

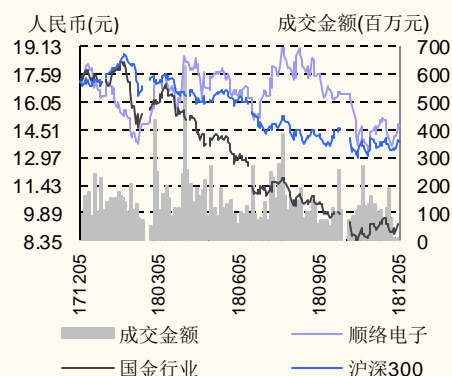
顺络电子 (002138.SZ) 增持 (首次评级)

公司深度研究

市场价格 (人民币): 14.69 元
 目标价格 (人民币): 19.40-21.80 元

市场数据 (人民币)

已上市流通 A 股 (百万股)	699.06
总市值 (百万元)	11,928.83
年内股价最高最低 (元)	19.14/13.42
沪深 300 指数	3252.00
中小板综	8072.95



电感持续国产替代, 5G、汽车电子动力十足

公司基本情况 (人民币)

项目	2016	2017	2018E	2019E	2020E
摊薄每股收益 (元)	0.475	0.418	0.616	0.777	1.043
每股净资产 (元)	3.53	4.90	5.31	5.89	6.72
每股经营性现金流 (元)	0.58	0.58	0.72	0.83	1.00
市盈率 (倍)	36.41	39.67	23.76	18.83	14.03
净利润增长率 (%)	36.36%	-4.97%	46.54%	26.16%	34.19%
净资产收益率 (%)	13.47%	8.52%	11.52%	13.12%	15.42%
总股本 (百万股)	755.47	816.62	812.04	812.04	812.04

来源: 公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- **国内电感龙头, 定位中高端市场。**顺络电子是国内电感龙头, 片式电感全球第三。公司产品定位中高端, 盈利能力全球领先, 毛利率远高于奇力新和TDK, 与村田比肩。随着公司产品份额提升以及品类扩张, 5G 和汽车电子大趋势下, 公司长期高增长可期。
- **电感: 定制化核心被动元件、全球市场空间 40 亿美元。**电感是第二大被动元件, 具有电源转换、滤波、信号处理的作用, 应用广泛且用量大, 在智能手机/汽车/平板电脑中的单机用量均超过 200 个。“消费电子创新+汽车电子+5G”将驱动电感行业不断增长, 预计电感行业市场将由 2017 年的 33 亿美元增加到 2022 年的 40 亿美元, 年复合增速率 3.93%。
- **份额提升+品类扩张+汽车/5G 等新应用拓展, 公司长期成长可期**
 - 1、以传统电感为平台核心, 实现份额提升、品类扩张。公司目前顺利切入华为/小米/OPPO/vivo 供应链, 整体份额较低, 有望持续提升份额。除了传统电感产品, 公司在陶瓷后盖, 无线充电, 快充等领域均有布局, 随着新品的成熟和强大的大客户资源, 看好公司新产品品类扩张带来的成长新动力。
 - 2、汽车电子深耕十年, 突破重要客户, 将迎来高增长。公司在汽车电子领域深耕近 10 年, 产品品类丰富, 2016 年公司变压器产品已经通过博世、法莱奥等多家国际电控大厂的认证, 主要用于倒车雷达系统, 目前已经取得稳定订单, 将进入加速放量阶段。
 - 3、5G 大势所趋, 终端+基站端双轮驱动。手机端: 5G 小型化电感量价齐升趋缓下, 公司 01005 电感成功量产, 填补国内空白; 基站端: 公司目前在 4G 的 LTCC 滤波器领域已经开始放量, 5G 时代, 陶瓷介质滤波器将成为主流, 据我们测算市场空间至少 200 亿。公司 5G 陶瓷介质滤波器与主流设备厂深入合作, 配套研发, 有望充分享受 5G 红利。

投资建议

- 我们预计公司 2018-2020 年净利润分别为 5.00/6.31/8.47 亿元; 参照可比公司平均估值 22 倍, 考虑到顺络电子是国内电感龙头, 全球领先, 5G 和汽车电子产品均受益, 给予公司 2019 年 25-28 倍估值, 对应目标价 19.4-21.8 元, 首次覆盖, 给予“增持”评级

风险提示: 下游需求低于预期; 5G 商用进展不及预期; 汽车电子需求不及预期; 宏观经济波动带来的风险; 产品价格下降的风险; 限售股解禁风险;

樊志远 分析师 SAC 执业编号: S1130518070003
 (8621)61038318
 fanzhiyuan@gjzq.com.cn

张纯 联系人
 zhang_chun@gjzq.com.cn

内容目录

1、顺络电子：国内电感龙头，定位中高端	4
1.1 国内电感龙头，产品品类持续扩张	4
1.2 收入稳健增长，利润率触底反弹	4
1.3 产品定位中高端，盈利能力全球领先	5
1.4 重视研发，新老产品扩产助力公司持续成长	6
1.5 股权结构相对分散，核心团队技术过硬	7
2、电感：核心被动元件、全球市场空间 40 亿美元	7
1.1 电感：三大核心被动件之一，应用广泛	7
1.2 电感主要用于电源转换、滤波和信号处理	9
1.3 电感发展趋势：小型化、高频高精度、模组化是发展趋势	12
1.4 电感市场空间 2022 年将达 40 亿美元，中国是最大需求市场	12
3、驱动力：消费电子创新+汽车电子+5G，推动行业不断成长	13
3.1 消费电子创新升级，电感需求量价齐升	13
3.2 汽车电子化率提升+新能源汽车普及、车用被动元件需求倍增	15
3.3 5G 渐行渐近，打开成长新空间	16
4、份额提升+品类扩张+汽车/5G 等新应用拓展，公司长期成长可期	19
4.1 以传统电感为平台核心，实现份额提升、产品升级、品类扩张	19
4.2 汽车电子：深耕十年，已实现重要客户突破，将迎来高增长	19
4.3 5G：终端升级+基站滤波器，打开公司长期成长新空间	20
5、投资建议	22
风险提示	22

图表目录

图表 1：顺络电子主要产品	4
图表 2：顺络电子营收/净利润	5
图表 3：顺络电子毛利率净利率情况	5
图表 4：村田 2017 年收入构成	5
图表 5：TDK2017 年收入构成	5
图表 6：顺络电子毛利率与 TDK、村田、奇力新等对比	6
图表 7：顺络电子研发投入	6
图表 8：公司三次非公开发行募投情况	6
图表 9：顺络电子股权结构图	7
图表 10：电子元器件分类	8
图表 11：被动元器件产值分布	8
图表 12：电感在各个下游领域的使用量情况（单位：个）	9
图表 13：电感的原理	9

图表 14: 电感产业链.....	10
图表 15: 不同电感的划分、性能、应用.....	10
图表 16: 插装电感和片式电感的对比.....	11
图表 17: 电感制程的主要分类.....	11
图表 18: 片式电感小型化趋势显著.....	12
图表 19: 全球电感市场规模预测 (单位: 亿美元)	12
图表 20: 2017 年全球电感厂商占比分布	13
图表 21: 电感需求分区域占比.....	13
图表 22: 消费电子升级不断, 新功能层出不穷.....	14
图表 23: 无线充电电路中电感大量.....	14
图表 24: 历代 iPhone 手机厚度.....	15
图表 25: 平均每台手机电感使用量.....	15
图表 26: 全球电动汽车销量预测.....	16
图表 27: 汽车电子化率不断提升.....	16
图表 28: 全球汽车电子市场空间.....	16
图表 29: RF 电感在手机中单机用量不断增加.....	17
图表 30: 按用途划分的基站市场容量预测.....	17
图表 31: 2015-2025 年按用途划分的射频前端器件市场规模.....	18
图表 32: 全球物联网终端设备数目.....	18
图表 33: 国内智能手机品牌集中度不断提升 (单位: 占比%)	19
图表 34: 顺络电子的产品在汽车中的应用.....	20
图表 35: 汽车毫米波雷达市场空间.....	20
图表 36: 顺络电子 01005 电感实现量产.....	21
图表 37: 陶瓷介质滤波器.....	21
图表 38: 不同滤波器性能比较.....	22
图表 39: 可比公司估值 (2018 年 12 月 5 日收盘价)	22

1、顺络电子：国内电感龙头，定位中高端

1.1 国内电感龙头，产品品类持续扩张

国内电感龙头。顺络电子成立于 2000 年，公司主要产品包括叠层片式电感器、绕线片式电感器、共模扼流器、压敏电阻器、NTC 热敏电阻器、LC 滤波器、各类天线、NFC 磁片、无线充电线圈组件、电容、电子变压器等电子元件，是国内最大的电感厂商。

公司产品应用广泛，客户资源优质。公司产品广泛应用于通讯、消费类电子、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。拥有优质的客户资源，不仅包括华为、oppo、vivo 等终端厂商，与 skyworks、高通、博通、Marvell 巨头也有合作。

图表 1：顺络电子主要产品

变压器	电感	电容
<ul style="list-style-type: none"> 变压器 	<ul style="list-style-type: none"> 电源线用 射频电路用 一般信号线用 	<ul style="list-style-type: none"> 固体片式钽电容 固体片式钨电容
定制元件	热敏电阻	EMC元件
<ul style="list-style-type: none"> NFC元件 印刷线路板 无线充电磁片 无线充电线圈组 	<ul style="list-style-type: none"> NTC传感器 PTC热敏电阻 NTC热敏电阻 	<ul style="list-style-type: none"> 共模扼流器 叠层铁氧化磁珠 绕线铁氧化磁珠 电源EMI滤波器模块 片式EMI三端滤波器
精密陶瓷部件	射频元件	电路保护元件
<ul style="list-style-type: none"> 氧化锆陶瓷盖板 氧化锆指纹识别芯片盖板 	<ul style="list-style-type: none"> 射频元件（天线） 射频元件（滤波器） 射频元件（片式均衡器） 	<ul style="list-style-type: none"> 电路保护元件 玻璃陶瓷静电抑制器 引线式防浪涌压敏电阻

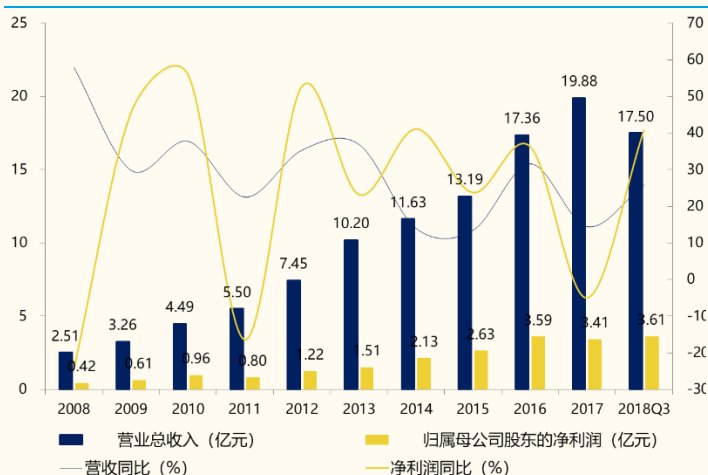
来源：顺络电子官网，国金证券研究所

1.2 收入稳健增长，利润率触底反弹

营收稳健增长，过去十年收入复合增速 28.7%，利润复合增速 19.8%。顺络电子过去十年踏实经营，业绩稳健增长，收入由 2007 年的 1.57 亿元增加到 2017 年的 19.88 亿元，复合增速 28.7%，归母净利润由 0.56 亿元增加到 3.41 亿元，复合增速 19.8%。我们认为，随着公司产品份额提升以及品类扩张，以及 5G 和汽车电子大趋势下，公司长期高增长可期。

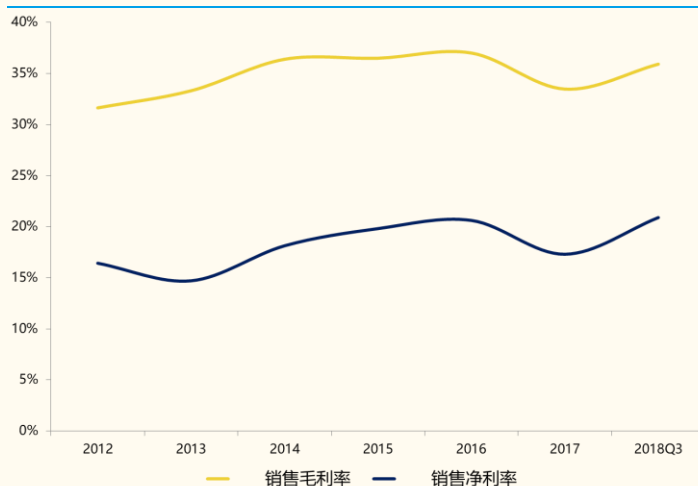
2018 年开始利润率触底反弹。2017 年由于公司新产品导入到交付需要一定的时间，新投的产能（汽车电子、高频小型化电感产品）还没有放量，产能利用率低，折旧增加，员工人数增加导致费用率提升，利润承压，2017 年公司毛利率出现下滑，净利润同比下滑 4.7%。2018 年以来，电感价格企稳，随着公司产能逐步释放，大客户的份额提升，品类持续扩张，公司利润增速和毛利率均触底回升。

图表 2：顺络电子营收/净利润



来源：Wind，国金证券研究所

图表 3：顺络电子毛利率/净利率情况

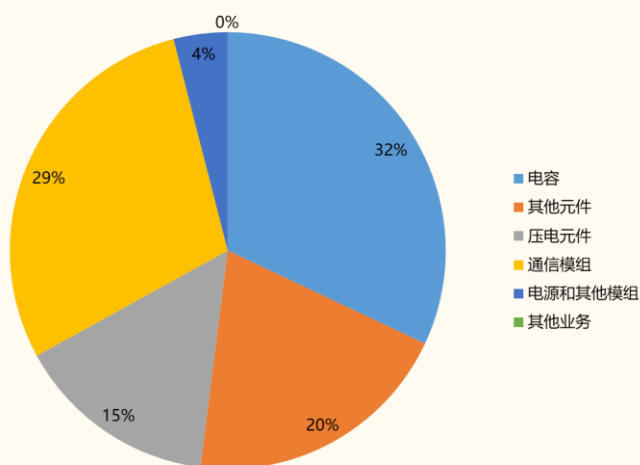


来源：Wind，国金证券研究所

1.3 产品定位中高端，盈利能力全球领先

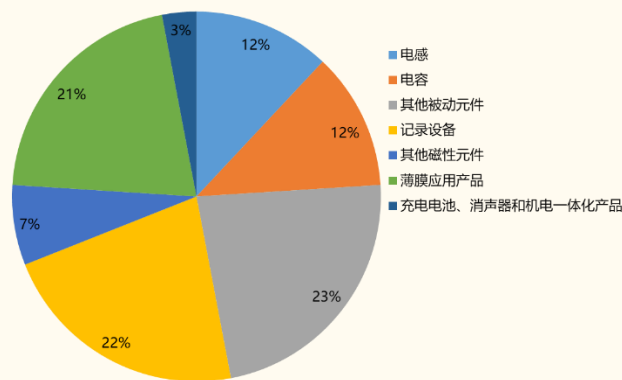
专注电感，多元化空间提升空间很大。从收入构成来看，村田、TDK 收入结构更加多元化、产品线更丰富。从村田和 TDK 收入构成中，容阻感等基础被动元件占比接近一半或在一半以上，除此之外还有一些模组化和其他品类产品；目前顺络电子主要收入都是电感产品贡献，公司也在积极拓展陶瓷，LTCC 滤波器、敏感器件、汽车变压器、无线充电等新领域，未来多元化品类扩张的空间仍很大。

图表 4：村田 2017 年收入构成



来源：Wind，国金证券研究所

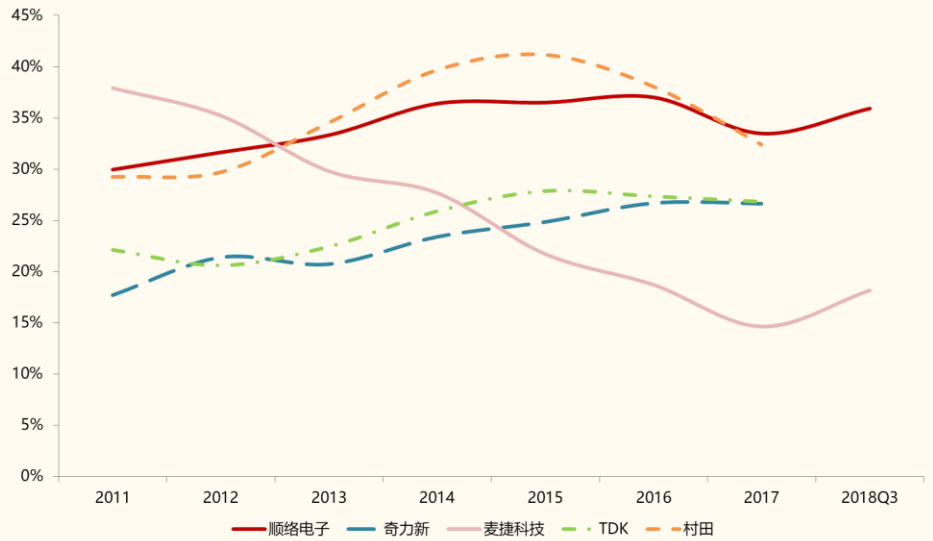
图表 5：TDK 2017 年收入构成



来源：Wind，国金证券研究所

产品定位中高端，盈利能力全球领先。得益于深厚的技术积累以及产品中高端的定位，顺络电子一直以来保持高毛利。与国内外企业对比，公司毛利率全球领先，毛利率远高于奇力新、TDK，与村田的毛利率比肩。

图表 6：顺络电子毛利率与 TDK、村田、奇力新等对比

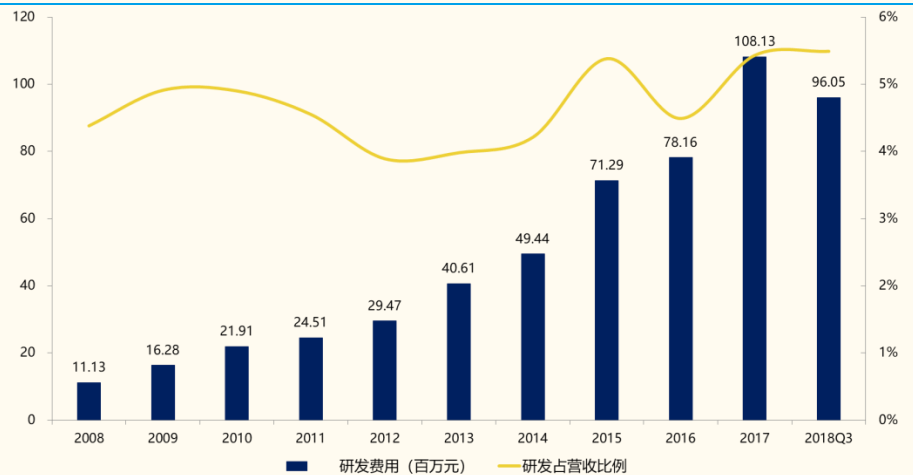


来源：顺络电子官网，国金证券研究所

1.4 重视研发，新老产品扩产助力公司持续成长

重视研发，积蓄成长动能。顺络电子一直以来重视研发投入和技术储备，研发投入规模随着收入规模同比增长，多年来，公司研发投入占收入比重稳定在五个点左右。公司对于新产品的培育给予了足够的耐心和投入，比如 2018 年开始放量的汽车电子、LTCC、变压器等产品都是经过了五年以上甚至更长时间的培育。这保障了公司产品的高质量、定位中高端以及高壁垒。

图表 7：顺络电子研发投入



来源：Wind，国金证券研究所

新老产品扩产助力公司持续成长。随着需求的增长以及公司新产品的推进，公司进行了三次非公开发行募投，扩大公司新老产品线。传统电感产能累计扩了 518.66 亿只，同时新增了电子变压器、微波器件、精细陶瓷产品等新产品。2017 年募资新建产能将在 2018 年开始逐步释放。

图表 8：公司三次非公开发行募投情况

定增时间	项目	产能
2010 年	片式电感器扩产项目	新增叠层片式电感 60 亿只，绕线片式电感 7 亿只
	低温共烧陶瓷 (LTCC) 扩产项目	片式 LTCC 年产能达 1.62 亿只
2013 年	研发中心扩建项目	
	片式电感器扩产项目	新增叠层电感 144 亿只，绕线功率电感 28 亿只

2017 年

电子变压器新建项目
新型片式电感器扩产项目
新型电子变压器扩产项目
微波器件产业化项目
精细陶瓷产品产业化项目

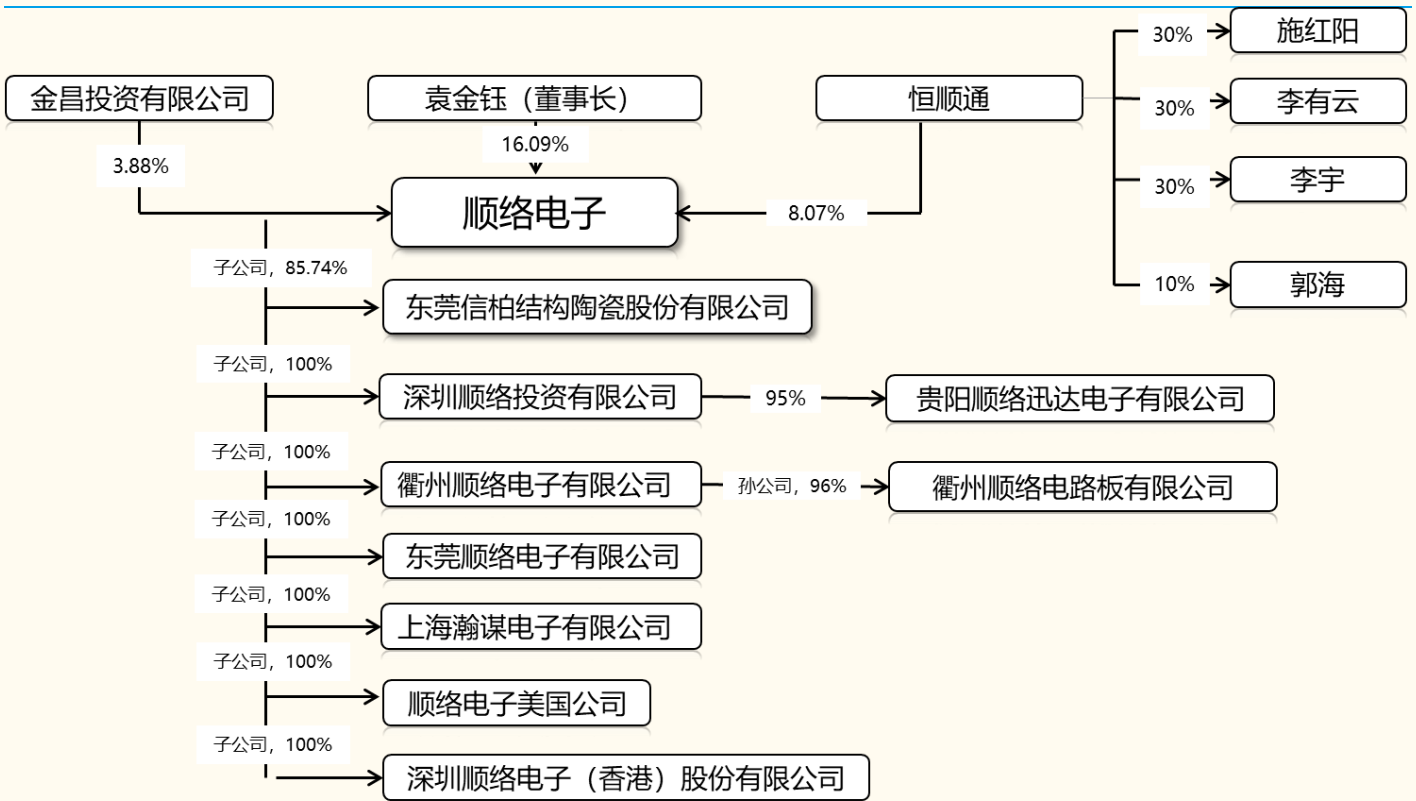
电子变压器年产能达 4000 万只
片式电感年产能达 279.66 亿只
电子变压器年产能达 2.54 亿只
年产 LTCC 达 5.4 亿只, NFC 产品 1 亿只
新增陶瓷纹指片 10000 万片, 陶瓷外观件 100 万片

来源: Wind, 国金证券研究所

1.5 股权结构相对分散, 核心团队技术过硬

公司目前股权结构相对分散, 董事长袁金钰先生持股 16%, 为公司第一大股东。公司管理层均为技术出身, 深耕行业 20 余年, 经验丰富。比如公司总裁施红阳先生是早期国内叠层式片式电感行业标准制定者, 常务副总裁李有云先生是片式叠层电感行业第一批工程技术人员。

图表 9: 顺络电子股权结构图



来源: wind, 国金证券研究所

2、电感：核心被动元件、全球市场空间 40 亿美元

1.1 电感：三大核心被动件之一，应用广泛

电子元器件可分为被动元件和主动元件。常见的被动元器件主要有电路类的电容 (C)、电阻 (R)、电感 (L)、变压器等, 以及连接类的连接器、电路板、插座等。常见的主动元器件主要有分立器件 (二极管、三极管等) 和集成电路 (半导体 IC、混合 IC 等)。

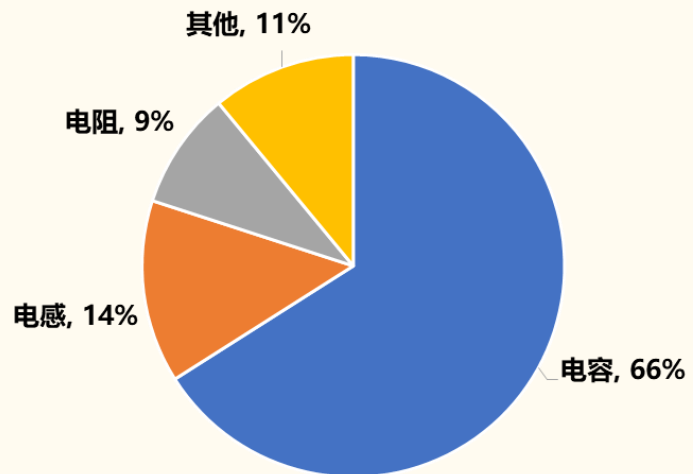
图表 10：电子元器件分类



来源：国金证券研究所

电感是第二大被动元件，占比近 14%。从被动元器件的产值分布来看，电容占 66%、电感占 14%、电阻占 9%，电感是第二大被动元件。

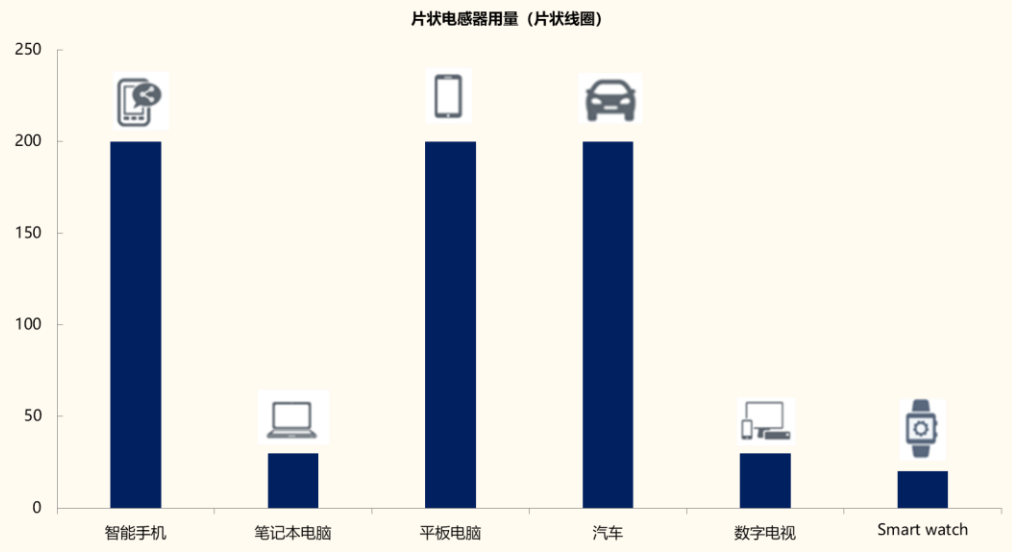
图表 11：被动元器件产值分布



来源：中国产业信息网，国金证券研究所

电感应用广泛，用量大。电感是电子线路中必不可少的基础电子元器件，广泛应用于智能手机、汽车、电脑、电视、智能手表等多个领域；根据村田的统计，电感在智能手机、汽车、平板电脑的单机用量均超过 200 个。

图表 12：电感在各个下游领域的使用量情况（单位：个）

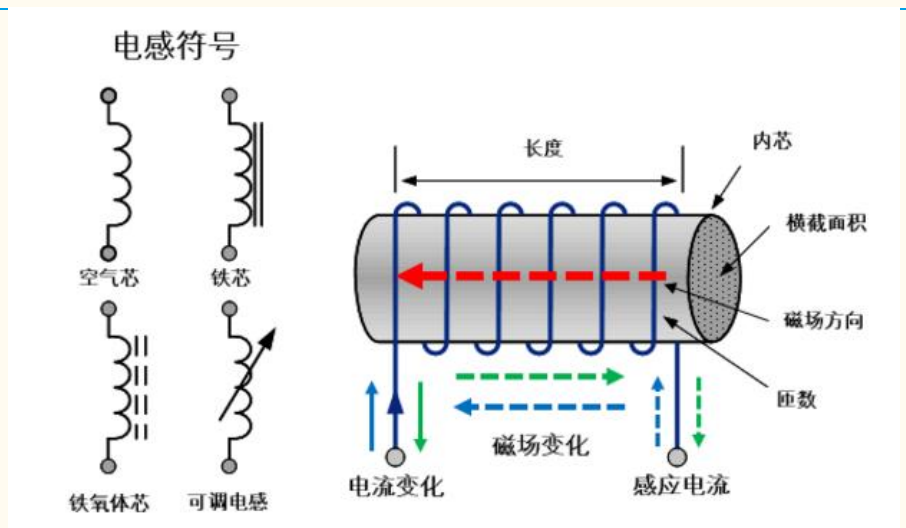


来源：murata，国金证券研究所

2.2 电感主要用于电源转换、滤波和信号处理

电流/电感量大小、工作频率是主要参数指标。电感主要是以磁场的形式储存电能，主要作用是通直流阻交流。电流大小会影响所用线圈的粗细、电感量的大小会影响绕制线圈的层数，工作频率的高低会影响磁芯材料的选择。

图表 13：电感的原理



来源：murata，国金证券研究所

介电陶瓷粉、磁芯、铁氧粉末等是电感主要原材料。从电感产业链来看，上游主要是介电陶瓷粉、磁芯、铁氧粉末等。其中上游陶瓷/金属粉末材料技术十分关键，持续研发特性更佳材料与铁芯，其中镍锌粉末的改良、耐大电流产品的材料开发都是研发的重要领域。

图表 14：电感产业链



来源：奇力新，国金证券研究所

电感的三大功能分别为：电源转换（Power）、滤波（EMI 防制）、信号处理（RF）。

- ✓ **电源转换 (power)**: 在电路板线路中具有存储电量、功率转换、升降压及整流的功能。主要用于电压转换，常用的 DCDC 电路都要使用功率电感，通过积累并释放能量来保持连续的电流。功率电感大都是绕线电感，可以提高大电流、高电感。
- ✓ **滤波 (防止电磁干扰)**: 主要用于滤除电源线或信号线上的噪声。
- ✓ **信号处理 (RF)**: 主要应用于手机、无线路由器等产品的射频电路中，从 100MHz 到 6GHz 都有应用。主要作用有匹配(Matching)、滤波(Filter)、隔离交流(Choke)、谐振(Resonance)、巴仑(Balun)。

图表 15：不同电感的划分、性能、应用

电感种类	产品	应用	用途
功率电感	绕线电感、一体成型电感、大尺寸积层晶片电感	具储容量、功率转换	所有电子产品
射频电感	小尺寸积层晶片电感、绕线电感、薄膜电感	稳定通讯	广泛使用于手机装置、电脑、车电产品
抗 EMI 电感	积层晶片电感、小尺寸 Molding Choke	抑制电磁杂讯	所有电子产品

来源：murata，国金证券研究所

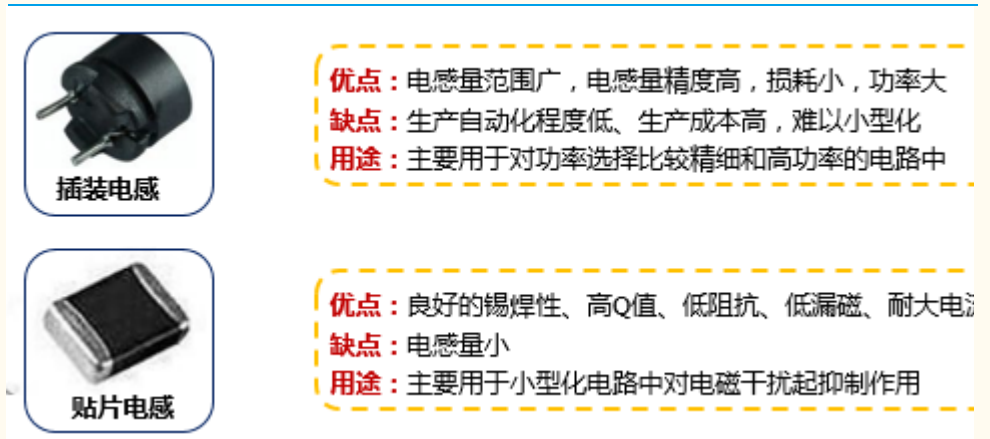
电感的分类方式很多，按照安装方式可以分插装电感和片式电感；按照工艺结构可分为：绕线型、薄膜型、叠层型、一体成型。

➢ **按安装方式分**：插装电感和片式电感

- ✓ **插装电感**：电感量范围广、电感量精度高，但生产自动化程度低、难以小型化；主要用于对功率选择精细的高频电路。
- ✓ **片式电感**：锡焊性好、Q 值高，但电感量小；主要用于小型化电路。

片式电感顺应电子轻薄化趋势，成为主流应用。贴片电感没有引脚，可以减少寄生电容，在提升产品本身性能的同时，使产品的外观大大提升。传统相对于插装式电感而言，片式电感凭借其尺寸小、可靠性高、电性能优良等特性，顺应电子设备轻薄短小化的发展趋势，成为应用主流。

图表 16: 插装电感和片式电感的对比

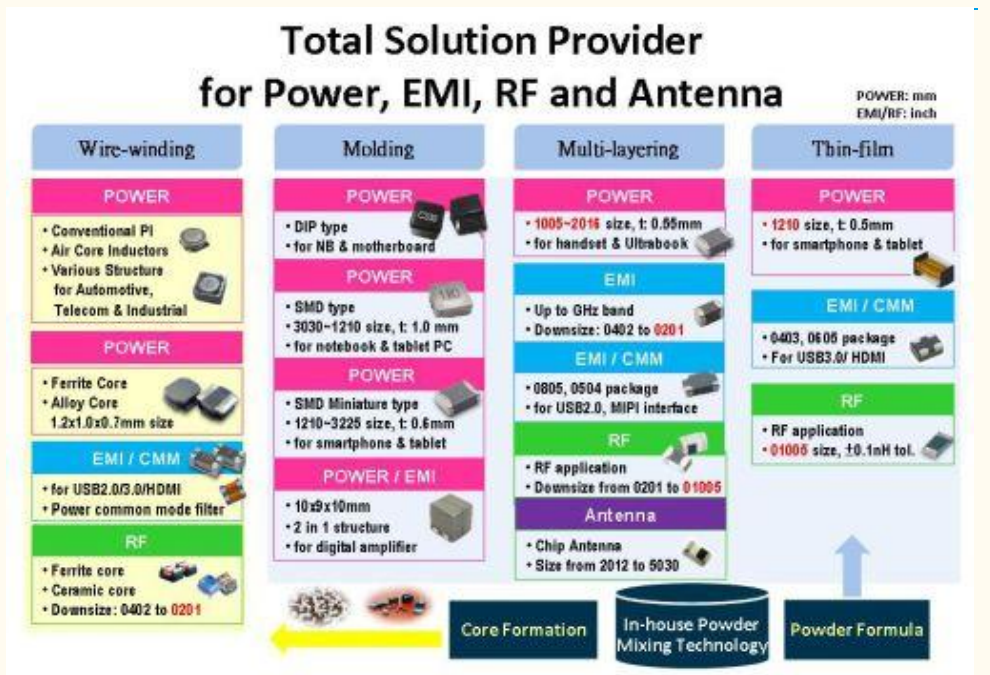


来源: 中国电阻网, 国金证券研究所

➢ 按工艺结构分: 绕线型、薄膜型、叠层型、一体成型;

- ✓ **绕线电感:** 是指把铜线绕在一个磁芯上形成一个线圈, 绕线电感可提供大电流、高感值; 广泛应用于电源、汽车等各类电子产品。
- ✓ **薄膜型电感:** 薄膜电感采用的是类似于 IC 制作的工艺, 在基底上镀一层导体膜, 然后采用光刻工艺形成线圈, 最后增加介质层、绝缘层、电极层, 封装成型。薄膜电感具有更小尺寸、更小容差、更好频率稳定性, 主要应用于 RF 射频电路。
- ✓ **叠层型电感:** 是将铁氧体或陶瓷浆料干燥成型, 交替印刷导电浆料, 最后叠层、烧结成一体化结构的电感。叠层电感的比绕线电感尺寸小, 标准化封装, 适合自动化高密度贴装;
- ✓ **一体成型式电感:** 一体成型电感是一种高端电感, 是直接利用磁芯材料在线圈上成型制造, 比较牢固, 可以减少振动, 产品体积小、大电流, 在复杂环境下温升特性和电感特性较好。一体成型电感以电源转换为主, 少部分用作滤波, 但不会用作 RF 讯号处理。

图表 17: 电感制程的主要分类



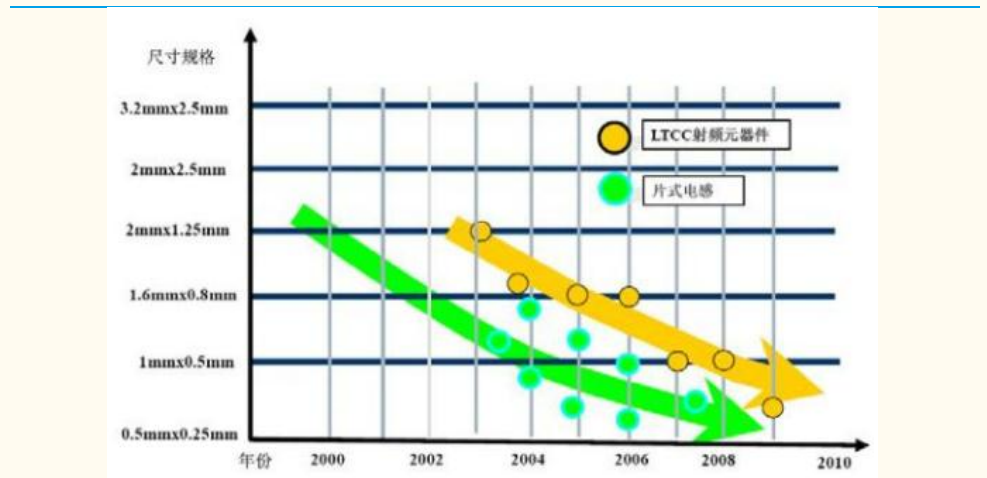
来源: 奇力新, 国金证券研究所

2.3 电感发展趋势：小型化、高频高精度、模组化是发展趋势

未来电感将向着更加小型化、高频化、高精度和集成化的方向发展。随着通讯行业的快速发展，对电感的频率、精度以及尺寸提出了更高的要求。

- ✓ **高频化**：目前，陶瓷电感器的使用频率已经由原来的 1GHZ 提高到 6GHZ 以上，且向着 10GHZ 以上迈进；
- ✓ **高精度**：目前，片感精度只能达到±10%，若能将精度控制在±5%以内则可大范围取代绕线电感。
- ✓ **模组化**：随着下游终端产品的功能增加带来元器件的增加，以及轻薄化的需求，模组化将会是趋势。比如将多个滤波器制成 LTCC 基板，将 IC 与相匹配的电容、电感等贴装在 LTCC 基板上，达到减小尺寸，减少装配时间进而降低成本的效果。

图表 18：片式电感小型化趋势显著

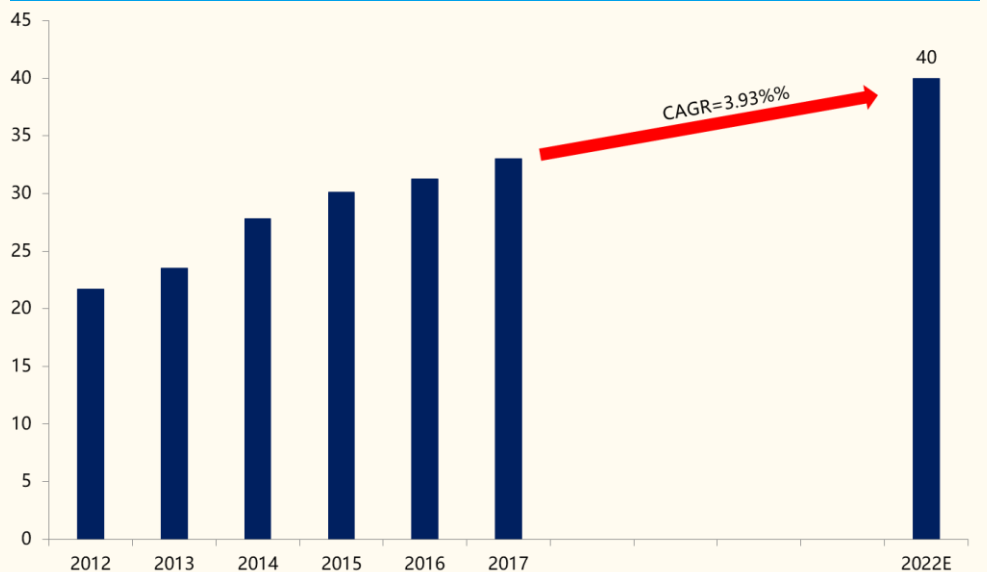


来源：电子元器件网，国金证券研究所

2.4 电感市场空间 2022 年将达 40 亿美元，中国是最大需求市场

随着下游应用需求的上升，2022 年电感市场将达 40 亿美元。2017 年全球电感市场规模 33 亿美元，随着消费电子和通信模块对电感的单机用量增加，以及汽车、物联网等新兴领域需求的崛起，预计 2022 年将达到 40 亿美元，年复合增速率 3.93%。

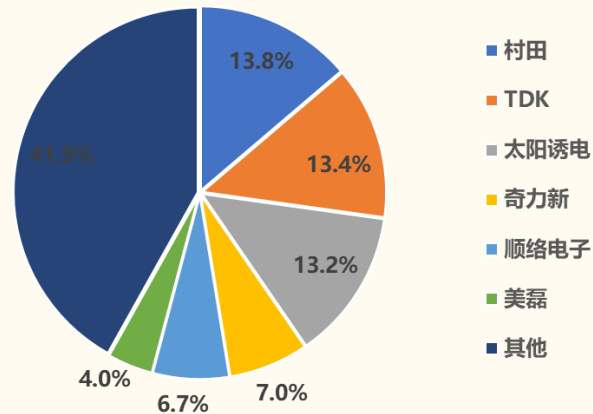
图表 19：全球电感市场规模预测（单位：亿美元）



来源：paumanok, MarketsandMarkets, 国金证券研究所

电感竞争格局相对集中，日系大厂位居前三。目前电感厂商竞争格局相对比较集中，日系厂商村田、TDK和太阳诱电位居前三，合计占比达40%，台湾奇力新和大陆厂商顺络电子紧随其后。顺络电子在片式电感领域的市占率排名前三，是我国片式电感的领军企业。

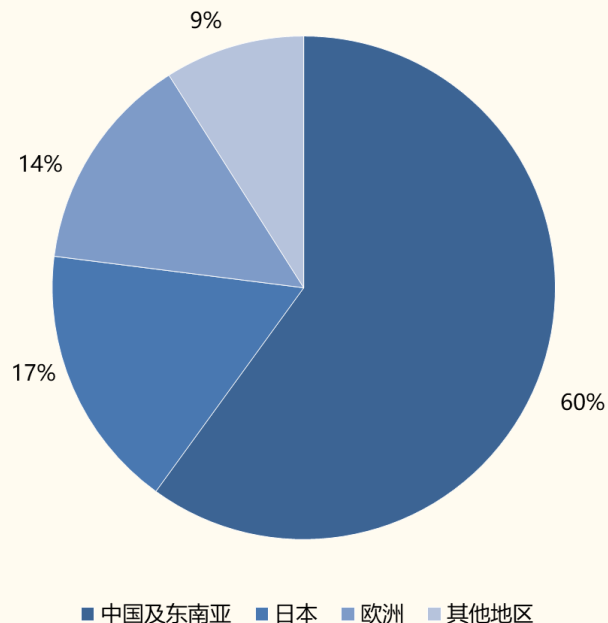
图表 20：2017 年全球电感厂商占比分布



来源：易容网，国金证券研究所

中国及东南亚地区是主要需求市场。中国和东南亚地区是主要的电感需求市场，占比达60%，其次是日本，占比17%。

图表 21：电感需求分区域占比



来源：中国电子元件行业协会，国金证券研究所

3、驱动力：消费电子创新+汽车电子+5G，推动行业不断成长

3.1 消费电子创新升级，电感需求量价齐升

智能手机的创新和升级将带动电感单机需求量提升。比如加载双摄、3D感应、无线充电、快充技术、无线耳机、屏下指纹识别等新应用。随着产品功

能的复杂化，多元化，需要更多的元器件来进行稳压、稳流、滤杂波，以保障终端设备的正常运作，更快的连接和更强大的处理能力需要更多的被动元件。

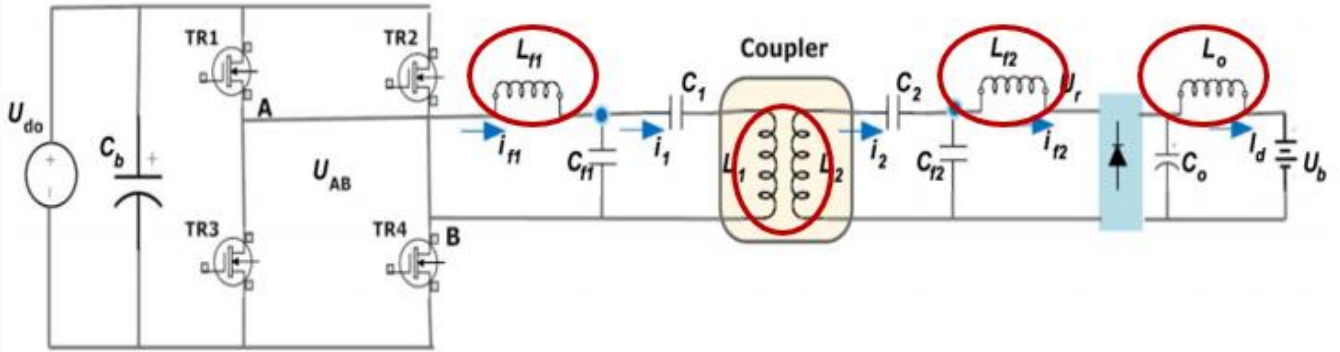
图表 22：消费电子升级不断，新功能层出不穷



来源：互联网，国金证券研究所

以无线充电为例：无线充电电路中大量用到被动元器件。未来几年无线充电将加速渗透，无线充电主要原理是通过 2 个电感线圈耦合能量，次级线圈输出的电流经接受变换电路变化成直流电。无线充电线圈和快速充电技术都是由电容和电感配套构成的谐振电路来产生感应电流而进行充电的，随着电容使用数的增加，配套使用的电感也将大幅增加。

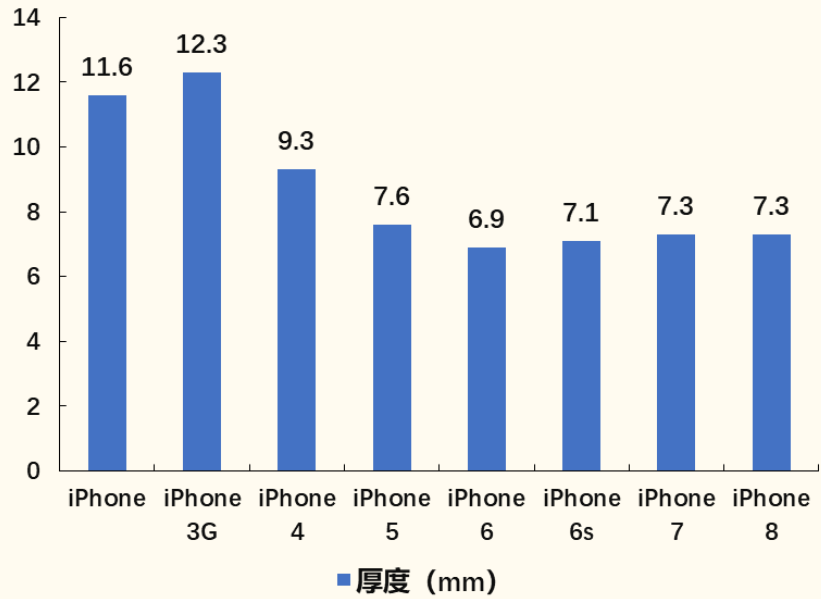
图表 23：无线充电电路中电感大量



来源：IEEE，国金证券研究所

规格升级，收缩主板需要更小的无源元件，可靠性更高，这转化为更高的价格。手机轻薄化趋势：从历代 iPhone 的外观来看，手机厚度已经从初代 iPhone 的 11.6 毫米缩减至 iPhone 6 的 6.1 毫米，手机厚度几乎压缩了一半，手机轻薄化趋势非常明显。电感也随着手机轻薄化逐渐向小型化发展，目前 iPhone 用到的最小的电感到 01005。

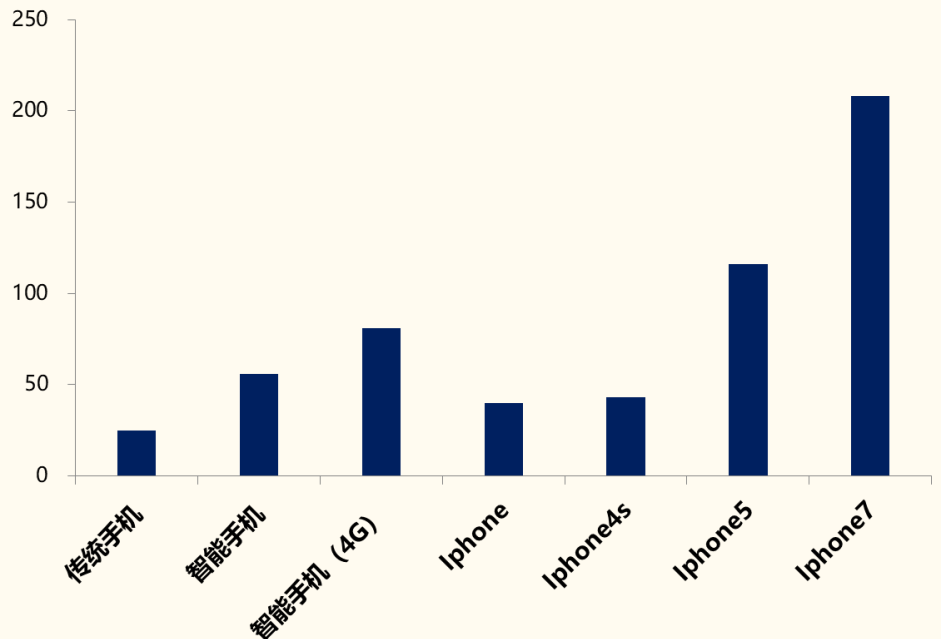
图表 24：历代 iPhone 手机厚度



来源：苹果官网，国金证券研究所

手机中电感的单机用量大幅提升。传统手机中平均电感用量约为 20-30 颗，智能手机平均用量约为 40-60 颗，其中 4G 手机多达 60-90 颗。以 iPhone 7 为例，每台电感使用量就达到 200 以上。

图表 25：平均每台手机电感使用量



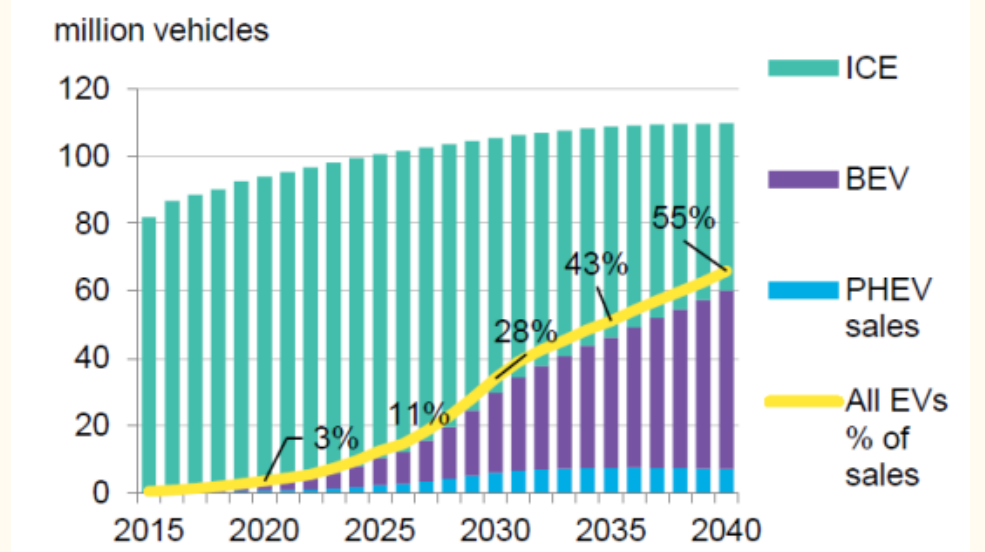
来源：电子创新网，国金证券研究所

3.2 汽车电子化率提升+新能源汽车普及、车用被动元件需求倍增

■ 1、新能源汽车不断普及，被动元器件用量倍增

全球新能源汽车快速渗透，2030 年将达到 3000 万辆。根据 BNEF 的长期预测，全球电动汽车 (EV) 将从 2017 年的 110 万辆飙升至 2025 年的 1100 万辆，到 2030 年销量将达到 3000 万辆。中国将引领电动汽车普及，2025 年，中国市场电动汽车销量将占全球 50%，2030 年将占 39%。

图表 26：全球电动汽车销量预测



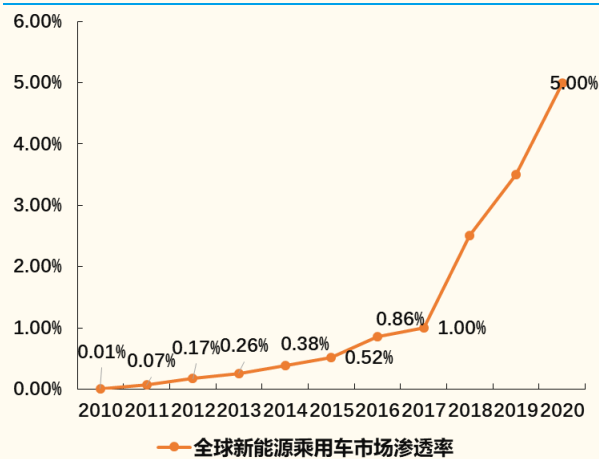
来源：BNFE，国金证券研究所

■ 汽车电子化率提升，电感等车用元器件市场快速扩大

汽车电子化可提高安全性能、丰富驾驶体验。汽车电子主要分为汽车电子控制装备和车载电子装置两类，控制装备主要是保证汽车的行驶功能；车载电子装置主要是提升汽车的便利性和舒适性。随着汽车的不断普及，消费者越来越重视汽车的安全性能和驾驶体验，汽车制造商们也在不断尝试车载影音娱乐的各种可能性。

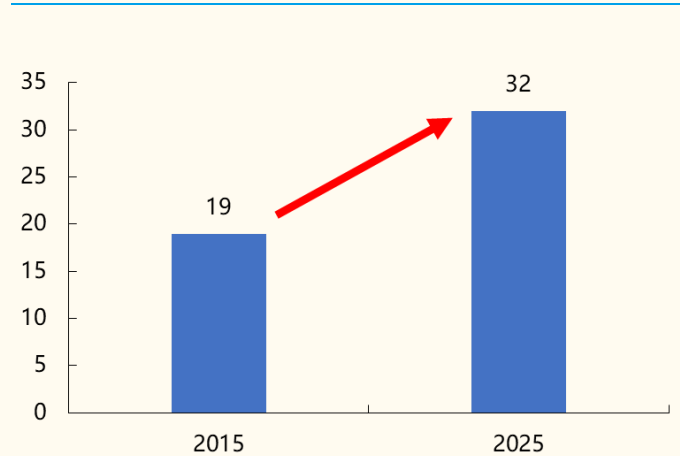
汽车电子化率不断提升，2030 年将达 50%。汽车中使用的电器和电子元件占汽车总成本的比例逐年增加，预计到 2030 年将达到 50%，驱动汽车电子行业快速成长。从全球汽车电子市场空间来看，将从 2015 年的 190 亿美元，增加到 2025 年的 320 亿美元。

图表 27：汽车电子化率不断提升



来源：中国产业信息网，国金证券研究所

图表 28：全球汽车电子市场空间



来源：太阳诱电，国金证券研究所

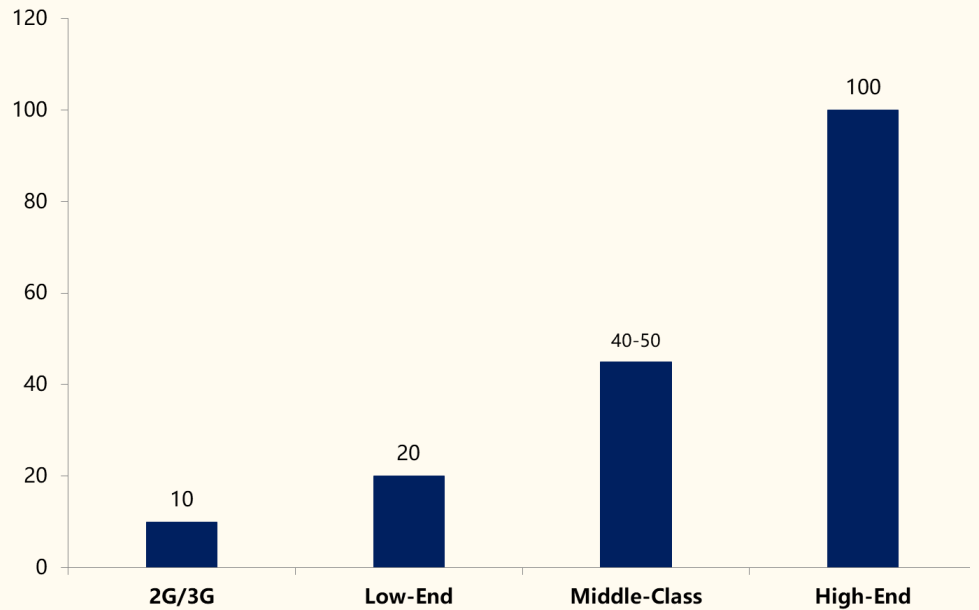
3.3 5G 渐行渐近，打开成长新空间

■ 1、通信技术升级换代，被动元器件需求量节节攀升

随着通信技术由 2G 发展到 3G、4G，甚至 5G，随着频段增加，功能增加，每台手机加载电感数量也节节攀升。

- ✓ 射频电感在手机中用量大幅度提升。以 RF 射频电感为例，随着手机的不断创新升级，频段增加，应用增加，用量大幅度提升，最早传统的 2G 手机单机用量仅 10 个，增加到高端机单机用量 100 个。

图表 29: RF 电感在手机中单机用量不断增加



来源: murata, 国金证券研究所

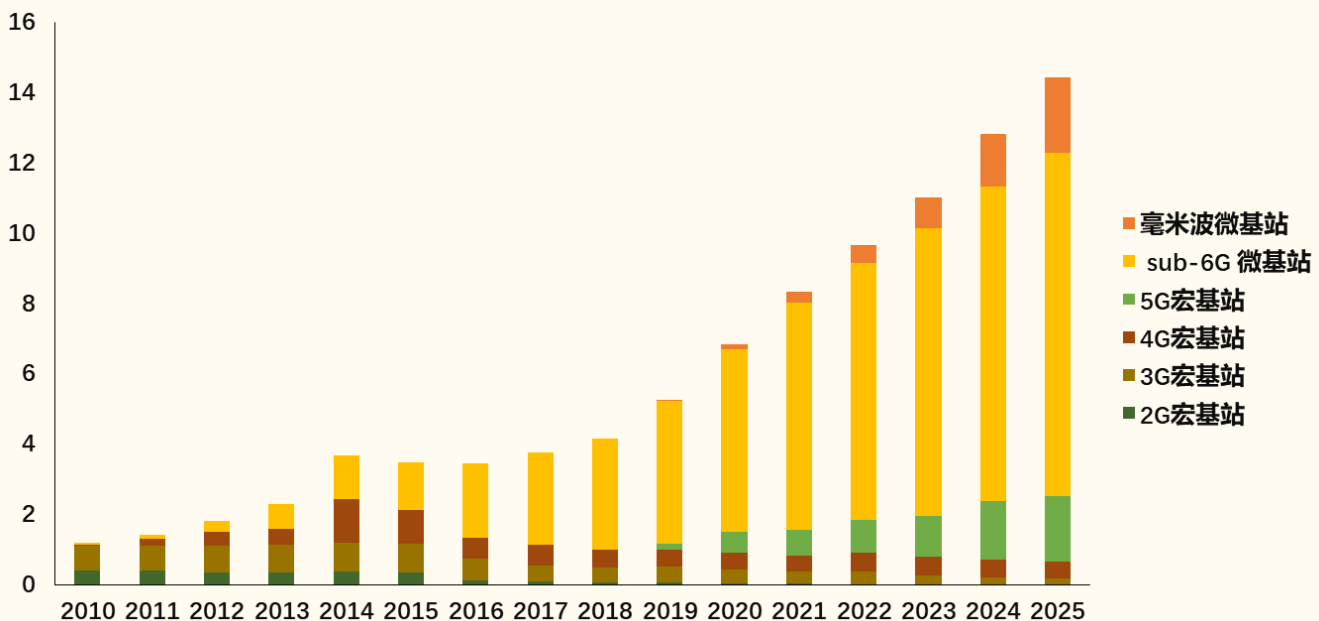
■ 2、5G 将推动射频基站和智能终端新一波高增长

(1) 5G 将搭建更多更复杂的基站，需要更多被动元器件

5G 将搭建更多更复杂的基站，需要更多被动元器件。5G 的高密集组网以及全频谱接入将带来基站数量的增加和基站复杂度的提升。

根据 Yole 的数据，5G 的毫米波段和 sub-6 频段，将搭建大量的 5G 宏基站、毫米波微基站、sub-6 微基站。总的基站数将由 2017 年的 375 万个，增加到 2025 年的 1442 万，复合增速 18.33%。此外，5G 需要加载更多更高的频段，基站内电路将变得更复杂，对于相关元器件的需求也将大幅提升。

图表 30: 按用途划分的基站市场容量预测

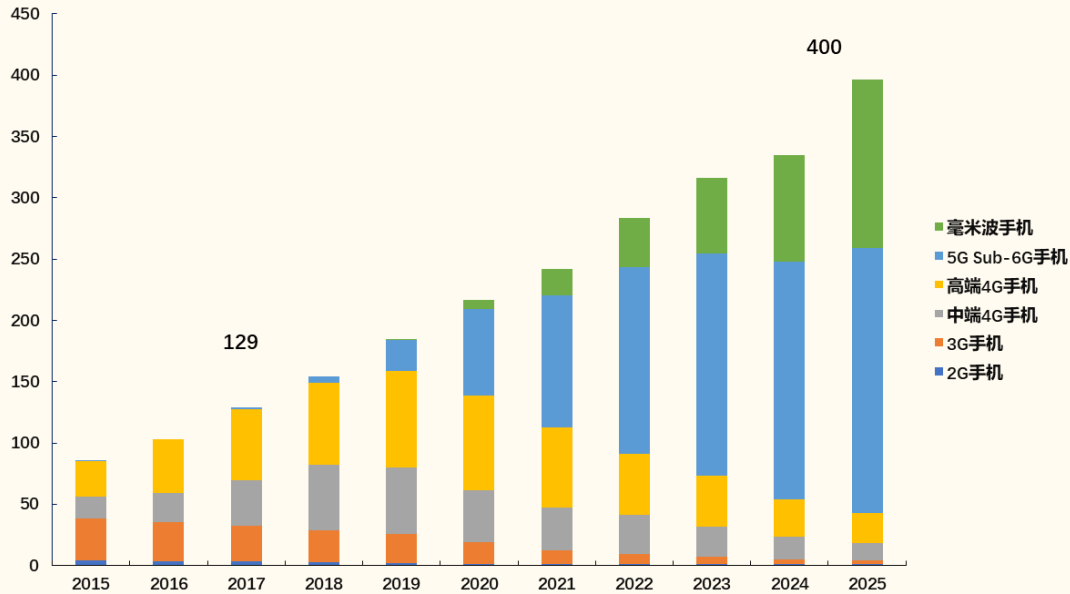


来源：Yole，国金证券研究所

(2) 手机射频前端市场规模随 5G 实现快速增长。

手机射频前端市场规模随 5G 实现快速增长。根据 Yole 的数据，5G Sub-6G 和毫米波将直接带动射频前端市场规模由 2017 年的 128 亿美元增长到 2025 年的 396 亿美元，年均复合增长率达 15.2%。

图表 31：2015-2025 年按用途划分的射频前端器件市场规模

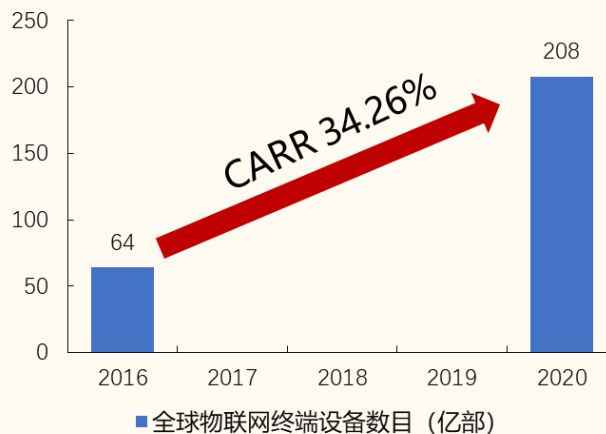


来源：Yole，国金证券研究所

■ 3、5G 万物互联，打开被动元器件又一个“蓝海市场”

物联网带来联网设备大幅增加。物联网等新应用场景有望成为下一代智能硬件的爆发领域。未来将是万物互联，联网设备会大幅增加。Gartner 数据显示，2016 年全球物联网终端设备共 64 亿部，而到 2020 年物联网终端设备将达到 208 亿部，年复合增长率高达 34.26%。

图表 32：全球物联网终端设备数目



来源：Gartner，国金证券研究所

联网设备为被动元器件提供潜在的广阔市场。被动元器件将在物联网终端联网设备中的每个控制模块、通信模块中得到大量运用，受益于 5G 时代的万物互联，联网设备数目的增加将推动电感等被动元器件市场快速增长。

4、份额提升+品类扩张+汽车/5G 等新应用拓展，公司长期成长可期

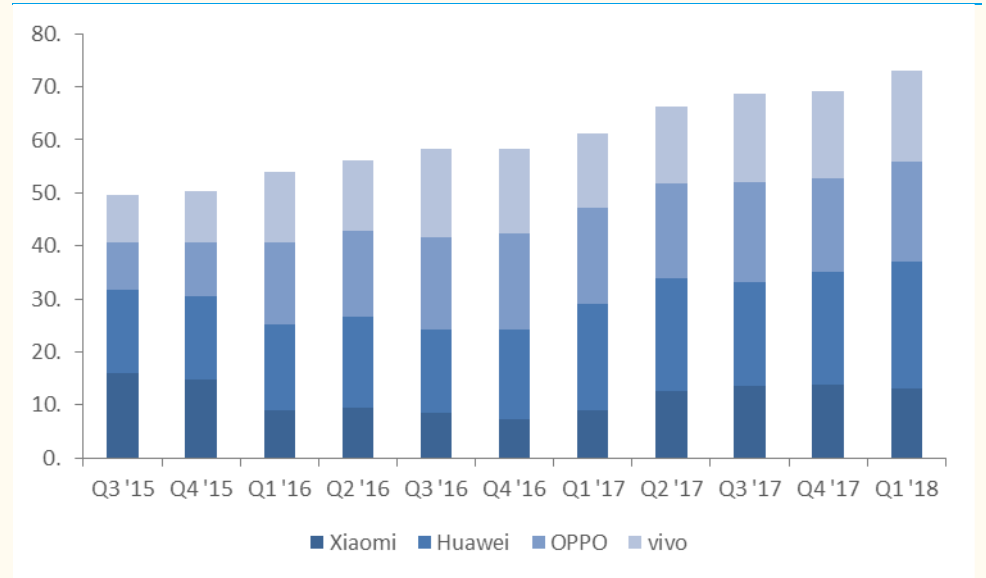
4.1 以传统电感为平台核心，实现份额提升、产品升级、品类扩张

电感产品份额提升，持续国产替代。顺络电子作为国内电感龙头，公司目前是华为电感的主力供应商，依托强大的技术优势，近年来公司顺利切入小米、OPPO、vivo 供应链，随着产品的顺利导入，份额有望持续提升。

依托大客户优势，实现产品品类扩张。除了传统的叠层和绕线电感，公司在陶瓷后盖，无线充电，快充等领域均有布局，随着新品的成熟以及拥有大客户的资源优势，我们看好公司新产品品类扩张带来的成长新动力。

下游品牌集中度持续提升，利好龙头顺络。过去几年，国内智能手机品牌集中度在不断提升，特别是华为、小米、OPPO、vivo 的占比，在不断提升，由 2015Q3 的 50%，提升到 2018Q1 的 73%；顺络作为国内电感龙头，定位中高端，下游客户也主要是龙头企业，随着智能手机渗透率的提升以及增速放缓，依靠大客户集中度提升有望给带来结构性增加。

图表 33：国内智能手机品牌集中度不断提升（单位：占比%）



来源：IDC，国金证券研究所

4.2 汽车电子：深耕十年，已实现重要客户突破，将迎来高增长

公司在汽车电子领域深耕近 10 年，产品品类丰富。由于消费者对汽车的安全性，舒适性和环保性等方面要求越来越看重，汽车电子化率将不断提升，顺络电子得益于自主核心设计和生产能力，在汽车电子产品上深耕十年，公司产品完全满足基于 ISO/TS16949 管理体系的 AEC-Q200 标准。顺络电子现在有多种产品用于汽车的不同部位，这些器件在汽车电子电路中起着非常重要的作用，包括：

- ✓ 共模扼流器用于 EMI 抑制
- ✓ 电感用于电路滤波或者扼流
- ✓ 二合一电感专门应用于音响功放
- ✓ 变压器用于超声波倒车辅助和 BMS
- ✓ 无线线圈用于防盗系统和进入系统
- ✓ 陶瓷压力传感器用于空调、机油等各处压力检测

图表 34：顺络电子的产品在汽车中的应用

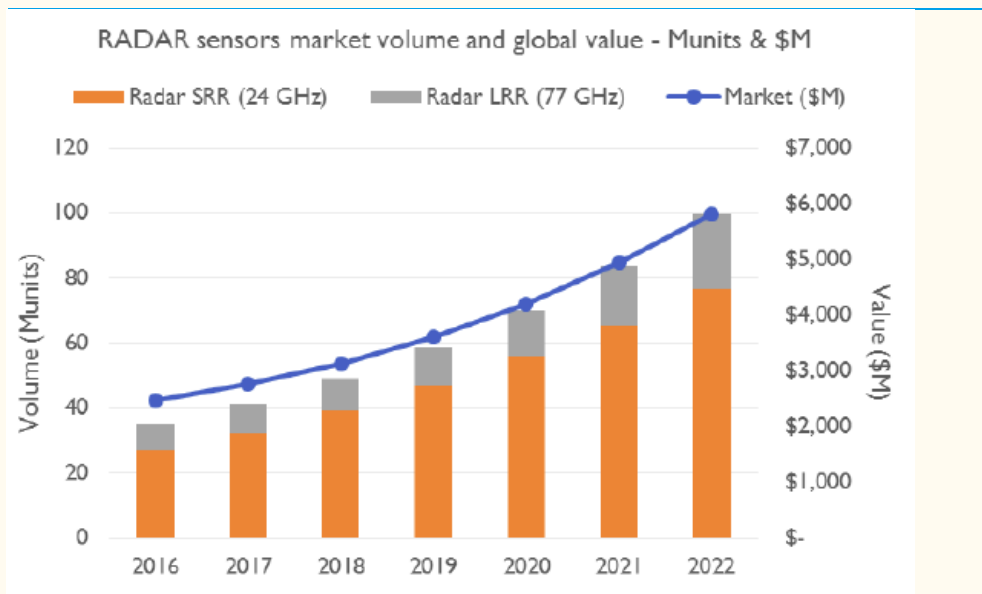


来源：顺络电子，国金证券研究所

公司持续开发汽车电子产品，电子变压器在大客户实现突破。公司汽车电子产品品类丰富，包括共模扼流器、功率电感、无线充电线圈、传感器、电子变压器、天线等产品。其中电子变压器是公司汽车电子产品中优势品种，已经在客户的倒车雷达系统中实现突破。2016年公司变压器产品已经通过博世、法莱奥等多家国际电控大厂的认证，主要用于倒车雷达系统，目前已经取得稳定订单，将进入加速放量阶段。

2022年，毫米波雷达市场空间将达60亿美元。毫米波雷达早期应用于军事领域，目前广泛应用于汽车电子，是ADAS的核心硬件，探测不受天气影响，在速度和测距上优势明显。毫米波雷达主要有24GHz中短距和77GHz中长距两种。随着汽车智能化的发展，毫米波雷达需求将迎来高速增长。预计到2022年，全球车用毫米波雷达用量将过亿，市场空间将达到60亿美元。

图表 35：汽车毫米波雷达市场空间



来源：Yole、国金证券研究所

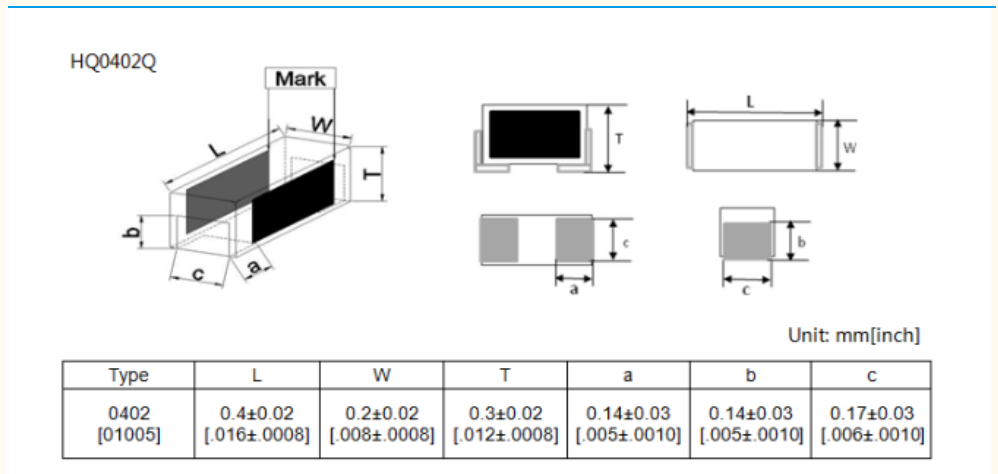
4.3 5G：终端升级+基站滤波器，打开公司长期成长新空间

- 5G小型化电感量价齐升趋缓下，01005电感成功量产。

如同本文第三章所分析的，随着 5G 手机功能日益复杂，通讯频段增加，射频线路的复杂程度和所需器件数量都在增加，有限的空间对于电感等元件的小型化和高性能提出了更高的要求。

顺络 01005 实现量产，填补国内空白。2017 年，顺络超小型 01005 封装 (0.4x0.2mm)，超高 Q 值特性叠层片式射频电感：HQ0402Q 系列现已实现量产。HQ0402Q 是在顺络成熟的叠层平台基础上，通过创新的线圈设计、L 型电极构造、精细线圈制造技术，实现超小封装的射频电感具有超高的 Q 值特性，填补国内空白。

图表 36：顺络电子 01005 电感实现量产



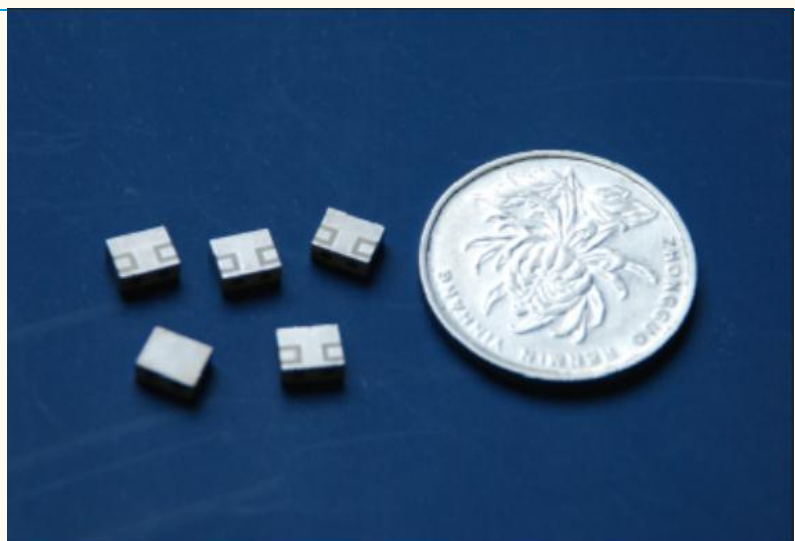
来源：顺络电子官网、国金证券研究所

■ **基站端：布局上游陶瓷材料，5G 基站端陶瓷介质滤波器迎来发展新机遇**

顺络电子陶瓷介质滤波与主流设备厂深度合作，配套研发，有望充分享受 5G 红利。

5G 时代，陶瓷介质滤波器将成为主流。3G/4G 时代，金属腔体滤波器是主流。5G 时代，元器件的增加，滤波器需要更加小型化和集成化。陶瓷介质滤波器没有金属腔体，体积小。此外，利用介质陶瓷材料的低损耗、高介电常数、频率温度系数和热膨胀系数小、可承受高功率等特点设计制作。通常的介质滤波器为方形截面波长一体化谐振子，通过在陶瓷体中间的方形孔使两个谐振子得到最佳耦合。其特点是体积小、插入损耗小、耐功率性好、带宽窄，具有良好的选频作用。

图表 37：陶瓷介质滤波器



来源：国华新材料，国金证券研究所

图表 38：不同滤波器性能比较

种类	体制	无载 Q 值	插入损耗	成本
同轴腔体滤波器	大	中等	大	低
介质谐振滤波器	较大	大	较大	较高
介质滤波器	小	大	较小	高

来源：电子元器件网，国金证券研究所

陶瓷介质滤波器大概率用在基站 AAU 部分。介质滤波器主要使用陶瓷材料，相比传统滤波器可以做到更小的尺寸，比如：全陶瓷的波导滤波器可以做到两个火柴盒的大小。在 5G 密集组网情况下，使用基站内部介质滤波器可使 AAU 小型化，进而显著降低运营商基站选址成本，大概率将被广泛用在 AAU 部分。

陶瓷介质滤波器增长潜力巨大，市场空间至少 200 亿。按 5G 基站数目是目前 4G 的 1.5-2 倍测算，基站每副天线使用 64 个，宏基站按 2-3 个扇面，单价 30-60 元测算，基站滤波器市场空间至少在 200 亿元以上。

- ✓ 5G 基站数目：510-680 万个，是 4G 的 1.5-2 倍。4G：约 340 万个
- ✓ 宏基站天线扇面数：2-3
- ✓ 介质波导滤波器：128-192 个
- ✓ 单价：30-60 元
- ✓ 整体：至少 200 亿以上的市场空间

5、投资建议

公司作为国内电感龙头拥有技术和规模优势，重视研发，新老产品积极扩产，LTCC、敏感器件、01005、汽车电子等新品进展不断，我们预计公司 2018-2020 年净利润分别为 5.00/6.21/8.27 亿元，当前股价对应 PE 22.85/18.4/13.81X；参照可比公司平均估值 22 倍，考虑到顺络电子是国内电感龙头，全球领先，5G 和汽车电子产品均受益，给予顺络电子 2019 年 25-28 倍估值，对应目标价 19.1-21.4 元，首次覆盖，给予“增持”评级

图表 39：可比公司估值 (2018 年 12 月 5 日收盘价)

证券代码	股票简称	收盘价	EPS		PE	
			2018E	2019E	2018E	2019E
002484.SZ	江海股份	5.65	0.28	0.33	20	17
603678.SH	火炬电子	17.73	0.82	1.09	22	16
600563.SH	法拉电子	40.98	2.08	2.41	20	17
300408.SZ	三环集团	17.60	0.82	1.06	21	17
603989.SH	艾华集团	21.67	0.84	1.11	26	20
平均值					22	17

来源：Wind，国金证券研究所

风险提示

- 下游需求低于预期。公司目前电感产品主要客户是手机，客户份额提升和产品升级的空间还很大，但是手机行业目前逐渐成熟，如果下游整体需求大幅不及预期，将会对公司业绩产生影响。此外包括陶瓷后盖，无线充电等新应用渗透率不及预期也会对公司业绩产生影响。

- **5G 商用进展不及预期。**5G 的来临将会给电感等被动元件带来大量新增市场，但是尽管我国 5G 技术领先，但是在贸易战大环境下，5G 商用进展仍有可能低于预期。
- **汽车电子需求不及预期。**汽车电子产品验证周期长，壁垒高，存在推进进展低于预期的风险。
- **宏观经济波动带来的风险。**被动元件应用十分广泛，其需求与全球经济精密相关，存在波动风险。
- **产品价格下降的风险。**电感在公司业务目前在公司占比较高，如果电感产品价格下滑将对公司业绩产生影响。直接影响公司的收入和利润。
- **限售股解禁风险。**公司 8 月 29 日有 6114 万股解禁，11 月 28 日还有 426 万股解禁。

附录：三张报表预测摘要
损益表 (人民币百万元)

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营业务收入	1,319	1,736	1,988	2,511	3,213	4,211
增长率		31.6%	14.5%	26.3%	28.0%	31.1%
主营业务成本	-838	-1,094	-1,322	-1,616	-2,053	-2,647
%销售收入	63.5%	63.0%	66.5%	64.4%	63.9%	62.9%
毛利	482	643	665	894	1,159	1,564
%销售收入	36.5%	37.0%	33.5%	35.6%	36.1%	37.1%
营业税金及附加	-5	-13	-28	-29	-39	-51
%销售收入	0.4%	0.7%	1.4%	1.2%	1.2%	1.2%
营业费用	-43	-51	-68	-68	-87	-118
%销售收入	3.3%	3.0%	3.4%	2.7%	2.7%	2.8%
管理费用	-144	-189	-244	-260	-333	-436
%销售收入	10.9%	10.9%	12.3%	10.4%	10.4%	10.4%
息税前利润 (EBIT)	290	389	324	538	702	960
%销售收入	22.0%	22.4%	16.3%	21.4%	21.8%	22.8%
财务费用	-13	-21	-32	7	8	16
%销售收入	1.0%	1.2%	1.6%	-0.3%	-0.2%	-0.4%
资产减值损失	-8	-6	-6	-14	-4	-6
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0
投资收益	-1	6	74	35	20	10
%税前利润	n.a	1.5%	19.3%	5.9%	2.7%	1.0%
营业利润	268	368	385	580	735	989
营业利润率	20.3%	21.2%	19.3%	23.1%	22.9%	23.5%
营业外收支	22	22	0	10	10	10
税前利润	290	390	384	590	745	999
利润率	21.9%	22.5%	19.3%	23.5%	23.2%	23.7%
所得税	-28	-32	-40	-87	-110	-147
所得税率	9.7%	8.2%	10.5%	14.7%	14.7%	14.7%
净利润	262	358	344	504	636	853
少数股东损益	-2	-1	3	4	5	6
归属于母公司的净利润	263	359	341	500	631	847
净利率	20.0%	20.7%	17.2%	19.9%	19.6%	20.1%

现金流量表 (人民币百万元)

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
净利润	262	358	344	504	636	853
少数股东损益	-2	-1	3	4	5	6
非现金支出	149	186	234	251	265	289
非经营收益	25	22	-45	-56	-26	-19
营运资金变动	-80	-131	-61	-109	-199	-303
经营活动现金净流	355	436	472	590	676	820
资本开支	-389	-670	-359	-386	-339	-301
投资	0	0	-229	3	0	0
其他	61	0	0	35	20	10
投资活动现金净流	-328	-670	-588	-348	-319	-291
股权募资	0	133	1,123	0	0	0
债权募资	70	377	-700	24	-39	-45
其他	-42	-159	-185	-166	-168	-165
筹资活动现金净流	27	350	238	-142	-207	-209
现金净流量	54	116	123	100	151	320

来源：公司年报、国金证券研究所

资产负债表 (人民币百万元)

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
货币资金	202	303	410	510	661	980
应收账款	603	838	915	1,016	1,288	1,688
存货	207	266	382	425	529	682
其他流动资产	24	31	42	39	45	49
流动资产	1,036	1,438	1,748	1,990	2,523	3,400
%总资产	32.0%	35.6%	36.7%	38.5%	43.6%	50.8%
长期投资	75	81	53	49	48	47
固定资产	1,945	2,342	2,446	2,562	2,655	2,676
%总资产	60.0%	57.9%	51.3%	49.6%	45.9%	40.0%
无形资产	150	150	453	464	471	478
非流动资产	2,203	2,603	3,020	3,176	3,264	3,290
%总资产	68.0%	64.4%	63.3%	61.5%	56.4%	49.2%
资产总计	3,240	4,041	4,768	5,167	5,786	6,691
短期借款	224	621	4	84	45	0
应付款项	380	508	537	601	763	986
其他流动负债	66	101	109	91	115	152
流动负债	669	1,231	651	776	923	1,138
长期贷款	12	83	0	0	0	0
其他长期负债	150	63	67	0	0	0
负债	831	1,376	718	776	923	1,138
普通股股东权益	2,409	2,667	4,003	4,340	4,808	5,491
少数股东权益	-1	-2	47	51	56	62
负债股东权益合计	3,240	4,041	4,768	5,167	5,786	6,691

比率分析

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
每股指标						
每股收益	0.355	0.475	0.418	0.616	0.777	1.043
每股净资产	3.251	3.530	4.903	5.315	5.888	6.724
每股经营现金净流	0.479	0.577	0.578	0.723	0.828	1.004
每股股利	4.374	4.374	6.171	0.200	0.200	0.200
回报率						
净资产收益率	10.93%	13.47%	8.52%	11.52%	13.12%	15.42%
总资产收益率	8.13%	8.89%	7.16%	9.68%	10.90%	12.65%
投入资本收益率	9.87%	10.58%	7.14%	10.25%	12.19%	14.74%
增长率						
主营业务收入增长率	13.48%	31.61%	14.47%	26.32%	27.96%	31.06%
EBIT增长率	20.49%	34.24%	-16.69%	65.78%	30.50%	36.81%
净利润增长率	23.76%	36.36%	-4.97%	46.54%	26.16%	34.19%
总资产增长率	17.82%	24.75%	17.99%	8.35%	12.00%	15.63%
资产管理能力						
应收账款周转天数	121.6	122.9	129.6	125.0	120.0	120.0
存货周转天数	88.6	78.9	89.5	97.0	95.0	95.0
应付账款周转天数	48.4	51.3	48.7	50.0	48.0	48.0
固定资产周转天数	477.9	434.4	412.1	321.2	250.3	184.1
偿债能力						
净负债/股东权益	1.40%	15.04%	-10.02%	-9.72%	-12.67%	-17.66%
EBIT利息保障倍数	22.1	18.4	10.2	-81.0	-88.7	-61.8
资产负债率	25.65%	34.05%	15.05%	15.01%	15.95%	17.00%

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	0	2	12	12	27
增持	0	4	7	7	9
中性	0	0	0	1	3
减持	0	0	0	0	1
评分	0.00	1.67	1.37	1.45	1.45

来源：朝阳永续

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
 3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
 增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
 中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
 减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明:

国金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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，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，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。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考，不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应对本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；非国金证券 C3 级以上（含 C3 级）的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳福田区深南大道 4001 号

时代金融中心 7GH