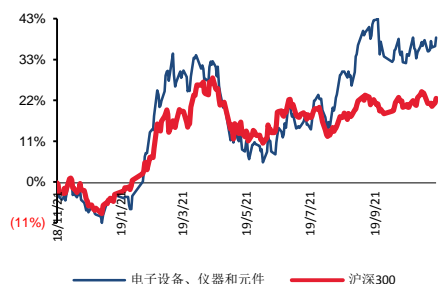


信息技术 技术硬件与设备

终端连接器深度报告：小尺寸，大作为

■ 走势比较



■ 子行业评级

相关研究报告：

《引入优质战略股东，奠定未来合作基础》——2019/11/08

证券分析师：王凌涛

电话：15657180605

E-MAIL: wanglt@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190519110001

证券分析师助理：沈钱

电话：18217765607

E-MAIL: shenqian@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190119110024

报告摘要

连接器：信号流通的桥梁。连接器在电子设备中主要用以实现电线、电缆、印刷电路板和电子元件之间的连接，进而起到传输能量和交换信息的作用，连接器可以增强电路设计和组装的灵活性，是不可或缺的关键组件，因此，多年来，全球以及我国的连接器整体市场基本均维持成长的态势。

智能手机连接器的机遇与挑战。智能手机连接器按照形态划分可以分为 I/O 连接器、金手指、弹片、同轴连接器（主要用于射频信号传输）和板对板（BTB）连接器等。整体而言，在 2020 年开始 5G 带动换机潮的情况下，智能手机连接器市场有望迎来持续增长，我们预估 2020 年全球智能手机市场有望达到 42 亿美元。

由于手机内部空间紧缺且 BTB 在紧凑设计模式下可以提供更为稳定的链接，金手指这一形式的连接器已经很少被用于智能手机中。而射频同轴连接器、BTB 连接器和 I/O 连接器则有望迎来各自的成长机遇：受到手机内部空间的限制，射频同轴连接器和 BTB 连接器均沿着微型化方向继续发展。其中由于部分 5G 手机中天线和射频传输线改成 LCP/MPI 基材，**配套的连接器的连接器一般采用射频 BTB 连接器，BTB 连接器方面**，除了新增射频 BTB 连接器之外，基频 BTB 连接器的单机用量亦有望继续提升；**I/O 连接器**则向着集成化、轻薄化、便利化方向发展，其中 Type C USB 连接器是当前最具看点的细分产品。

重点推荐标的：重点推荐有望攫取一定 BTB 连接器市场份额的射频同轴连接器龙头电连技术，依托产业链横纵向不断拓展实现持续成长的 USB 连接器龙头立讯精密、以及国内重要的连接器分销商韦尔股份。建议关注华股份和胜蓝科技。

风险提示：（1）智能手机市场继续下滑；（2）5G 推进进度不及预期；（3）连接器行业竞争加剧造成企业盈利能力下滑。

目录

| | |
|-----------------------------------|----|
| 一、连接器：信号流通的桥梁 | 4 |
| 二：智能手机连接器的机遇与挑战..... | 6 |
| （一）射频同轴连接器：精密制作和仿真测试铸就行业护城河..... | 6 |
| （二）BTB 连接器：功能增多带来的单价用量提升..... | 8 |
| （三）5G 时代手机连机器的变与不变..... | 9 |
| （四）I/O 连接器：集成化、轻薄化、便利化..... | 12 |
| 三：相关受益标的解析 | 16 |
| （一）电连技术：布局清晰，进阶在即..... | 16 |
| （二）立讯精密：横纵向不断扩张的连接器龙头..... | 17 |
| （三）韦尔股份：进军 CIS 芯片设计的电子元器件分销商..... | 19 |
| （四）意华股份：通讯连接器强者，消费电子领域亦有所可为..... | 20 |
| （五）胜蓝科技：排队中的 A 股连接器新兵..... | 21 |
| （六）重点推荐个股 | 22 |
| 四：风险提示 | 23 |

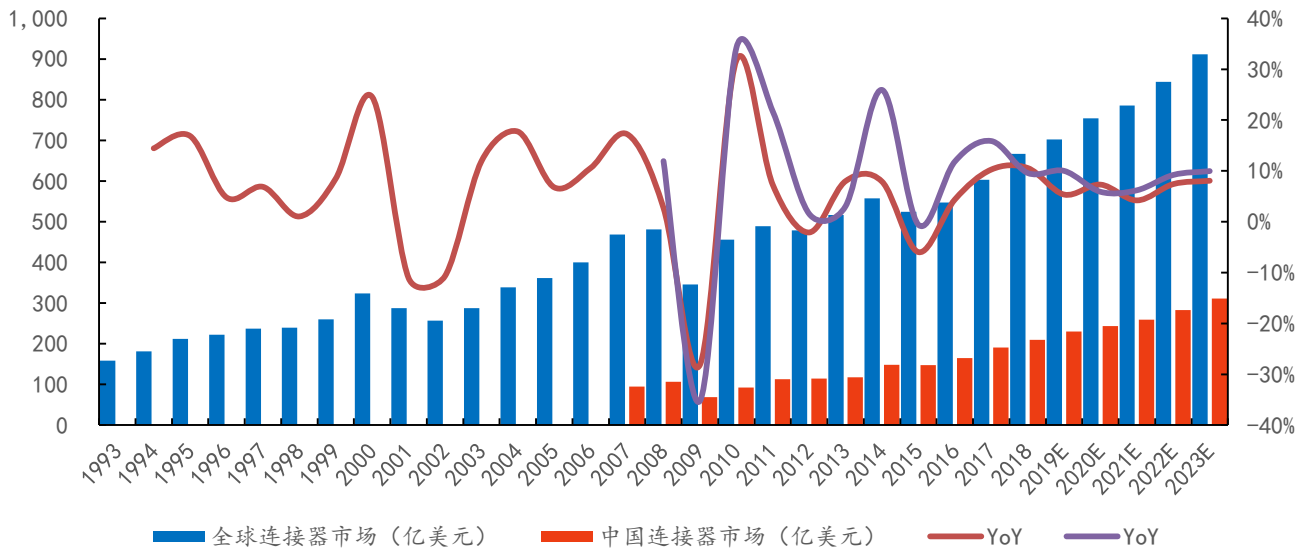
图表目录

| | |
|--|----|
| 图表 1: 全球和我国连接器市场规模情况 | 4 |
| 图表 2: 连接器下游应用领域情况 | 5 |
| 图表 3: 全球连接器市场格局 | 5 |
| 图表 4: MATE 20X 中射频同轴连接器和部分射频测试连接器 | 6 |
| 图表 5: 历年 IPHONE 厚度变化 | 7 |
| 图表 6: 板对板 (BTB) 连接器示意图 | 8 |
| 图表 7: IPHONE 11 PRO MAX 中 BTB 连接器情况 | 9 |
| 图表 8: PI、LCP 和 MPI 的射频参数对比 | 10 |
| 图表 9: 使用 LCP/MPI 射频传输线的优势 | 10 |
| 图表 10: LCP 在连接器领域的应用 | 10 |
| 图表 11: 天线、射频传输线和射频连接器的组合方式和代表机型 | 10 |
| 图表 12: IPHONE X 中的 LCP 天线+射频传输线+射频 BTB 连接器 | 11 |
| 图表 13: 使用 LCP FPC 的人脸识别模组 | 11 |
| 图表 14: 产生“翘曲”的 LCP 连接器 | 12 |
| 图表 15: 电源连接器、AUDIO 连接器集成至 USB 连接器 | 13 |
| 图表 16: USB 接口形式比较 | 14 |
| 图表 17: 搭载 TYPE-C 接口的设备的出货量预测 | 15 |
| 图表 18: 各类 TYPE C 转换器 | 15 |
| 图表 19: 电连技术营业收入和净利润情况 | 16 |
| 图表 20: 2018 年电连技术营收结构 | 16 |
| 图表 21: 电连技术的毛、净利率情况 | 16 |
| 图表 22: 电连技术的管理费用率和研发费用率 | 16 |
| 图表 23: 电连技术 IPO 募资建设产线情况 | 17 |
| 图表 24: 立讯精密营业收入情况 | 18 |
| 图表 25: 立讯精密归母净利润情况 | 18 |
| 图表 26: 2018 年立讯精密营收结构 | 18 |
| 图表 27: 立讯精密毛、净利率情况 | 18 |
| 图表 28: 韦尔股份分销业务收入 | 19 |
| 图表 29: 2018 年韦尔股份收入结构 | 19 |
| 图表 30: 韦尔股份分销产品和代理原厂情况 | 19 |
| 图表 31: 2018 年意华股份营业收入结构 | 20 |
| 图表 32: 意华股份营业收入和归母净利润情况 | 21 |
| 图表 33: 意华股份毛、净利率 | 21 |
| 图表 34: 胜蓝科技营业收入和净利润情况 | 21 |
| 图表 35: 2019 年上半年胜蓝科技收入结构 | 22 |
| 图表 36: 重点推荐个股及盈利预测 | 22 |

一、连接器：信号流通的桥梁

连接器在电子设备中主要用以实现电线、电缆、印刷电路板和电子元件之间的连接，进而起到传输能量和交换信息的作用，连接器可以增强电路设计和组装的灵活性，是不可或缺的关键组件，因此，多年来，全球以及我国的连接器整体市场基本均维持成长的态势，根据 Bishop Associate 预测，至 2023 年，全球以及我国的连接器市场将分别超过 900 亿和 300 亿美元。

图表1：全球和我国连接器市场规模情况

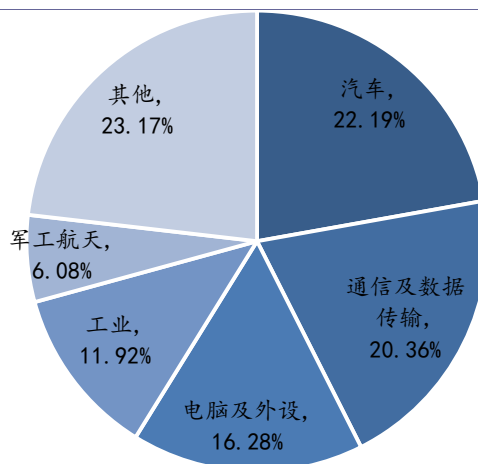


资料来源：Bishop Associate, 太平洋研究院整理

连接器的应用领域非常广泛，几乎囊括所有需要电信号、光信号传输和交互的场景，其中占比最高的前五个领域为汽车电子、通讯及数据传输（包含手机、网络设备、无线网络基础设施、电缆设备等方面）、电脑及外设、工业控制和军工航天等。

近几年，智能手机轻薄化以及信号高频化等趋势，带动了用于其上的连接器在引脚间距、材质等方面的不断升级，此文将着重围绕手机为代表的消费电子用连接器进行展开，探讨手机行业发展趋势下各类连接器的机遇及挑战，以及相关受益的上市公司情况。

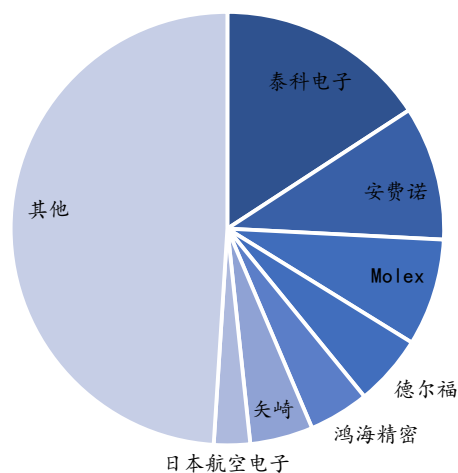
图表2：连接器下游应用领域情况



资料来源：Bishop Associate，太平洋研究院整理

全球连接器的市场份额集中在少数国外企业中，全球前十的公司占据一半以上市场份额，我国虽然是全球最大的连接器销售市场，但是由于国内的企业发展较晚，当前还少有能够进入全球前十者，不过由于连接器的下游应用市场和品类较为分散，国内部分中小型连接器厂商凭借在特定应用领域、特定品类市场的客户资源和技术积累，树立了自身的进展优势，未来迎头赶上未必是全无机会。

图表3：全球连接器市场格局



资料来源：中国产业信息，太平洋研究院整理

二：智能手机连接器的机遇与挑战

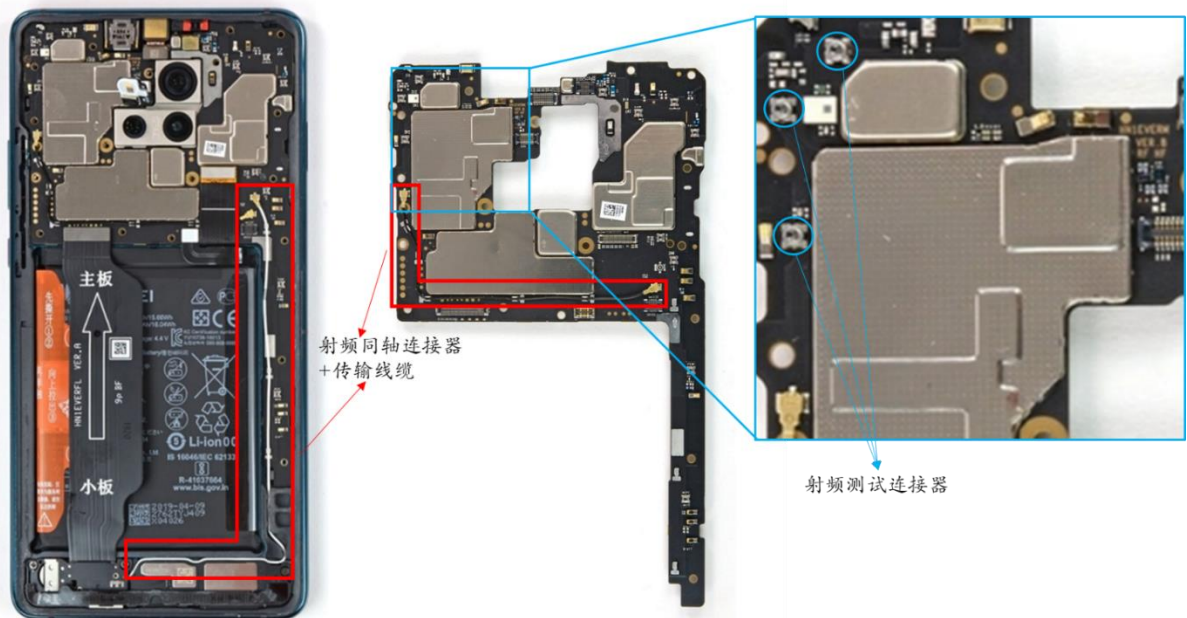
智能手机连接器按照形态可以划分为 I/O 连接器、金手指、弹片、同轴连接器（主要用于射频信号传输）和板对板（BTB）连接器等，其中，由于手机内部空间紧缺且 BTB 在紧凑设计模式下可以提供更为稳定的链接，金手指这一形式的连接器已经很少被用于智能手机中。弹片连接器则主要用于电池的连接，未来在用量和单价方面的增长较为有限。其余三类连接器则将迎来或单机用量的增长、或单品价值量的提升、或量价齐升的趋势。整体而言，在 2020 年开始 5G 带动换机潮的情况下，智能手机连接器市场有望迎来持续增长，我们预估 2020 年全球智能手机市场有望达到 42 亿美元。

（一）射频同轴连接器：精密制作和仿真测试铸就行业护城河

连接测试两用，微型射频同轴连接器是手机射频电路的重要元件。射频同轴连接器的基本结构包括中心导体（阳性或阴性的中心接触件）、内导体外的介电材料（绝缘材料）以及最外面的外接触件（屏蔽作用，即电路的接地元件）。

射频同轴连接和同轴传输线缆组件在智能手机中起到各类射频模块端口和主板之间射频信号传输的作用，此外，射频连接器还可以用来分断射频电路，进而引出被测单元的射频信号，实现射频电路的可测试性。

图表4: Mate 20X中射频同轴连接器和部分射频测试连接器

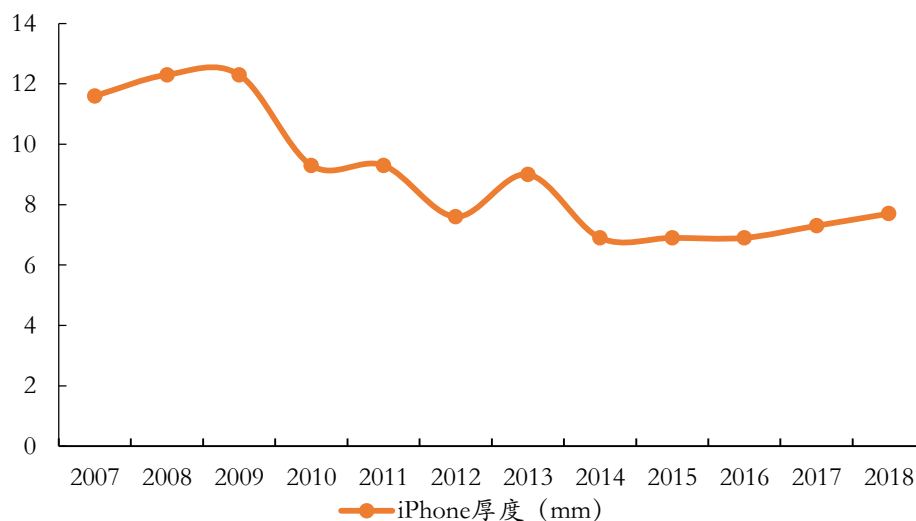


资料来源：快科技，太平洋研究院整理

智能手机轻薄化需求下的微型射频同轴连接器“更微型化”。射频同轴连接器并不是智能手机的专属组件，在传输和处理射频信号的设备（如基站）中几乎都需要，但由于智能手机内部空间的捉襟见肘，用于其中的射频同轴连接器需要微型化，即使如此，如何使微型射频同轴连接器“更微型化”仍是行业的主旋律。

轻薄化是过去几年智能手机主流的趋势之一，以 iPhone 手机为例，从 2008 年的 iPhone 3G 开始到 2016 年的 iPhone 7S，几乎每一代新机型相较前一代产品都有厚度上的减薄（2013 年发布的 iPhone 5C 廉价版本），智能手机轻薄化趋势要求微型射频同轴连接器的尺寸相应减小，2017 年，电连技术可批量供应的第五代 USS RF 产品的嵌合高度（设备上安装后连接器的高度，代表连接器的微型化水平）为 1mm，彼时正小批量试生产的第六代 USS RF 产品的嵌合高度则仅为 0.8mm。

图表5：历年 iPhone 厚度变化



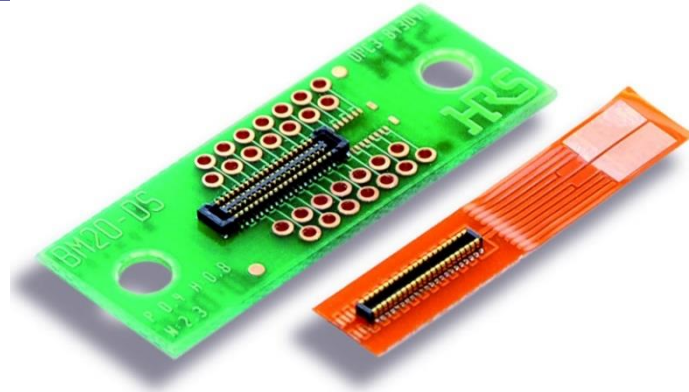
资料来源：ePrice，太平洋研究院整理

精密制备和射频仿真测试能力筑起微型射频连接器行业壁垒。微型射频同轴连接器的生产环节包括设计，模具开发，生产制造，测试和交付，其中生产制造环节包括冲压、电镀和注塑。高精密的制备能力以及射频信号的仿真测试能力是射频连接器的天然护城河：首先，正如前文所述，微型射频同轴连接器的嵌合高度不断减小，当前最低的嵌合高度已达到 1mm 以下，这对模具以及冲压成型、注塑等加工设备精密度提出极高的要求；其次，射频信号在传输线缆以驻波形式传播，射频同轴连接器和线缆之间需要实现较好的阻抗匹配，从而降低射频连接器组件产品的电压驻波比，提升其传输效率，这便要求射频连接器生产企业具备较强的射频信号仿真测试能力。

（二）BTB 连接器：功能增多带来的单价用量提升

板对板（BTB）连接器是智能手机中极为常见的连接器，其主要由两部分组成：负责信号传递的端子和负责固定的外壳，其中端子一般由金属制备而成，外壳则主要以塑胶材质为主。

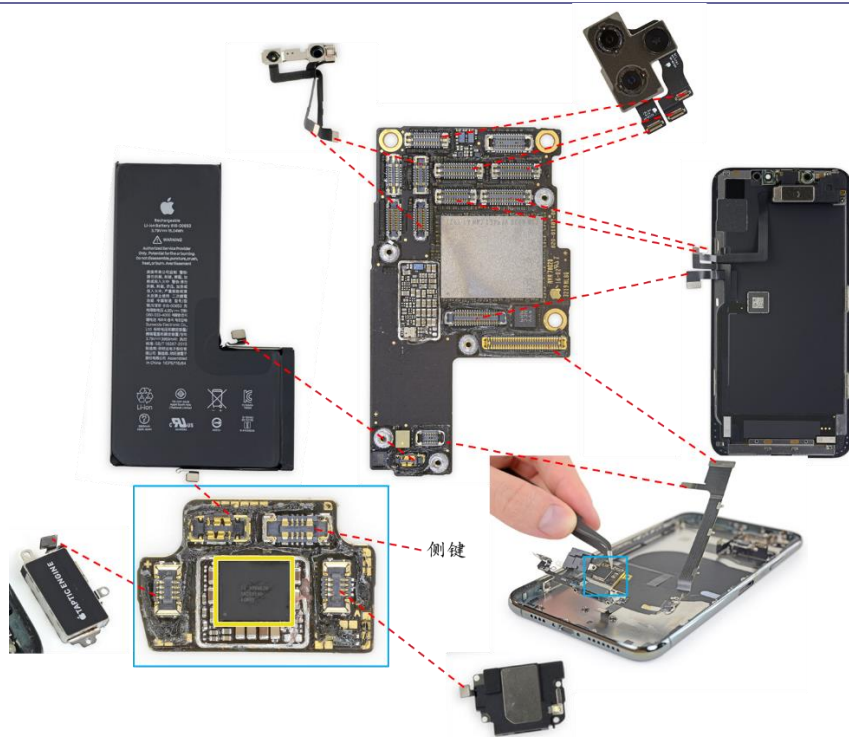
图表6：板对板（BTB）连接器示意图



资料来源：Digi-Key Electronics，太平洋研究院整理

智能手机中，诸如显示模组、摄像模组、指纹识别模组、人脸识别模组、耳机、扬声器和侧键等功能模块都通过“FPC—BTB 连接器—PCB 板”的方式实现与芯片之间的信号交互，因此，随着智能手机的功能不断增加，BTB 连接器的单机用量亦不断提升，在 iPhone 11 Pro Max 中用了约十几对 BTB 连接器。展望未来，智能手机中 BTB 连接器的需求量有望受到以下因素催化：新的功能模块的不断引入以及手机内部结构紧凑度的不断提升带动单机用量进一步增长。

图表7: iPhone 11 Pro Max中BTB连接器情况



资料来源: iFixit, 太平洋研究院整理

尽管智能手机中各类 BTB 连接器在规格、材质、Pin 数等方面有所差异,比如 iPhone 11 Pro Max 中,负责电池、侧键、马达和扬声器的 BTB 连接器的 Pin 数明显少于摄像模组和人脸识别模组的 BTB 连接器,但由于手机内部空间的限制以及新功能的不断集成,PCB 尺寸不断缩小,进而压缩了 BTB 连接器所能使用的空间,为了容纳足够的 Pin 数,Pin 之间的间距 (Pitch) 不断被缩小。此外,与微型射频同轴连接器类似,尺寸 (嵌合高度) 是 BTB 连接器另一个重要的考量参数。

多 Pin 数、窄 Pitch 和微型化拔高了 BTB 连接器精密制作要求,而这无疑是 BTB 连接器行业天然的护城河。

(三) 5G 时代手机连机器的变与不变

信号高频化带来的低损耗诉求。与 2G/3G/4G 相比,5G 最明确的变化便是射频信号频率的升高。在非理想介质中传播时,信号频率越高往往意味着传输损耗越大,为了降低 5G 信号的传输损耗,介电常数和损耗正切角成为天线基板材质选择时的重要考量因素,与传统的天线基板材料(塑料、玻璃或者聚酰亚胺(PI))相比,LCP 和 MPI(Modified

PI)的介电常数和损耗正切角更符合 5G 信号的要求,在 iPhone Xs 和 iPhone 11 Pro Max 中已分别使用两者制备天线。

图表8: PI、LCP和MPI的射频参数对比

| | Dk | Df | 操作频段 |
|-----|----------|--------------|---------|
| PI | 4.0 | 0.004-0.007 | <10GHz |
| LCP | 2.9-3.16 | 0.002-0.0045 | <110GHz |
| MPI | 3.2-3.3 | 0.0003 | <10GHz |

资料来源:《Study of Liquid Crystal Polymer Based Flexible Antenna》, 太平洋研究院整理

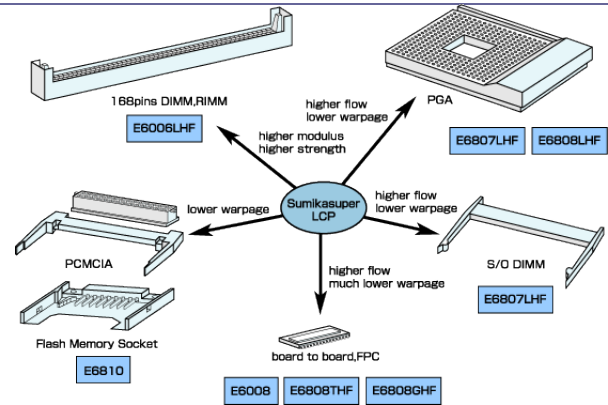
射频连接器及组件的变化: 从同轴线缆+射频同轴连接器到 LCP/MPI FPC+射频 BTB 连接器。与天线基材一样,为了减少传输过程中 5G 射频信号的损耗,用于传输的组件亦将使用 LCP 或者 MPI 为基材的柔性线路板, FPC 的使用还能节省更多空间,这对内部空间拙荆见肘的智能手机而言无疑是不错错过的,此外,使用 LCP 或者 MPI 基材的天线和射频传输线可以进行一体化设计制备。与 LCP/MPI FPC 配套使用的射频连接器的形态一般 BTB 连接器,其中,用于 BTB 连接器支撑的外壳的材质有望由损耗较低的 LCP 取代塑胶。

图表9: 使用LCP/MPI射频传输线的优势



资料来源: 太平洋研究院整理

图表10: LCP在连接器领域的应用



资料来源: SUMIKASUPER, 太平洋研究院整理

在此情况下,天线、射频传输线和射频连接器的组合将不再局限于“传统天线(包括 FPC 天线和 LDS 天线)+同轴线缆+射频同轴连接器”,而是有更多组合可能性:(1)传统天线+LCP/MPI FPC+射频 BTB 连接器, iPhone 8 和 华为 Mate 30 Pro (5G 版本)中便是使用此搭配;(2) LCP/MPI 天线+ LCP/MPI FPC+射频 BTB 连接器,此类组合的代表机型有 iPhone X/Xs/Xs Max/11 Pro/11 Pro Max。

图表11: 天线、射频传输线和射频连接器的组合方式和代表机型

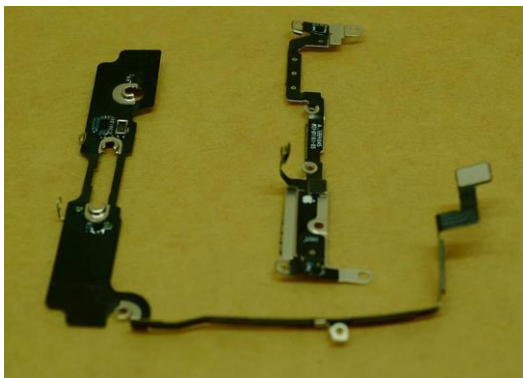
| 天线 | 传输线 | 连接器 | 代表机型 |
|----|-----|-----|------|
|----|-----|-----|------|

| | | | |
|------------|-------------|------------|---------------------------|
| 传统天线 | 同轴线缆 | 射频同轴连接器 | iPhone 7/Mate 30 |
| 传统天线 | LCP/MPI FPC | 射频 BTB 连接器 | iPhone 8/Mate 30 Pro (5G) |
| LCP/MPI 天线 | LCP/MPI FPC | 射频 BTB 连接器 | iPhone X/11 Pro Max |

资料来源：太平洋研究院整理
注：传统天线包括PI天线、LDS天线等

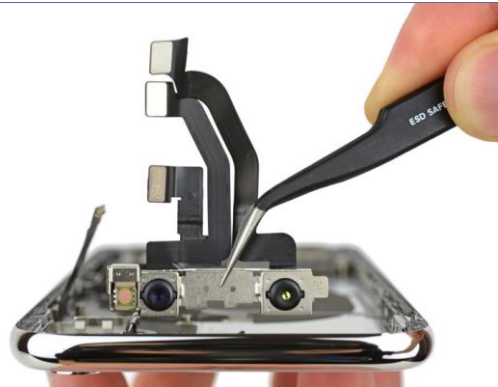
此外，由于5G终端对整体信号传输速率的高要求，其余功能模组的软板材质或者配套的BTB连接器外壳的材质亦都有望采用低损耗的材料（LCP或者MPI等），比如在iPhone X中，首次引入的人脸识别模组的软板基材便是使用LCP。

图表12：iPhone X中的LCP天线+射频传输线+射频BTB连接器



资料来源：搜狐科技，太平洋研究院整理

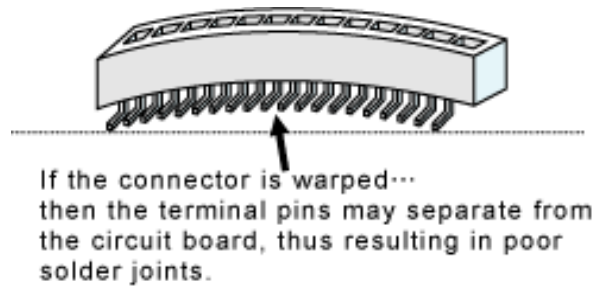
图表13：使用LCP FPC的人脸识别模组



资料来源：iFixit，太平洋研究院整理

LCP或者MPI的使用无疑会拔高相应产品的价格，比如，iPhone X中使用的LCP天线的单价达到5美金左右，传统的FPC天线价格在0.1~0.2美金左右，LDS天线（基板为塑胶、玻璃等）大约0.3~0.4美金。当然，不同产品的价格涨幅不尽相同，LCP天线和射频传输线的生产流程包括“树脂—薄膜—FCCL—FPC—模组”环节，其中，薄膜是工艺难度极高的环节，当前全球范围内，高质量、低损耗的LCP薄膜几乎被村田的Primatec和Kuraray所垄断，这亦是造成LCP天线高昂价格的原因之一。而用作连接器的外壳，生产制备无需制膜环节，在树脂中加入玻璃纤维和无机填充物等更可以有效缓解LCP的各向异性从而减弱或者避免成型品的“翘曲”（如下图），因此，在LCP BTB连接器的材料供给方面形成寡头垄断局面的可能性并不高，价格的涨幅因此相较天线和射频传输线更低。

图表14: 产生“翘曲”的LCP连接器



资料来源: SUMIKASUPER, 太平洋研究院整理

不变的原则和可参与玩家。5G 带来的射频连接器的变化并不是非零即一的取代，而是提供了性能更加优化的方案，在对不同组合进行最终选择时，仍将遵循一个原则：成本、性能和所占用空间等诸多因素的综合考量。此外，另一个不变的点是能够参与其中的玩家，以手机射频连接器为例，不管采用何种形式的连接器，其生产制备的内在核心均是企业的高精密度模具的开发能力和生产设备运行维护、连接器的结构设计、以及射频信号的仿真测试能力。

（四）I/O 连接器：集成化、轻薄化、便利化

I/O 连接器主要负责外界与设备或者不同设备之间的信号交互，最初的智能手机中需要几类不同的 I/O 连接器，譬如充电连接器、Audio 连接器和 USB 连接器等，分别负责电信号、音频信号和数据的传输交互。此类连接器受 5G 影响较小，但却是智能手机中不可或缺的部件之一。

从单一功能到多功能集成。为了增强防水防尘能力，智能手机的少孔甚至无孔化成为重要趋势，这使得手机的 I/O 连接器从最初的单一功能、各司其职往多功能集成发展，当前，几乎所有智能手机都已经移除了专门用于充电原形充电接口，并将充电功能集成至 USB 接口，以 iPhone 为代表的高端旗舰智能手机中亦已经开始移除用于音频信号传输的 3.5mm 耳机接口。

图表15：电源连接器、Audio连接器集成至USB连接器



资料来源：太平洋研究院整理绘制

I/O 连接器多功能集成化趋势其实是由 USB 接口规范和形式升级所推动的。USB（Universal Serial Bus）是 intel 开发的总线架构，目前已经经历三代标准，最新的接口规范(USB 3.1)不仅向下兼容 USB 2.0、USB 3.0 等上一代接口，还兼容供电、HDMI，DP 和 VGA 等，这亦是基于 USB 3.1 规范而衍生的 Type-C 连接器可以集成充电、音频信号传输功能的主要原因，极大地提高了连接器的通用性。当然，用于 iPhone 的 Lightning 接口虽然是基于 USB 3.0 规范开发的，但亦集成了充电和音频传输功能。

除了兼容性方面的优势，与传统的 Type-A 和 Type-B 形式的 USB 连接器相比，Type-C 在尺寸，功能，寿命，传输速率及兼容性等诸多方面存在优势，因此有望实现对传统 USB 连接器的全面替代。

- ◇ **支持正反拔插：**传统 Type-A/B 有特定的拔插方向，用户使用时常常需要进行事先判断，有时甚至会出现误插等情况；而 Type-C 连接器则采用上下对称的设计，可以很好地解决无法双面拔插的痛点，从而提升使用的便捷度。
- ◇ **传输速率快：**Type-C 是基于 USB 3.1 规范而衍生的接口形式，其接口带宽达 10Gbps，最高传输速率可达 1Gb/s，是 USB 3.0 标准的 2 倍，
- ◇ **传输功率高：**Type-C 接口最高可支持 100W 的电力传输，从而使得 Type-C 可以整合笔记本电脑的电源接口功能，目前 MacBook 基本使用 Type-C 作为电源接口；另一方面，快充是解决智能手机电池续航问题的技术路径之一，要实现快速充电，需要较大的电压或者电流，在 USB PD 规范下，Type-C 最高输出功率下的电压

和电流分别为 20V 和 5A，均远高于传统的 USB 接口，符合快充的技术要求。

图表16: USB接口形式比较

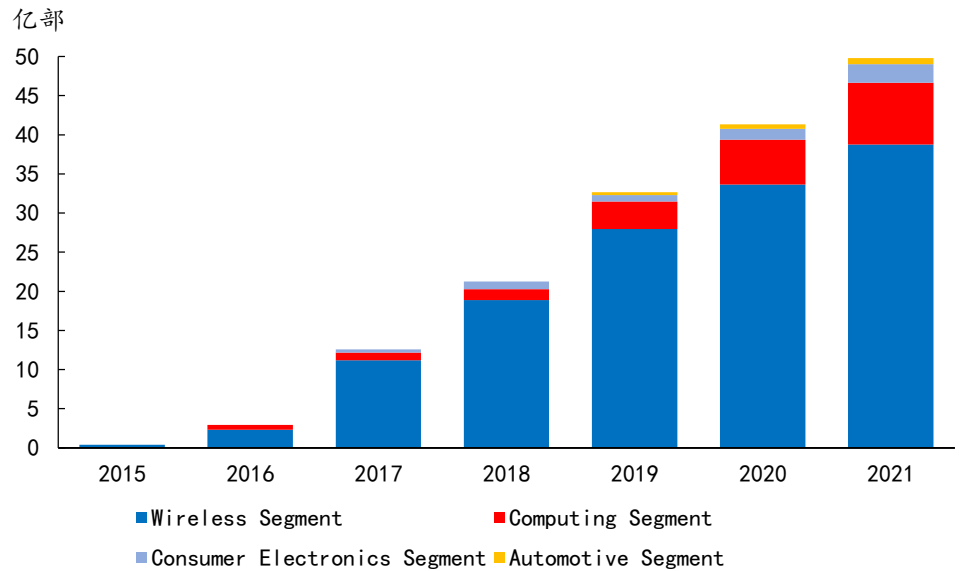
| 接口规范 | USB | | | | | | | |
|----------|----------|--------|---------|-----------|--------|---------|-----------|------------------------------|
| | USB 2.0 | | | USB 3.0 | | | | USB 3.1 |
| 引脚排布 | Type A | Type B | Micro B | Type A | Type B | Micro B | Lightning | Type C |
| 引脚排布 | | | | | | | | |
| 实物图 | | | | | | | | |
| 是否支持双向拔插 | 否 | 否 | 否 | 否 | 否 | 否 | 是 | 是 |
| 传输速度 | 480Mbps | | | 5Gbps | | | | 10Gbps |
| 兼容性 | | | | 兼容USB 2.0 | | | | 兼容USB 2.0/1.0, HDMI, DP, VGA |
| 最大输出功率 | 5V*500mA | | | 5V*2A | | | | 20V*5A |

资料来源：太平洋研究院根据维基百科整理

当前时点，3C 产品已经相当普及，设备之间的信息传输变得越来越频繁，然而，用户需要面对包括 USB 自身的多种接口版本，外加视频传输线、各种互不通用的电源线插口，专线专用实际上带来了大量的不便，Type-C 的出现，理论上满足了对几乎所有 I/O 连接器的需求，一线多用亦成为可能，因此被各大厂商重视，未来有可能成为统一的接口标准。

诺基亚在 2015 年首次采用 Type-C 连接器，之后苹果、谷歌和华硕相继推出配备 Type-C 连接器的笔记本电脑，这开启了 Type-C 接口在 3C 领域的推广趋势，目前为止，三星、华为、中兴、LG、小米、联想和 OPPO 等国内外主流品牌厂商基本都已推出配备 Type-C 的产品。据 IHS 预测，2021 年全球配备 Type-C 接口的设备出货量有望接近 50 亿部，其中智能手机、平板和笔记本电脑等消费电子产品及其相关配套组件将是出货主力。

图表17: 搭载Type-C接口的设备的出货量预测

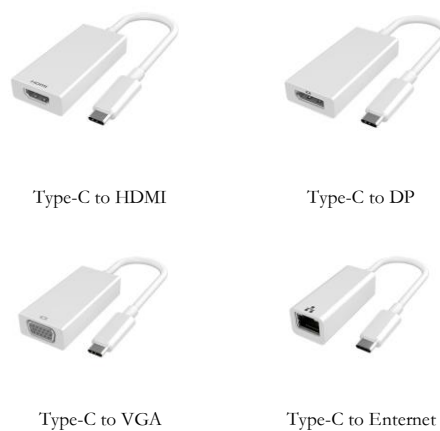


资料来源: IHS, 太平洋研究院整理

*注: Wireless segment 包括智能手机、平板电脑以及相关配件

Type-C 在接口规范上几乎兼容目前市面上所有的连接器接口, 然而, 接口形式上的不兼容反而导致配备 Type-C 的新设备与原有设备之间的交互矛盾, 转接器可以较好的解决此矛盾, 因此, 在渗透过程中, 转接器有望迎来阶段性的旺盛需求。

图表18: 各类Type C转换器



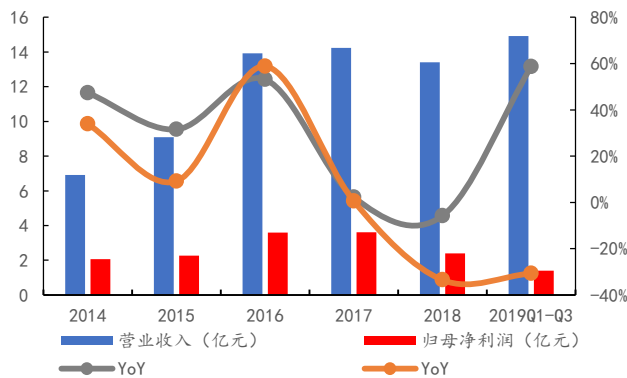
资料来源: 立讯精密官网, 太平洋研究院整理

三：相关受益标的解析

（一）电连技术：布局清晰，进阶在即

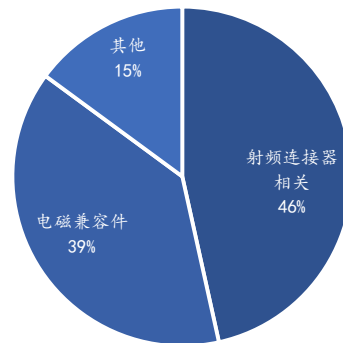
十余年深耕打造细分领域龙头。电连技术成立于 2006 年，经历了十余年微型射频连接器领域的深耕，当前已经成为国内该细分领域的龙头企业之一，公司原有的主营产品包括微型射频同轴连接器、微型射频测试连接器和射频微同轴电缆组件等射频连接器相关产品，且在公司整体营收中的占比接近 50%。2019 年前三季度，受益于产品出货量的增长以及子公司并表，公司的营业收入同比增长 58.75%，达到 14.92 亿元，但由于竞争加剧带来的产品价格下滑、原材料成本上升以及新产品研发和设备方面的投入等多重因素影响，公司的盈利能力同比有所下滑，归母净利润同比下滑 30.71%。

图表19：电连技术营业收入和净利润情况



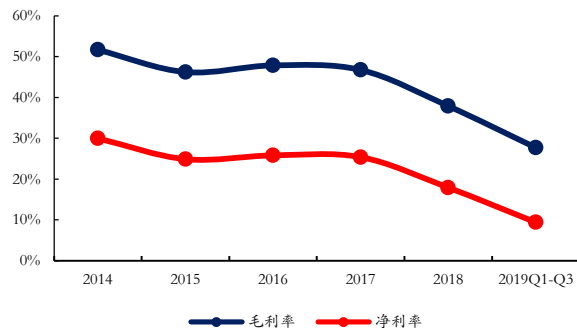
资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表20：2018年电连技术营收结构



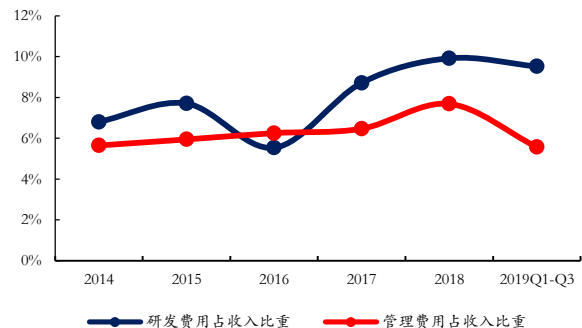
资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表21：电连技术的毛、净利率情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表22：电连技术的管理费用率和研发费用率



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

多年布局 BTB 连接器，快速拓展基频 BTB 连接器，同时补强射频连接器领域的核心供给地位。2017 年，公司通过 IPO 募集资金，并投入 2.51 亿元用于“FPC/BTB 窄间

距连接器生产线”的建设，易见，公司在数年前就重点投入 BTB 连接器领域，而且通过三到四年的布局已经取得了较大的进展，基频 BTB 连接器是近几年我国本土供应链相当缺失的领域，公司在这一领域取得进展后在射频 BTB 连接器等方向上也有较佳建树，与公司传统同轴连接器形成了非常有效的补充和联动。

图表23：电连技术 IPO 募资建设产线情况

| 生产线名称 | 投资费用 | 建设周期 | 预计产能 |
|-------------------------|---------|------|---------------|
| 微型化,高可靠性射频连接器及互连系统相关生产线 | 4.20 亿 | 2 年 | 53.78 亿 Pcs/年 |
| FPC/BTB 窄间距连接器生产线 | 2.51 亿元 | 2 年 | 12.48 亿 Pcs/年 |
| Type C 高速连接器生产线 | 1.55 亿元 | 2 年 | 1.14 亿 Pcs/年 |
| 汽车用射频连接器生产线 | 1.35 亿元 | 2 年 | 9000 万 Pcs/年 |

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

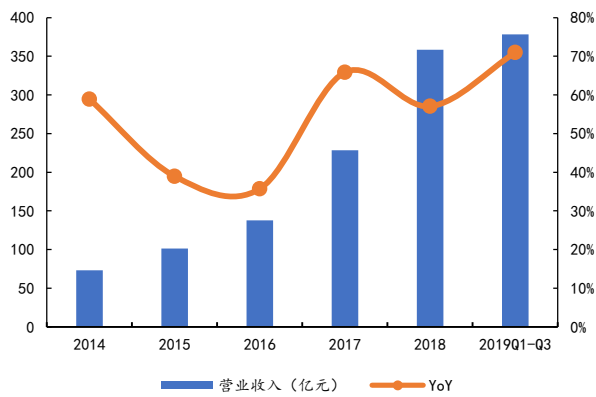
增资恒赫鼎富，寻求与赫比 Flex 的业务协同。2018 年 10 月 14 日，公司与赫比 Flex 签署《增资协议》和《股东协议》，公司出资 1.125 亿元增资恒赫鼎富，增资完成后，公司和赫比 Flex 分别持有恒赫鼎富 60%和 40%股权。赫比 Flex 是一家 FPC 软板制造企业，具备丰富的 FPC 制备工艺和技术储备，此次联手，公司有望借助赫比 Flex 在 FPC 和 SMT 生产制备方面的技术储备，打造面向 5G 的基于 LCP/MPI 的射频传输线和射频连接器，极大地拓宽公司的产品线。

（二）立讯精密：横纵向不断扩张的连接器龙头

立足连接器，产业链纵向整合和横向拓展不断。公司以生产电脑连接器起家，成立之初，受益于全球电脑的快速放量而迅速成长，随着业务的不断拓展，公司的收入和业绩持续交出亮眼答卷，2019 年前三季度，公司实现营业收入 378.36 亿元，同比增长 70.96%，实现归母净利润 28.88 亿元，同比增长 74.26%。

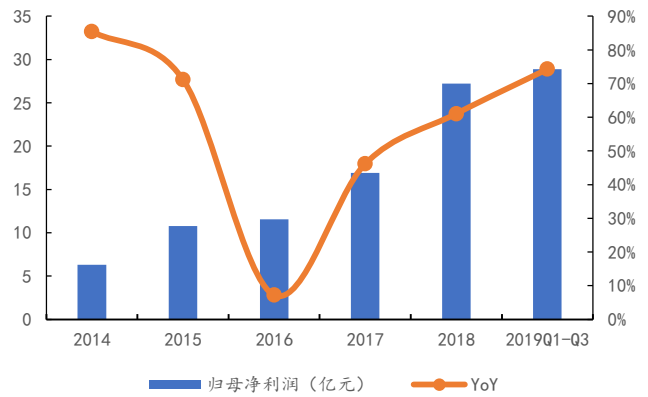
公司不断在连接器业务上进行投入和布局：2011 年收购昆山联滔，切入苹果连接器供应链；2013 年收购德国 SuK，布局汽车电子，切入宝马，奔驰等一线汽车厂商供应链；2015 年增持台湾宣德股份并且增资东莞讯滔，提前卡位 Type C 连接器赛道。随着公司规模的不扩大，连接器业务对公司收入及业绩增长的推动不再如成立之初那般明显，但成长态势一直在延续。

图表24: 立讯精密营业收入情况



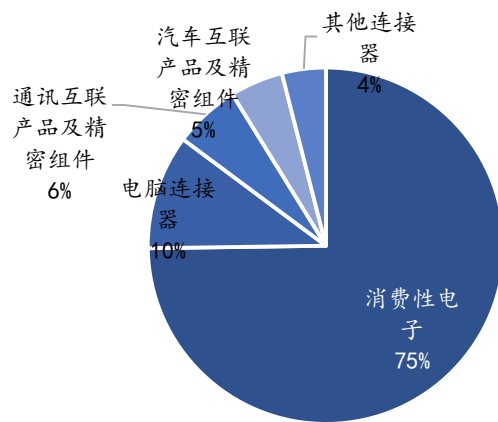
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表25: 立讯精密归母净利润情况



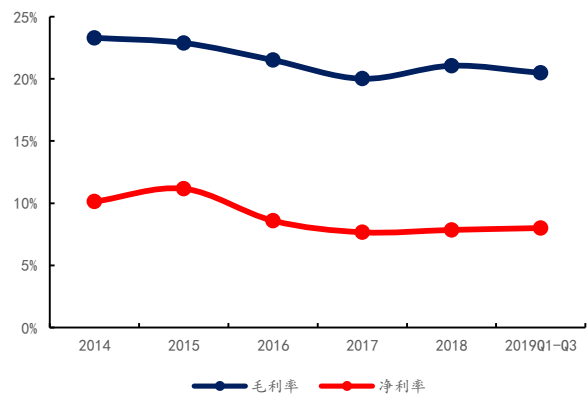
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表26: 2018年立讯精密营收结构



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表27: 立讯精密毛、净利率情况



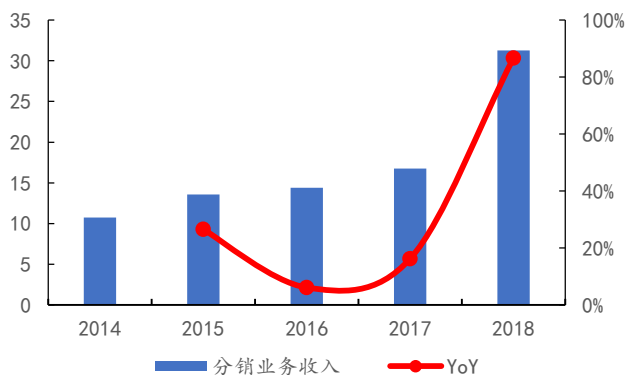
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

卡位优势明显, 公司有望受益 Type-C 快速渗透。立讯参与了 Type-C 标准以及 USB PD2.0 版本的标准制定, 因此在专利技术和制造工艺上, 均遥遥领先业内同行, 公司在 2015 年增持台湾宣德的股权, 提前卡位 Type-C 连接器赛道, 并于 2016 年非公开募集资金实施“USB Type-C 连接器模组扩产项目”, 项目规划年产 Type-C 连接器、连接线和转换器产品达 9.9 亿件。目前来看, 虽然在 iPhone 产品上 Type-C 替代 Lightning 的可能性尚不可见, 但是在安卓阵营及笔记本电脑连接器市场上, Type-C 的替代趋势已相对比较明朗, 不管是在 Type-C 的渗透期还是未来进入存量市场阶段, 公司均有望凭借技术优势分到较大的市场份额, 成为行业的领军者。

(三) 韦尔股份：进军 CIS 芯片设计的电子元器件分销商

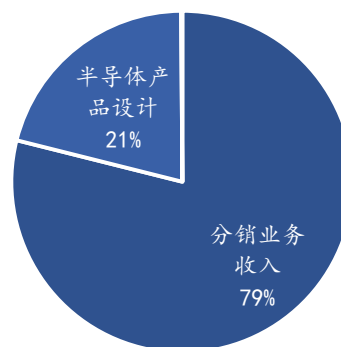
韦尔股份是一家半导体设计和分销业务并存的企业，近五年，公司的分销业务逐年成长，从2014年的10.73亿元增长至2018年的31.28亿元，在收购豪威之前，公司分销业务的收入占比约为70%-80%，分销的产品包括分立元件、集成电路和射频器件等半导体产品以及容阻感、插接器和连接器等电子元器件，旗下有十数家负责电子元器件代理及销售的子公司，包括香港华清电子（集团）有限公司、香港鸿光兴盛电子有限公司、北京京鸿志科技有限公司、深圳市京鸿志电子有限公司、苏州京鸿志电子有限公司等。

图表28：韦尔股份分销业务收入



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表29：2018年韦尔股份收入结构



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

公司是国内主要的半导体产品分销商之一，凭借成熟的技术支持团队和完善的供应链管理体系，公司已经与全球重要半导体和电子元器件供应商、国内的 ODM、OEM 和 EMS 厂商以及终端客户建立了紧密的合作关系，是国外供应和国内需求之间的重要桥梁。连接器领域，公司的代理原厂中包括全球最大的连接器产品和系统的制造商之一 Molex，而 Molex 是国内 HMOV 等品牌厂商的核心供应商之一。

公司的分销业务，有望在中美贸易摩擦造成全球电子产业链供应关系趋紧的大背景下，扮演更加重要的角色。

图表30：韦尔股份分销产品和代理原厂情况

| 产品名称 | 细分产品 | 主要代理原厂 |
|------|-----------------|--------------------------------|
| 被动件 | 电阻、电感、电容等 | 松下、乾坤、国巨、三星、AVX、LIZ、WALSIN、HEX |
| 结构器件 | 连接器、卡座、卡托、PCB 等 | Molex、松下、南亚等 |
| 分立器件 | 光电半导体器件、晶振、半导体等 | 光宝、TXC、VISHAY、WILL 等 |

| | | |
|-------|--------------------------|--|
| 集成电路 | 芯片、Sensor、Memory、Flash 等 | WILL、光宝、江波龙、XMC、Zetta、ISIS、OV、Superpix |
| 射频芯片 | 滤波器等 | 松下、ACX 等 |
| 显示屏模组 | PMOLED、LCM、AIT 等 | 智晶、LGD 等 |

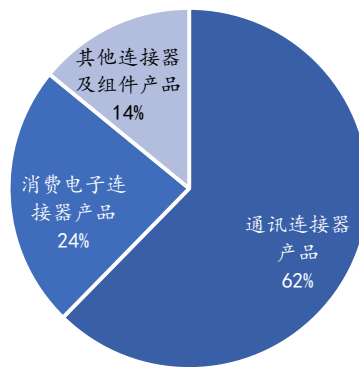
资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

（四）意华股份：通讯连接器强者，消费电子领域亦有所可为

意华股份主要从事通讯连接器及相关组件的研发、生产和销售，并且提供完善的互连产品应用解决方案，传统 RJ 类通讯连接器技术位居全国前列。公司已与华为、中兴等国内一线的通讯设备供应商建立了长期稳定的战略合作关系，当前公司的营业收入中，超过 60% 来自于其通讯连接器和组件产品。

立足于通讯连接器业务，公司从上市之前就开始积极拓展消费电子连接器和汽车连接器等其他领域，以消费电子连接器为例，公司先后收购东莞泰康、东莞正德，切入消费电子的 USB 和 HDMI 连接器领域，当前，来自于消费电子连接器产品的收入占整体营收的比重已经接近 25%。

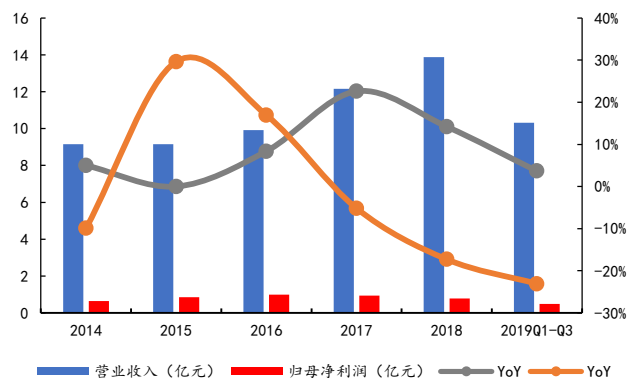
图 31：2018 年意华股份营业收入结构



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

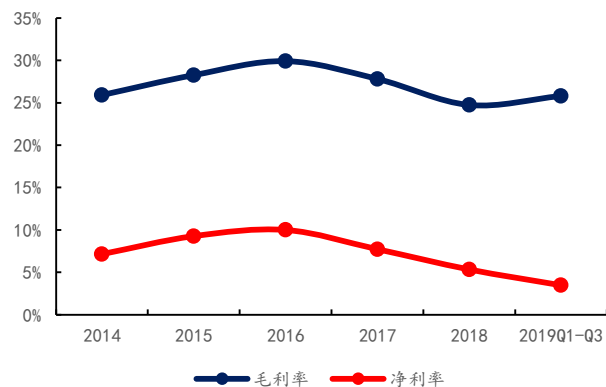
从 2016 年开始，公司营业收入已经连续三年实现同比增长，但由于传统产品竞争加剧导致的价格下降、原材料成本的增加、厂房搬迁等诸多因素造成的盈利能力下滑，公司的归母净利润已连续两年同比下滑，今年前三季度，得益于高端 5G 连接器的量产出货，公司的整体毛利率企稳回升，但受累于新项目研发费用的增加，净利润仍未重回成长态势。相信随着 5G 建设的不断推进以及 5G 终端市场的起步，公司通讯和消费电子连接器的盈利能力均有望回暖，带动公司重回成长轨道。

图表32：意华股份营业收入和归母净利润情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表33：意华股份毛、净利率

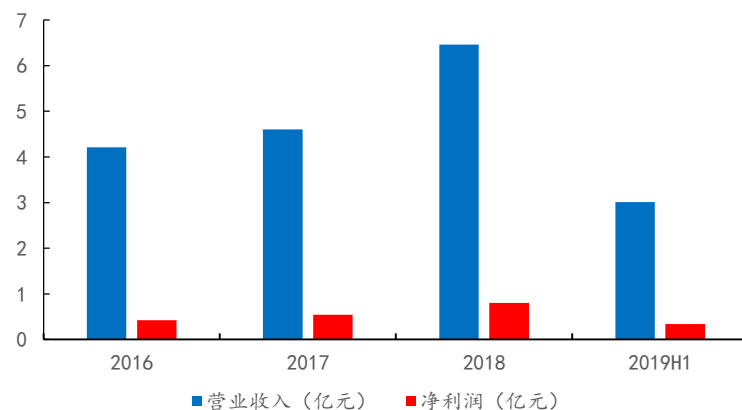


资料来源：Wind，太平洋研究院整理

(五) 胜蓝科技：排队中的 A 股连接器新兵

稳健成长，徐图扩张。胜蓝科技是一家专注于电子连接器及精密零组件生产供应的企业，目前正积极申请在深交所上市，公司的主营产品包括消费类电子连接器及组件、新能源汽车连接器及组件和光学透镜三类，2016-2018 年间，公司的营业收入从 4.21 亿元增长至 6.45 亿元，年复合增长 23.84%，归母净利润从 0.29 亿元增长至 0.69 亿元，年复合增长 54.25%。

图表34：胜蓝科技营业收入和净利润情况

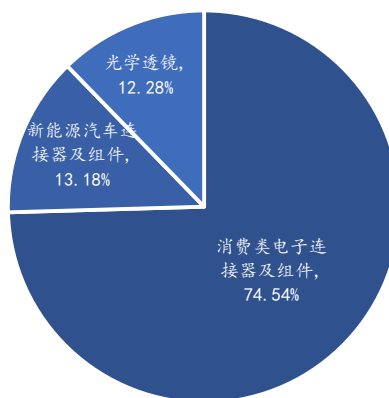


资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

当前，消费类电子连接器及组件的收入在公司整体收入中的占比超过 70%，其中消费类电子连接器产品包括 USB 连接器、Wafer 连接器（实现电子产品内部不同 PCB 板之间的连接）、FPC 连接器和线束连接器，组件则包含金属端子和胶壳，公司该业务的

客户包括两类：（1）富士康、立讯精密等依托连接器业务起家的行业领军企业和（2）小米、TCL 等终端品牌厂商。

图表35：2019年上半年胜蓝科技收入结构



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

募投加码连接器业务。公司此次 IPO 募集的资金中，计划投资约 1.63 亿元用于消费类电子连接器生产规模的扩充，项目建设完成之后，将扩增 25.27 亿件/年的电子连接器产能，进而带来收入和业绩的进一步成长。

（六）重点推荐个股

本文第二章我们重点梳理了终端连接器中的射频同轴连接器、BTB 连接器和 I/O 连接器，电连技术作为国内射频同轴连接器领域的核心供应商，上市前后积极布局了 BTB 连接器业务，实现了短板补强，未来有望成长为 BTB 连接器的国产化替代龙头，建议重点关注。I/O 连接器领域则重点推荐依托产业链横纵向不断拓展实现持续成长的 USB 连接器龙头立讯精密，连接器分销领域则重点推荐韦尔股份。

图表36：重点推荐个股及盈利预测

| 重点公司 代码 | 股票名称 | 2019/11/20 市值 (亿元) | 归母净利润 (亿元) | | | PE | | | 投资 评级 |
|------------|------|-----------------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|----------|
| | | | 2018 | 2019E | 2020E | 2018 | 2019E | 2020E | |
| 300679.SZ | 电连技术 | 110.72 | 2.40 | 2.50 | 3.35 | 46.13 | 44.29 | 33.05 | 买入 |
| 002475.SZ | 立讯精密 | 1,894.62 | 27.23 | 37.89 | 49.67 | 69.58 | 50.00 | 38.14 | 买入 |
| 603501.SH | 韦尔股份 | 1,102.21 | 1.39 | 5.71 | 7.64 | 792.95 | 193.03 | 144.27 | 增持 |

四：风险提示

(1) 智能手机市场继续下滑；(2) 5G 推进进度不及预期；(3) 连接器行业竞争加剧造成企业盈利能力下滑。

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

销售团队

| 职务 | 姓名 | 手机 | 邮箱 |
|---------|-----|-------------|----------------------|
| 华北销售总监 | 王均丽 | 13910596682 | wangjl@tpyzq.com |
| 华北销售 | 成小勇 | 18519233712 | chengxy@tpyzq.com |
| 华北销售 | 孟超 | 13581759033 | mengchao@tpyzq.com |
| 华北销售 | 付禹璇 | 18515222902 | fuyx@tpyzq.com |
| 华北销售 | 韦珂嘉 | 13701050353 | weikj@tpyzq.com |
| 华东销售副总监 | 陈辉弥 | 13564966111 | chenhm@tpyzq.com |
| 华东销售 | 李洋洋 | 18616341722 | liyangyang@tpyzq.com |
| 华东销售 | 杨海萍 | 17717461796 | yanghp@tpyzq.com |
| 华东销售 | 梁金萍 | 15999569845 | liangjp@tpyzq.com |
| 华东销售 | 杨晶 | 18616086730 | yangjinga@tpyzq.com |
| 华东销售 | 秦娟娟 | 18717767929 | qinjj@tpyzq.com |
| 华东销售 | 王玉琪 | 17321189545 | wangyq@tpyzq.com |
| 华东销售 | 慈晓聪 | 18621268712 | cixc@tpyzq.com |
| 华南销售总监 | 张茜萍 | 13923766888 | zhangqp@tpyzq.com |
| 华南销售 | 查方龙 | 18520786811 | zhafl@tpyzq.com |
| 华南销售 | 胡博涵 | 18566223256 | hubh@tpyzq.com |
| 华南销售 | 陈婷婷 | 18566247668 | chentt@tpyzq.com |
| 华南销售 | 张卓粤 | 13554982912 | zhangzy@tpyzq.com |
| 华南销售 | 张文婷 | 18820150251 | zhangwt@tpyzq.com |



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

电话： (8610) 88321761

传真： (8610) 88321566

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。