求的 55%，而移动通信中手机电感用量是基站的 5 倍左右。且相较于其他消费电子产品（笔记本电脑、PC 和平板电脑），手机电感使用量都在数十倍以上级别。

表 6：电子设备电感使用量

	出货量级别（亿台）	单机电感平均使用量（颗/台）	合计电感使用量（颗）
移动基站	0.45	4G 为 1150；5G 为 1650；平均 1400	630
移动手机	15	200	3000
笔记本电脑	1.6	55	88
PC	2.6	80	208
平板电脑	1.6	50	80

资料来源：Wind 行业数据，安信证券研究中心测算

手机行业格局相对集中，作为上游元器件的电感行业大客户效应显著，因此进入大客户供应链且持续获得较高份额是电感厂商的基础竞争优势。根据 IDC 数据，2019 年 Q2 前五大手机品牌商市占率合计 69%，三星、华为、苹果、小米和 OPPO 为前五大品牌，市占率依次为 22.7%、17.6%、10.1%、9.7% 和 8.9%。从电感使用情况看，高端品牌的高端机型基本采用行业最先进的叠层式和一体化成型电感，以及 0201 和 01005 等产品型号。高端电感定制化程度高，电感厂商需要参与客户的产品研发设计，同时其生产规模、技术水平和制造工艺等都对产品质量和交付能力有重要影响，因而下游客户均设置较高的认证壁垒，认证周期通常在 3 年左右。（由于手机中电感产品类型众多，因而除手机品牌商外，射频器件商和代工也是电感厂商的下游直接客户）

表 7：全球主流手机品牌商销量

公司	2019 年 Q1 销量 (百万部)	2019 年 Q1 市占率	2018 年 Q1 销量 (百万部)	2018 年 Q1 市占率	同比
1.三星	71.9	23.10%	78.2	23.50%	-8.10%
2. 华为	59.1	19.00%	39.3	11.80%	50.30%
3. 苹果	36.4	11.70%	52.2	15.70%	-30.20%
4. 小米	25	8.00%	27.8	8.40%	-10.20%
5. VIVO	23.2	7.50%	18.7	5.60%	24.00%
6. OPPO	23.1	7.40%	24.6	7.40%	-6.00%
其他	72.1	23.20%	91.9	27.60%	-21.50%
合计	310.8	100.00%	332.7	100.00%	-6.60%

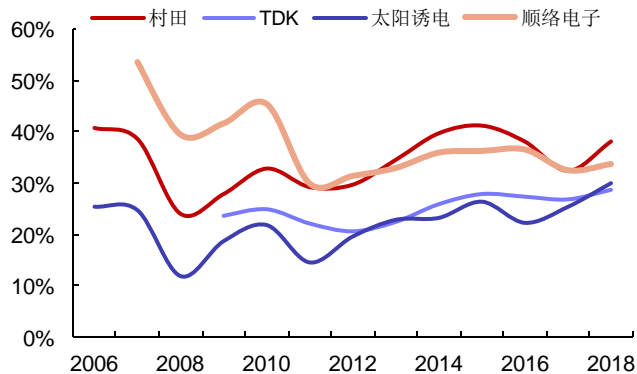
公司	2019 年 Q2 销量 (百万部)	2019 年 Q2 市占率	2018 年 Q2 销量 (百万部)	2018 年 Q2 市占率	同比
1.三星	75.5	22.70%	71.5	21.00%	5.50%
2. 华为	58.7	17.60%	54.2	15.90%	8.30%
3. 苹果	33.8	10.10%	41.3	12.10%	-18.20%
4. 小米	32.3	9.70%	32.4	9.50%	-0.20%
5. OPPO	29.5	8.90%	29.4	8.60%	0.30%
其他	103.4	31.00%	112.4	32.90%	-8.00%
合计	333.2	100.00%	341.2	100.00%	-2.30%

资料来源：IDC 安信证券研究中心

中国是全球电感主要市场，在日本电感厂商纷纷开始产品和战略转型的背景下，我国本土电感厂商有利于充分发挥产业链配套优势获得更高市场份额。如前所述，村田、TDK 和太阳诱电是全球前三大电感厂商，市场份额合计高达 40%。根据村田 2018 年年度报告，大中华区销售收入占总收入的 56%，中国是全球电子元器件主要市场。从盈利能力看，村田和顺络电子长期维持高毛利率（30%以上）和高净利率（10%以上），而 TDK 和太阳诱电则相对较低。

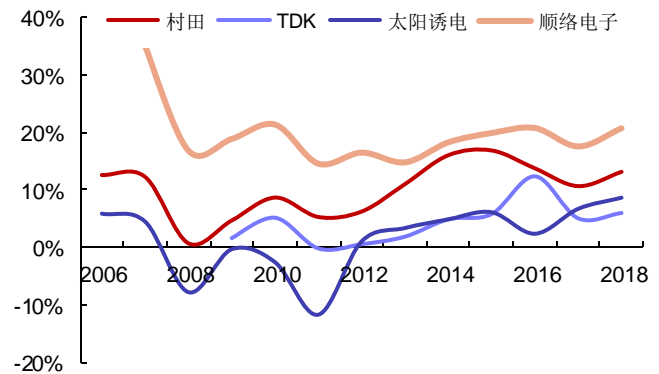
受此影响，在 IoT 和汽车电子加速发展的背景下，TDK 和太阳诱电均开始业务转型升级，例如停止高端电感扩产计划，转而重心放在其他电子产品上。以 TDK 为例，自 2016 年以来持续外延并购布局 sensor 传感器。

图 28：全球电感龙头供应商毛利率对比 (%)



资料来源：Wind，安信证券研究中心

图 29：全球电感龙头供应商净利率对比 (%)



资料来源：Wind，安信证券研究中心

此外，自 2018 年中美贸易摩擦以来，自主可控呼声渐起，到 2019 年 5 月 16 日美国将华为列入限制名单，国产替代成为下游终端厂商的第一要务，利好上游国内产业链。如前所述，全球电感行业呈现寡头垄断的竞争格局，高端电感产能仍集中在日本龙头厂商手中，未来国产替代空间巨大。

图 30：中美贸易冲突时间轴梳理



资料来源：美国商务部、中国商务部官网，安信证券研究中心

顺络电子是国内电感龙头，产品技术实力不断赶超国际龙头。公司于 2012 年成功研发 0201 电感，目前收入贡献超过 50%；01005 产品已实现小批量供货，与村田齐肩是全球少数具备大规模量产能力的厂商。此外，公司还持续推出一体成型电感和基站电感，抢占更广大的市场。目前，公司已经进入主流手机品牌供应链体系，直接客户包括三星和华为等，同时通过射频器件商 (Skyworks 和 Qorvo 等) 和手机代工商 (环旭电子等) 间接供货苹果。华为是公司第一大客户，2018 年收入占比 10% 左右。根据产业链调研，受益于贸易战背景下华为对国内供应商的扶持，2019 年上半年公司面向华为的销售占比提高至 20%。目前，以华为、OPPO、vivo 和小米为代表的手机商对高端电感的应用程度尚不高，因此未来公司在核心客户中的份额以及行业市占率仍有进一步提升的空间。

表 8：2018 年顺络前五大供应商采购额及占比

	供应商名称	采购额 (亿元)	占年度采购总额比例
1	A	0.88	7.34%
2	B	0.84	7.04%
3	C	0.73	6.10%
4	D	0.59	4.94%
5	E	0.51	4.24%
合计		3.54	29.66%

资料来源：公司公告，安信证券研究中心

3. 新产品多点开花，实现多引擎驱动

3.1. 立足磁性/微波元件优势，收割基站/汽车电子市场红利

3.1.1. 5G 基站射频元件迅猛增长，公司迎来重大机遇

5G 时代，受益于频段提升，基站射频前端元器件用量大幅增长，同时产品性能显著升级，给元器件供应商带来极大发展机遇。按照 600 万全球 5G 基站总建设量测算，滤波器、环形器隔离器市场空间分别有望达到 900 和 160 亿元。按照 2019~2021 年 45 万站、100 万站和 200 万站的建设规模测算，滤波器市场空间依次为 86 亿元、144 亿元和 230 亿元，环形器隔离器市场空间依次为 16 亿元、26 亿元和 41 亿元。

表 9：基站射频元器件市场规模

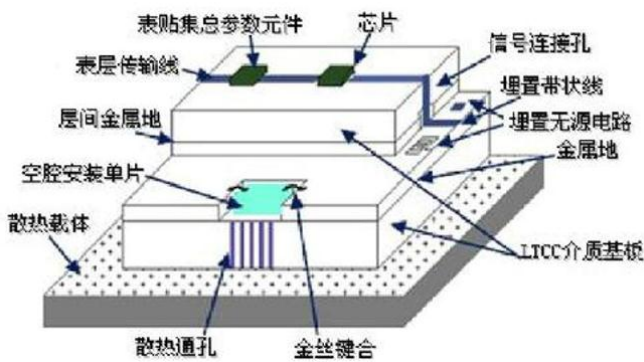
	2019	2020	2021	合计
基站数量预测 (万站)				
	45	100	200	600
元器件单基站价值量预测 (元)				
滤波器	19200	14400	11520	15040
功率放大器	3500	3150	2520	3057
环形器隔离器	3456	2592	2074	2707
元器件市场空间预测 (亿元)				
滤波器	86	144	230	902
功率放大器	16	32	50	183
环形器隔离器	16	26	41	162

资料来源：安信证券研究中心测算

5G 基站滤波器种类多样，主流的产品类型包括小型化金属腔体滤波器、陶瓷介质滤波器以及特定应用场景下的 LC 滤波器。公司产品准备度高，根据公告相应产品均有开发，目前正在下游主设备商的认证过程中。基站滤波器行业竞争激烈，主流参与者包括灿勤、艾福电子（东山精密子公司）、武汉凡谷、大富科技和世嘉科技等，下游客户以华为、中兴、爱立信、诺基亚和三星为主。与同行业竞争对手相比，我们认为公司差异化的竞争优势在于 LTCC 技术平台。

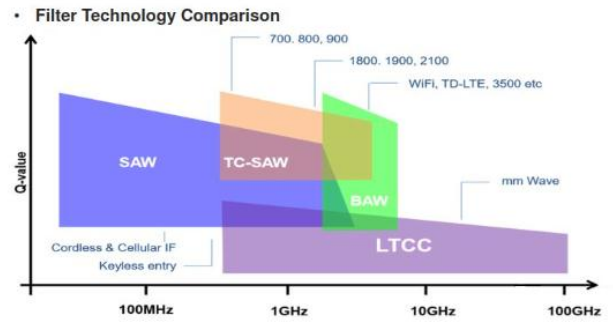
LTCC (Low Temperature Co-fired Ceramic, 低温共烧陶瓷) 是一种低成本封装方法，小型化和集成化是核心优势。其技术原理是：将低温烧结陶瓷粉制成生瓷带，在生瓷带上利用激光打孔、微孔注浆等工艺制出电路图，并将多个被动组件埋入多层陶瓷基板中，然后叠压在一起，在 900℃ 下烧结。既可制成三维空间互不干扰的高密度电路，如 LC 滤波器、片式天线（蓝牙/GPS/CMMB）、耦合器、功分器，也可在表面贴装 IC 和有源器件制成功能模块，如天线开关、蓝牙模块、WLAN 模块和 UWB 模块。

图 31: LTCC 多层电路结构图



资料来源: 百度资料, 安信证券研究中心

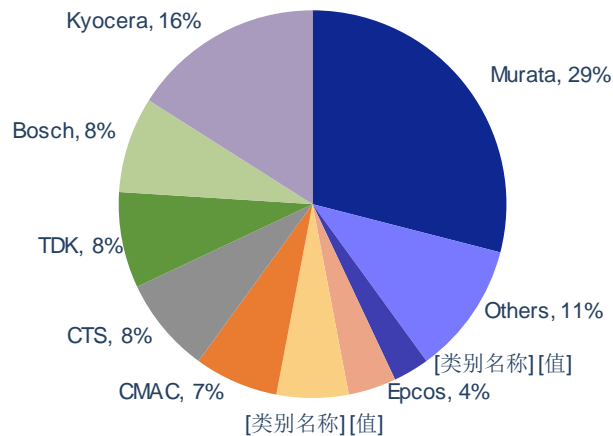
图 32: LTCC 与其他集成技术对比



资料来源: 电子发烧友网, 安信证券研究中心

LTCC 工艺最早于 1982 年在美国发展起来, 随后进入日本。由于对材料稳定性和工艺设备精度要求高, 具备材料和设备优势的日系厂商占据 LTCC 主要市场份额。参考电子发烧友的报道, 村田、京瓷、博世和 TDK 作为全球前四大厂商, 市占率分别为 29%、16%、8%和 8%。

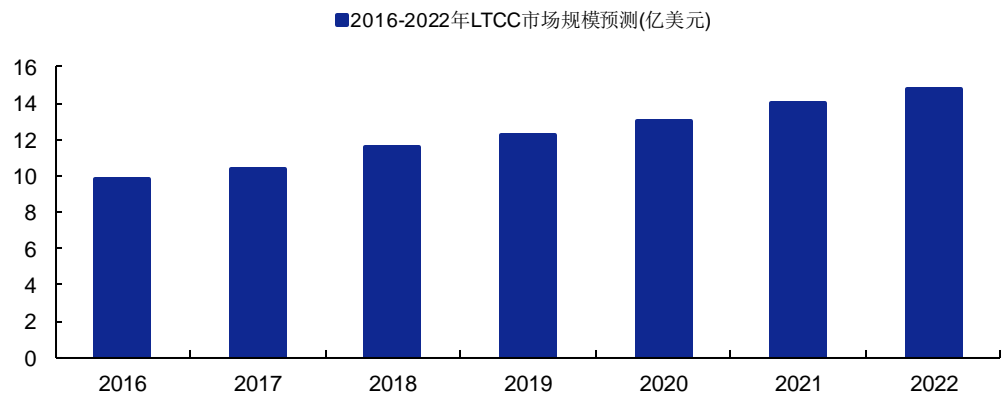
图 33: 2017 年 LTCC 厂商市场占有率情况



资料来源: 电子发烧友, 安信证券研究中心

我国 LTCC 工艺发展整体落后于国外 5 年左右。深圳南玻电子是国内最早拥有引入 LTCC 生产线的厂商, 同时也是我国最早从事片式叠层电感研发和生产的的企业。2008 年, 顺络电子收购南玻电子 (后改名为“深圳顺络科技”) 全部股权, 在强化电感主业竞争力的同时, 引入了 LTCC 工艺, 推动了产品品类的扩张。目前公司 LTCC 产品包括叠层片式 LC 滤波器和叠层片式蓝牙天线, 主要用于除手机之外的终端电子产品, 目前收入贡献体量小。根据观研天下的数据, 目前全球 LTCC 市场规模在 11 亿美元左右, 到 2022 年有望达到 15 亿美元。公司作为国内电感龙头, 有望借助大客户资源优势不断拓展 LTCC 产品品类, 实现 LTCC 产品线的高增长。

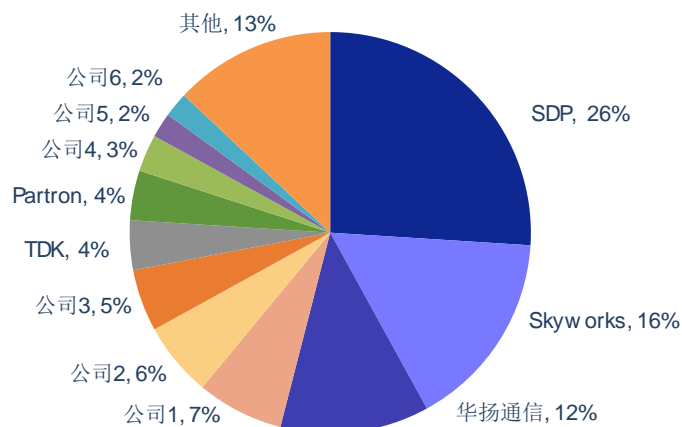
图 34：2016~2022 年 LTCC 市场规模预测（亿美元）



资料来源：观研天下，安全生产管理监督局，安信证券研究中心

环形器隔离器方面，在通信基站设备供应链中，海外 SDP、SKYWORKS 和 TDK 为传统主要供应商，市占率接近 50%，国内天和防务旗下华扬通信、国睿科技（14 所）等厂商技术相对成熟，但市场份额相对较低。5G 时代，在需求扩大市场空间增加的同时，国产替代呼声加大，国内供应商技术市占率有望大幅提升。

图 35：2018 年环形器、隔离器的市场格局



资料来源：安信证券研究中心估测（产业链调研）

公司拥有磁性元器件和微波元器件关键技术平台，因而在 5G 商用、基站射频元件用量大幅提升、以及国产替代背景下，有望迎来巨大发展机遇。

3.1.2. 汽车电子渗透率持续提升，公司产品品类丰富

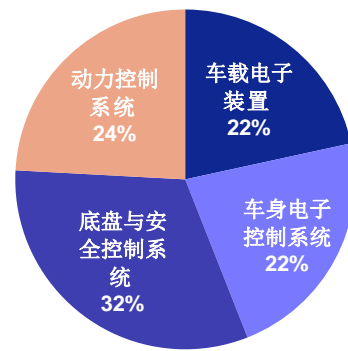
汽车电子产品主要包括车载电子、车身电子、动力控制以及底盘与安全控制四大类。在汽车销量整体下滑、行业低迷的背景下，由电动化和智能化带来的结构性红利凸显，汽车电子有望不断升级。未来，车载娱乐信息系统、ADAS 自动驾驶系统以及电动控制系统将成为汽车电子的核心增长驱动，并推动市场渗透率的持续提升。

图 36：汽车电子产品分类

产品	类别
车载电子（信息娱乐）	车载通讯、音响、数字视频、电子导航、GPS 定位和倒车雷达等
车身电子控制	车身网络总线系统；ADAS 系统；电子仪表、安全气囊和电控开关系统等
动力控制系统	电控燃油、燃油喷射和可变进气系统等；变速器电控系统等
底盘与安全控制	防抱死制动系统；电控牵引力控制、转向和动力分配系统；轮胎胎压监测系统。

资料来源：智研咨询，安信证券研究中心

图 37：2018 年我国汽车电子产品市场分布格局



资料来源：智研咨询，安信证券研究中心

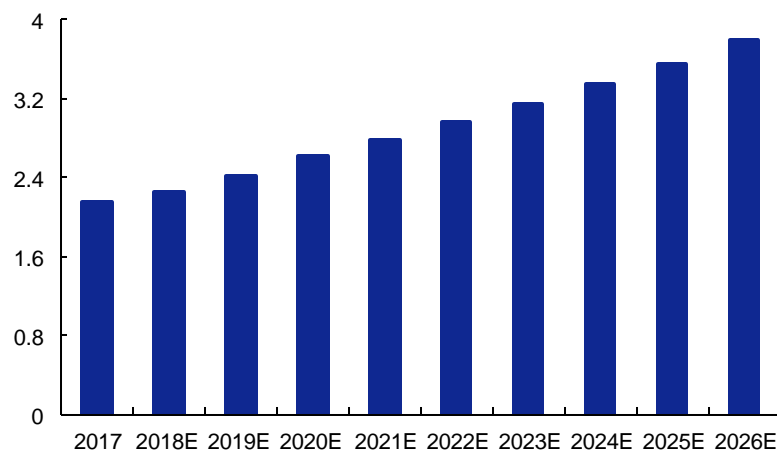
顺络电子汽车电子产品主要涉及磁性元器件，具体包括电感（电路滤波或者扼流）、变压器（超声波倒车辅助和 BMS）、无线线圈（防盗系统和进入系统）和陶瓷压力传感器（空调冷媒和机油等压力检测）等，主要覆盖汽车三大系统：信息娱乐系统、自动驾驶&车身控制系统、以及电动化系统。

➤ 信息娱乐系统

车载信息娱乐系统是汽车配置中影响消费者体验的最关键部分，并将在车联网趋势下成为车与人交互的重要媒介。它采用专用 CPU、基于车身总线（LIN/CN 和以太网等）、无线通信和卫星通信等形成信息处理系统终端，为车主提供通讯、导航和娱乐等服务，是汽车智能化和网联化的必要载体。

目前，车载信息娱乐系统主要应用中高端车型，整体渗透率还比较低，仅以车载导航为例，2017 年我国渗透率不过 15.6%（根据汽车工业协会数据）。在汽车存量市场激烈竞争背景下，车载信息娱乐系统有望不断升级，并且加速向中低端车型市场的渗透。国际市场研究机构 Fact.MR 预测，2017~2026 年车载信息娱乐系统市场的年复合增长率将达到 6.4%，预计到 2020 年底销量高达 2.6 亿套。

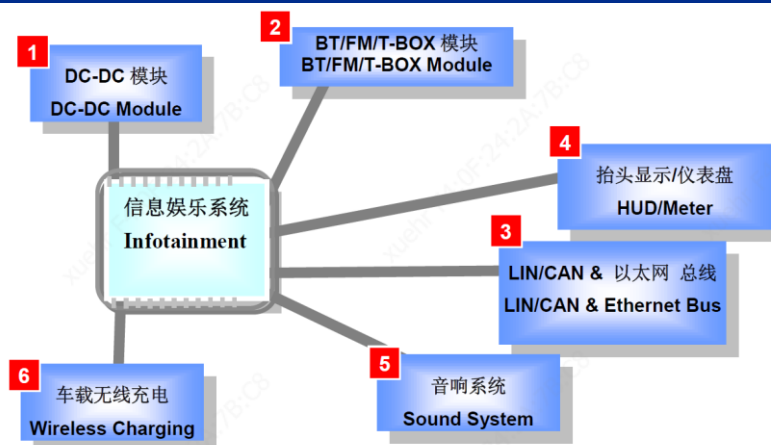
图 38：车载信息娱乐系统销量预测（亿台）



资料来源：中国产业信息网，安信证券研究中心

公司信息娱乐系统产品主要应用在 DC-DC 模块、BT/FMT-T-BOX 模块、以太网总线、抬头显示/仪表盘、音响系统和车载无线充电，产品形态包括电感（功率、射频和共模）、变压器（温度和脉冲）、温度传感器和无线充电圈。

图 39：顺络电子信息娱乐系统产品应用场景



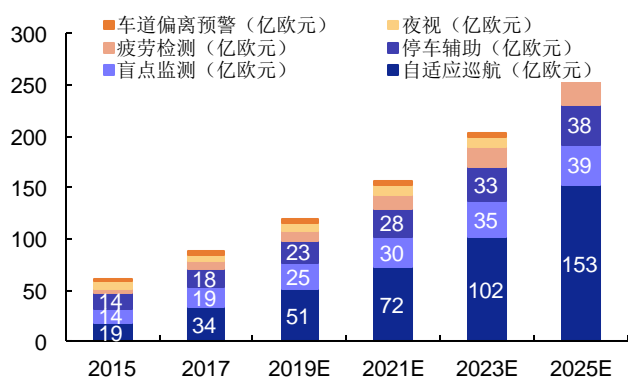
资料来源：公司官网，安信证券研究中心

► 自动驾驶和车身控制系统

ADAS（高级辅助驾驶系统）是实现自动驾驶的基础，它利用安装在汽车上的传感器（毫米波雷达、激光雷达、摄像头和超声波雷达等）感知周围环境并收集数据，并进一步通过系统运算和分析对驾驶者进行信息提示，从而提高驾驶安全性和舒适度。ADAS 由众多配套系统组成，具体包括：自适应巡航系统 ACC、车道偏移报警系统 LDW、车道保持系统 LKA、前撞预警系统 FCW、自动紧急制动 AEB、夜视系统 NVS、盲点探测系统 BSD 和全景泊车系统。

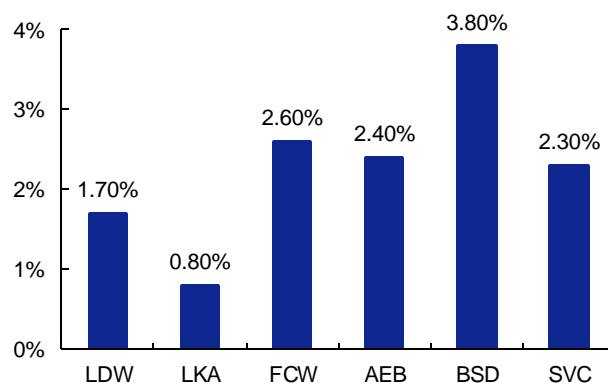
目前 ADAS 渗透率国内在 6%左右，国外不超过 10%（根据前瞻产业研究院的数据），其中盲点探测系统 BSD 渗透率最高，但也只有 12%左右。因此，在汽车智能化背景下，ADAS 渗透率有望持续提升，市场空间巨大。根据中国产业信息网，到 2020 年我国 ADAS 市场规模有望突破 1000 亿元，2015~2020 年平均复合增长率在 50%左右。

图 40：ADAS 市场分布及预测



资料来源：中国产业信息网，安信证券研究中心

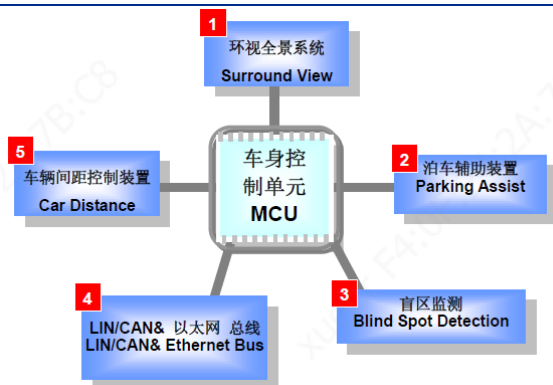
图 41：国内新车 ADA 渗透率



资料来源：中国产业信息网，安信证券研究中心

公司自动驾驶和车载控制系统产品主要应用在环视全景系统、泊车辅助装置、盲区监测、车辆间距控制以及车窗控制、轮胎检测和机油监测等。产品形态包括电感（功率、射频和共模）、变压器（超声比驱动和脉冲）和传感器（温度和压力）等。

图 42: 顺络电子驾驶辅助系统产品应用场景



资料来源: 顺络电子官网, 安信证券研究中心

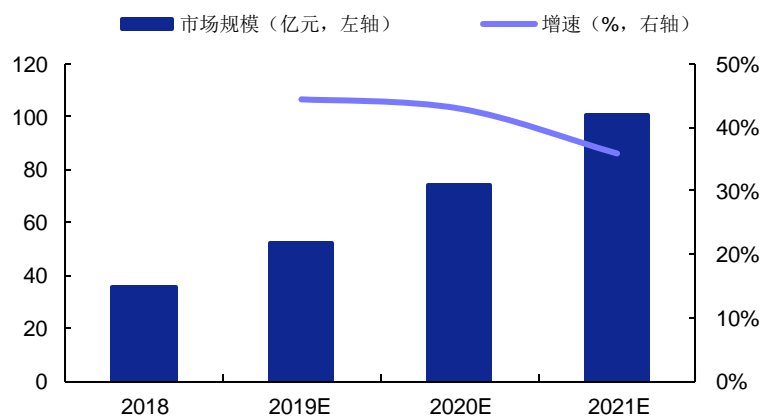
图 43: 顺络电子车身控制单元产品应用场景



资料来源: 顺络电子官网, 安信证券研究中心

我们大致测算,单台电动汽车磁性元器件价值量在 2000 元左右。根据 EVSales 的数据,2018 年全球电动车销量为 200 万辆,根据彭博新能源财经预测,2019 年全球电动车销量有望达到 260 万辆(其中中国市场 150 万辆),同比增长 30%(上年同期增速 70%)。据此估算,当前汽车磁性元器件市场空间为 52 亿元/年,未来两年内有望保持 30%以上的增速。

图 44: 汽车电子磁性元器件市场空间及增速预测

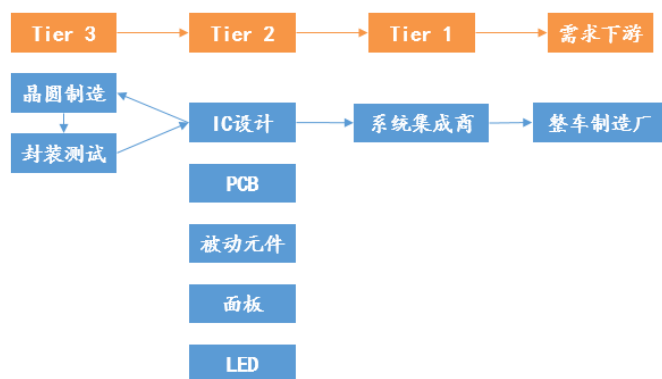


资料来源: EV Sales, 安信证券研究中心测算

传统汽车电子产业链由上游为电子元器件(Tier2 元件供应商及 Tier3 后段厂)、中游 Tier1 系统集成商和下游整车厂三个层级构成,以特斯拉为代表的新势力则开始跳过 Tier1 自主培育供应链。作为电子元器件厂商,下游直接客户为 Tier1 和特斯拉等造车新势力。

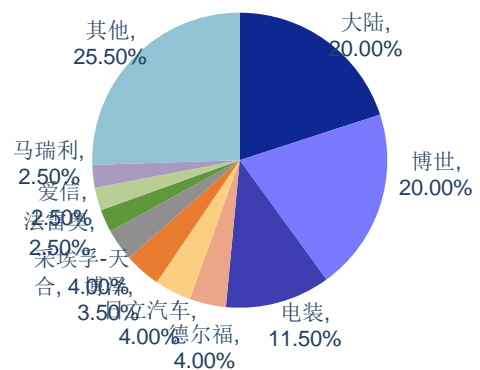
受汽车电子安全性要求高的影响,传统 Tier1 呈现寡头垄断的竞争格局,根据中国产业信息网的数据,2016 年前三大厂商合计市占率超过 50%(大陆 20%、博世 20%、电装 12%),前十大厂商合计市占率达 70%。由于下游集中度较高,汽车电子元器件厂商话语权较弱,产品毛利受到挤压。随着特斯拉等行业破局者的进入,产业链的缩短有利于进一步提升元器件供应商的盈利空间。

图 45：汽车电子产业链



资料来源：前瞻研究院，中商情报网，安信证券研究中心

图 46：2016 年汽车电子 Tier 1 系统集成商市场格局



资料来源：中国产业信息网，安信证券研究中心

公司自 2008 年开始布局汽车电子业务，在经历了送样、认证和小批量之后，目前已经进入博世、法雷奥、宁德和特斯拉等供应链体系，并开始逐步放量。公司汽车电子产品卡位行业主流趋势，不断推陈出新且持续新增大客户，2019 年上半年取得突破性进展，实现大批量稳定出货，较上年同期增长了 429.97%。预计 2019 年收入有望同比大幅增长。伴随电动车销量持续增长、汽车电子化率稳步提升，汽车电子产品业务有望获得较快发展。

3.2. 布局陶瓷一体化生产机制优势突出，利基可穿戴市场

陶瓷材料大有可为。陶瓷有传统和精细两类。传统陶瓷主要应用于日用、建筑、卫生陶瓷以及工业高低压电瓷等，以天然的硅酸盐矿物为原料烧制而成。精细陶瓷又称特种陶瓷，在微电子、通讯、自动化控制和未来智能化技术等领域广泛应用，采用高度精选的化工原料和先进的成型、烧结等工艺制成。相较于传统陶瓷，特种陶瓷在热学（耐热隔热和导热）、力学（耐磨润滑等）、化学（耐腐蚀等）和电磁学（绝缘导电压电）上具有显著优势。据美国市场调研机构 Grand View Research 预测，2015 年全球精细陶瓷市场规模为 567 亿美元，预计到 2024 年市场规模将达 1346 亿美元，复平均合增速约为 10%。

精细陶瓷种类众多：

- ◇ 按性能有高强度、高温、耐磨、耐酸、压电、电介质、光学、半导体和磁性等；
- ◇ 按用途有结构陶瓷和功能陶瓷，结构陶瓷用于工程结构材料，有高强度、高硬度、耐高温、耐磨损和抗热震等特性；功能陶瓷具有电、磁、光、声、超导等特性，具有相互转化功能。功能陶瓷占 70% 市场份额。
- ◇ 按化学成分有氧化物（氧化铝、氧化锆和氧化镁）、氮化物（氮化铝、氮化硅和氮化硼）、碳化物（碳化硅、碳化硼）、复合陶瓷、金属陶瓷和纤维增强陶瓷等。

表 10：陶瓷产品分类

区别	普通陶瓷	精细陶瓷
原料	天然矿物原料	人工精制成原料
成型	以注浆、可塑成型为主	模压、流延、注射成型为主
烧成	烧成温度一般在 1350°C 以下	烧成温度一般在 1600°C 左右，且需要精准控制烧成温度
加工	一般不需要加工	需要切割、打孔、研磨和抛光
性能	以外观效果为主	以内在质量为主，表现出特定的物理化学特性
用途	炊具、碗盘、陈设品、地砖、卫生洁具	航空、能源、冶金机械、电子产品等

资料来源：安信证券研究中心整理

电子元件方面，精细陶瓷应用广泛。非磁性陶瓷可作为磁芯材料，用于电感。绝缘陶瓷可作

为 IC 基片、封装外壳（滤波器基座和 LED 基座），也可用于手机小型结构件，包括手机背板、指纹识别模组盖板和手机按键等。可穿戴方面，主要用于手表、手环和戒指等的表壳配件。近年来行业增速维持在 11% 以上的水平，行业产量年均增速接近 15%。受益于通信、计算机、消费类电子产品的普及和快速增长，电子陶瓷元器件的市场需求日益增长。在下游行业的拉动下，全球电子陶瓷产业保持稳定增长，根据中国产业信息网，2010 年全球电子陶瓷市场规模为 181.3 亿美元，2014 年已增长至 205.9 亿美元。

日本电子元器件龙头村田、TDK 和太阳诱电等均从材料起家，并不断推动材料的商业化。把握从材料到产品的一体化生产机制有利于构建较强的护城河。顺络电子自 2013 年开始通过外延并购的方式布局陶瓷材料的研发和商业化，目前持有东莞信柏结构陶瓷（原名“东莞南玻陶瓷”）85.74% 的股权，为控股股东。东莞信柏成立于 1991 年，在国内最早从事氧化锆陶瓷材料的研发和生产，已经形成从材料到产品到设备的一体化生产机制，拥有结构陶瓷、电子陶瓷和家居陶瓷三大产品线，其中消费电子和家居是公司两大核心发展方向。根据公开调研信息，目前东莞信柏 60% 以上的收入来自智能穿戴，产品包括戒指、手环、表圈和吊坠等。受益于智能穿戴设备市场的增长，东莞信柏有望保持稳定的业务增速。

图 47：东莞信柏产品结构



资料来源：东莞信柏官网，安信证券研究中心

根据 IDC 数据，2019 年 Q2 中国可穿戴设备市场出货量为 2307 万台，同比增长 34.3%，其中基础可穿戴设备（不支持第三方应用）出货量为 1846 万台，同比增长 31.9%；智能可穿戴设备（智能手表、手环、耳机和眼镜等）出货量为 461 万台，同比增长 45.0%。根据 IDC 预测，2019 年我国和全球可穿戴设备出货量分别有望超过 8000 万台和 2.2 亿台，到 2023 年，分别有望超过 1.2 亿台 3 亿台，年均复合增速分别为 11% 和 8%。

小米、华为和苹果为中国可穿戴市场前三大品牌商，其中华为强势增长，市占率有望进一步提升。2019 年 Q2 小米、华为和苹果在中国市场的出货量分别为 529 万台、507 万台和 317 万台，增速分别为 43%、189% 和 43%，市占率分别为 23%、22% 和 14%。

表 11：2019 年 Q2 中国前五大可穿戴设备厂商出货量（千台）、市占率和增速

公司	2019 年 Q2 出货量	2019 年 Q2 市占率	2018 年 Q2 出货量	2018 年 Q2 市占率	出货量增速
1.小米	5289	22.9%	3713	21.6%	42.5%

2.华为	5069	22.0%	1753	10.2%	189.1%
3.苹果	3171	13.8%	2212	12.9%	43.3%
4.步步高	1232	5.3%	1081	6.3%	13.9%
5.奇虎	696	3.0%	738	4.3%	-5.7%
其他	7616	33.0%	7683	44.7%	-0.9%
合计	23073	100.0%	17180	100.0%	34.3%

资料来源：IDC，安信证券研究中心

4. 盈利预测与投资建议

公司拥有磁性器件、微波器件、精密陶瓷、PCB 和传感器五大产品体系，下游应用领域包括通讯、计算机、可穿戴、汽车、物联网和军工等。(1) 从市场地位来看，公司电感业务市占率高，国内第一全球第五，且在高端 01005 电感领域拥有全球少数的产能准备；其他新产品线处于市场推广期或导入期，未来有望实现份额提升。(2) 从成长性来看，微波器件受益于 5G 代际升级，用量（基站和数据终端）大幅提升，如滤波器、环形器隔离器等，同时产业链核心技术国产替代，公司作为本土技术龙头，有望实现市占率的提升。精密陶瓷和传感器业务基数低，受益于可穿戴和汽车电子需求的提升，有望实现高增长。

在 5G、AIoT 以及自动驾驶不断成熟的背景下，手机、汽车和物联网有望成为未来电感市场三大核心驱动。同时，为适应下游电子设备小型化和集成化的需求，电感尺寸不断缩小，我们判断未来 5 年内高端电感将仍以 0201 和 01005 为主，01005 对 0201 的逐步替代是稳步推进的过程，从 008004 的研发成功看，电感小型化升级趋势仍将长期保持。电感工艺也在不断升级，目前绕线式电感仍为市场主流，叠层式渗透率不断提升，薄膜式当前仅村田掌握，一体化成型技术仅掌握在少数厂家手中，但随着扩产带来的产品价格降低，市场应用空间也在逐步打开。顺络电子同时掌握绕线、叠层和一体化成型电感工艺。目前公司 50% 以上的电感收入来自于绕线式产品；叠层式收入主要来自于 0201 电感，01005 小型化电感收入在千万级别，配合市场需求的增加正在扩产中，2019 年开始布局 008004 研发；公司自 2017 年开始介入一体化成型电感，目前收入也在千万级别。

电感行业集中度较高，前五大主流供应商市场份额合计高达 60%。顺络电子位列第五，市占率 7% 左右，村田、TDK 和太阳诱电则长期位居电子元器件行业龙头。中国是全球电感主要市场，在日本电感厂商纷纷开始产品和战略转型的背景下，我国本土电感厂商有利于充分发挥产业链配套优势获得更高市场份额。此外，自 2018 年中美贸易摩擦以来，自主可控呼声渐起，国产替代成为下游终端厂商的第一要务，利好上游国内产业链。电感下游应用广泛，但核心需求来自于消费电子尤其是手机。手机行业格局相对集中，根据 IDC 数据，2019 年 Q2 前五大手机品牌商市占率合计 69%，三星、华为、苹果、小米和 OPPO 位列前五大。顺络电子已经进入主流手机品牌供应链体系，直接客户包括三星和华为等，同时通过射频器件商（Skyworks 和 Qorvo 等）和手机代工商（环旭电子等）间接供货苹果。目前，以华为、OPPO、vivo 和小米为代表的手机商对高端电感的应用程度尚不高，因此未来公司在核心客户中的份额以及行业市占率仍有进一步提升的空间。

公司拥有磁性/微波元件技术和平台优势，围绕基站和汽车电子均有布局，产品有望逐步放量。基站端，5G 时代受益于频段提升，基站射频元件（滤波器、环形器隔离器）用量大幅增长且性能显著升级。按照 600 万站的建设规模，我们预测滤波器和环形器隔离器的市场空间分别有望达到 900 亿元和 160 亿元，高峰期分别有望达到 140 亿元/年和 26 亿元/年。汽车端，单台电动汽车磁性元器件价值量在 2000 元左右，预计当前汽车磁性元器件市场空间为 52 亿元/年，未来两年内有望保持 30% 以上增速。公司拥有磁性/微波元件技术和平台优势，围绕基站和汽车电子均有布局，产品有望逐步放量。

把握从材料到产品的一体化生产机制有利于构建较强的护城河。精密结构陶瓷下游应用广泛，近年来行业增速维持在 11% 以上的水平。公司自 2013 年开始通过外延并购的方式布局陶瓷材料的研发和商业化，控股子公司东莞信柏 60% 以上的收入来自智能穿戴，受益于智能穿戴设备市场的增长，东莞信柏有望保持稳定的业务增速。

根据观研天下的数据，目前全球 LTCC 市场规模在 11 亿美元左右，到 2022 年有望达到 15 亿美元，具备材料和设备优势的日系厂商占据主要市场份额。深圳南玻电子是国内最早拥有引入 LTCC 生产线的厂商。公司于 2008 年收购南玻电子全部股权，目前 LTCC 产品包括叠层片式 LC 滤波器和叠层片式蓝牙天线。公司作为国内电感龙头，有望借助大客户资源优势不断拓展 LTCC 产品品类，实现 LTCC 产品线的高增长。

■我们预计公司 2019~2021 年营业收入分别为 28.10 亿元(+19.0%)、45.66 亿元(+62.5%) 和 59.90 亿元(+31.2%); 净利润分别为 4.79 亿元(+0.1%)、8.08 亿元(+68.7%) 和 10.72 亿元(+32.5%); 对应 EPS 分别为 0.59 元、1.00 元和 1.33 元; 对应 PE 分别为 39 倍、23 倍和 17 倍。考虑到公司是国内电感龙头，有望充分受益于 5G 和国产替代，维持“买入-A”投资评级，6 个月目标价 28 元。

■风险提示：

(1) 电感价格下降风险：公司主营电感业务，电感行业随着产能的扩充和新产品的出现，老产品价格呈现下降趋势。公司传统电感近两年价格稳定，但是根据公开调研，今年 Q3 略有下滑，因此不排除后期老产品价格持续走低对毛利率产生不利影响。

(2) 射频元件下游认证不达预期：公司射频元件如滤波器等已开发储备，但是客户认证尚在进行过程中，不排除认证进度不达预期的风险；

(3) 汽车销量不及预期：汽车销量持续下滑，新能源汽车销量受政策影响较大，因此汽车电子需求受到一定程度影响；同时公司汽车电子产品处于大客户认证拓展过程中，不排除部分大客户认证不及预期。

(4) 精密陶瓷应用拓展不及预期：目前功能陶瓷在手机后盖的应用尚受局限；在可穿戴产品的应用受下游出货量影响较大，不排除智能手表和智能戒指等产品出货量不及预期。

表 12：顺络电子可比公司估值

代码	公司名称	股价(元)	市值(亿元)	EPS(元)			PE(X)		
				2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
002475.SZ	立讯精密	29.4	1573	0.76	1.02	1.31	45	34	26
002241.SZ	歌尔股份	19.1	620	0.39	0.55	0.70	51	36	28
300433.SZ	蓝思科技	13.25	520	0.42	0.61	0.75	34	24	19
300136.SZ	信维通信	37.43	363	1.12	1.51	1.96	38	29	22
平均							42	31	24
002138.SZ	顺络电子	20.95	169	0.59	1.00	1.33	39	23	17

备注：收盘价日期为 2019 年 10 月 17 日，可比公司 EPS 采用 Wind 一致预期

资料来源：Wind，安信证券研究中心

财务报表预测和估值数据汇总

利润表						财务指标					
(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E	(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	1,987.6	2,362.0	2,810.1	4,566.1	5,990.1	成长性					
减:营业成本	1,322.2	1,543.8	1,835.3	2,958.8	3,857.6	营业收入增长率	14.5%	18.8%	19.0%	62.5%	31.2%
营业税费	28.4	32.7	39.1	61.6	71.9	营业利润增长率	4.4%	29.5%	6.5%	72.9%	31.9%
销售费用	68.3	67.8	80.1	137.0	167.7	净利润增长率	-5.0%	40.2%	0.1%	68.7%	32.5%
管理费用	244.3	271.9	355.8	532.0	718.8	EBITDA 增长率	9.1%	13.5%	10.9%	50.2%	25.1%
财务费用	31.7	-16.1	0.6	-0.1	-3.4	EBIT 增长率	0.9%	14.0%	18.5%	72.6%	31.5%
资产减值损失	5.6	26.1	5.0	6.0	5.0	NOPLAT 增长率	4.2%	12.6%	9.5%	72.1%	32.1%
加:公允价值变动收益	-	-	-	-	-	投资资本增长率	18.0%	7.9%	-8.2%	21.9%	-10.1%
投资和汇兑收益	74.3	28.4	36.2	46.3	36.9	净资产增长率	52.0%	7.6%	8.0%	7.4%	11.8%
营业利润	384.6	498.0	530.5	917.1	1,209.4	利润率					
加:营业外净收支	-0.1	56.9	26.2	27.7	36.9	毛利率	33.5%	34.6%	34.7%	35.2%	35.6%
利润总额	384.4	554.8	556.7	944.7	1,246.3	营业利润率	19.3%	21.1%	18.9%	20.1%	20.2%
减:所得税	40.4	71.9	75.2	130.4	167.2	净利润率	17.2%	20.3%	17.1%	17.7%	17.9%
净利润	341.3	478.6	479.3	808.4	1,071.5	EBITDA/营业收入	31.1%	29.7%	27.7%	25.6%	24.5%
						EBIT/营业收入	19.8%	19.0%	18.9%	20.1%	20.1%
资产负债表						运营效率					
	2017	2018	2019E	2020E	2021E	固定资产周转天数	390	359	303	171	119
货币资金	409.8	471.5	1,112.7	776.2	1,716.6	流动营业资本周转天数	110	115	95	90	92
交易性金融资产	-	-	-	-	-	流动资产周转天数	289	283	301	262	260
应收账款	740.5	807.3	1,121.0	2,015.1	2,034.8	应收账款周转天数	129	118	124	124	122
应收票据	174.3	186.3	-	-	-	存货周转天数	59	64	57	59	59
预付账款	20.6	11.7	21.8	37.8	38.6	总资产周转天数	798	762	704	494	425
存货	382.2	456.7	440.4	1,061.4	918.4	投资资本周转天数	592	560	468	306	243
其他流动资产	20.9	37.1	27.1	28.3	30.8	投资回报率					
可供出售金融资产	23.6	3.6	15.7	14.3	11.2	ROE	8.5%	11.1%	10.3%	16.2%	19.2%
持有至到期投资	-	-	-	-	-	ROA	7.2%	9.2%	8.4%	12.0%	14.6%
长期股权投资	29.2	26.1	26.1	26.1	26.1	ROIC	12.4%	11.9%	12.0%	22.6%	24.5%
投资性房地产	-	-	-	-	-	费用率					
固定资产	2,244.0	2,463.0	2,271.8	2,075.3	1,873.5	销售费用率	3.4%	2.9%	2.9%	3.0%	2.8%
在建工程	202.4	208.7	208.7	208.7	208.7	管理费用率	12.3%	11.5%	12.7%	11.7%	12.0%
无形资产	107.1	106.5	99.5	92.6	85.6	财务费用率	1.6%	-0.7%	0.0%	0.0%	-0.1%
其他非流动资产	413.6	459.0	415.5	423.6	423.4	三费/营业收入	17.3%	13.7%	15.5%	14.6%	14.7%
资产总额	4,768.3	5,237.4	5,760.2	6,759.4	7,367.7	偿债能力					
短期债务	4.1	60.2	-	91.4	-	资产负债率	15.0%	16.8%	18.3%	25.2%	23.3%
应付账款	400.1	419.2	690.0	1,039.0	1,172.0	负债权益比	17.7%	20.2%	22.3%	33.7%	30.3%
应付票据	130.1	146.4	149.3	348.9	305.2	流动比率	2.69	2.67	2.83	2.44	2.96
其他流动负债	116.2	111.9	122.0	123.7	126.3	速动比率	2.10	2.05	2.37	1.78	2.38
长期借款	-	-	-	-	-	利息保障倍数	12.39	-27.90	850.46	-7,918.9	-352.62
其他非流动负债	67.1	141.9	90.6	99.9	110.8	分红指标					
负债总额	717.6	879.7	1,051.9	1,702.8	1,714.4	DPS(元)	0.41	0.20	0.26	0.58	0.59
少数股东权益	47.2	59.4	61.7	67.6	75.2	分红比率	95.7%	33.6%	43.1%	57.5%	44.7%
股本	816.6	812.0	806.3	806.3	806.3	股息收益率	1.8%	0.9%	1.1%	2.5%	2.6%
留存收益	3,280.2	3,555.5	3,840.3	4,182.7	4,771.9						
股东权益	4,050.7	4,357.7	4,708.3	5,056.6	5,653.4						
						业绩和估值指标					
	2017	2018	2019E	2020E	2021E	EPS(元)	0.42	0.59	0.59	1.00	1.33
净利润	344.0	483.0	479.3	808.4	1,071.5	BVPS(元)	4.97	5.33	5.76	6.19	6.92
加:折旧和摊销	228.4	258.5	248.2	253.5	258.7	PE(X)	54.2	38.6	38.6	22.9	17.3
资产减值准备	5.6	26.1	-	-	-	PB(X)	4.6	4.3	4.0	3.7	3.3
公允价值变动损失	-	-	-	-	-	P/FCF	-20.6	72.1	25.0	142.1	13.1
财务费用	31.5	1.9	0.6	-0.1	-3.4	P/S	9.3	7.8	6.6	4.1	3.1
投资损失	-74.3	-28.4	-36.2	-46.3	-36.9	EV/EBITDA	21.1	15.3	22.3	15.2	11.4
少数股东损益	2.8	4.4	2.3	5.9	7.6	CAGR(%)	33.3%	30.7%	10.4%	33.3%	30.7%
营运资金的变动	-102.7	-149.5	159.5	-976.8	222.1	PEG	1.6	1.3	3.7	0.7	0.6
经营活动产生现金流量	471.7	597.1	853.7	44.7	1,519.5	ROIC/WACC	1.2	1.1	1.1	2.2	2.3
投资活动产生现金流量	-587.5	-376.1	-27.4	-2.1	-9.6	REP	3.1	2.5	4.3	1.9	1.9
融资活动产生现金流量	245.7	-176.4	-185.1	-379.0	-569.5						

资料来源: Wind 资讯, 安信证券研究中心预测

■ 公司评级体系

收益评级:

- 买入 — 未来 6-12 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上;
- 增持 — 未来 6-12 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%;
- 中性 — 未来 6-12 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%;
- 减持 — 未来 6-12 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%;
- 卖出 — 未来 6-12 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上;

风险评级:

- A — 正常风险, 未来 6-12 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;
- B — 较高风险, 未来 6-12 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

■ 分析师声明

马良声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会核准, 取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告, 是证券投资咨询业务的一种基本形式, 本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向本公司的客户发布。

■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写, 但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断, 本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期, 本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态, 本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料, 但不保证及时公开发布。同时, 本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改, 投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点, 一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准, 如有需要, 客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下, 本公司及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或期权并进行证券或期权交易, 也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务, 提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素, 亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议, 无论是否已经明示或暗示, 本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下, 本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有, 未经事先书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 需在允许的范围内使用, 并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设, 并采用适当的估值方法和模型得出的, 由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性, 估值结果和分析结论也存在局限性, 请谨慎使用。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

■ 销售联系人

上海联系人	朱贤	021-35082852	zhuxian@essence.com.cn
	李栋	021-35082821	lidong1@essence.com.cn
	侯海霞	021-35082870	houhx@essence.com.cn
	潘艳	021-35082957	panyan@essence.com.cn
	刘恭懿	021-35082961	liugy@essence.com.cn
	孟昊琳	021-35082963	menghl@essence.com.cn
	苏梦	021-35082790	sumeng@essence.com.cn
	孙红	18221132911	sunhong1@essence.com.cn
	秦紫涵	021-35082799	qinzh1@essence.com.cn
	王银银	021-35082985	wangyy4@essence.com.cn
	陈盈怡	021-35082737	chenyy6@essence.com.cn
北京联系人	温鹏	010-83321350	wenpeng@essence.com.cn
	姜东亚	010-83321351	jiangdy@essence.com.cn
	张莹	010-83321366	zhangying1@essence.com.cn
	李倩	010-83321355	liqian1@essence.com.cn
	姜雪	010-59113596	jiangxue1@essence.com.cn
	王帅	010-83321351	wangshuai1@essence.com.cn
	曹琰	15810388900	caoyan1@essence.com.cn
	夏坤	15210845461	xiakun@essence.com.cn
	袁进	010-83321345	yuanjin@essence.com.cn
深圳联系人	胡珍	0755-82528441	huzhen@essence.com.cn
	范洪群	0755-23991945	fanhq@essence.com.cn
	聂欣	0755-23919631	niexin1@essence.com.cn
	杨萍	13723434033	yangping1@essence.com.cn
	巢莫雯	0755-23947871	chaomw@essence.com.cn
	黄秋琪	0755-23987069	huangqq@essence.com.cn
	王红彦	0755-82714067	wanghy8@essence.com.cn
	黎欢	0755-23984253	lihuan@essence.com.cn

安信证券研究中心

深圳市

地址： 深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮编： 518026

上海市

地址： 上海市虹口区东大名路 638 号国投大厦 3 层

邮编： 200080

北京市

地址： 北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮编： 100034