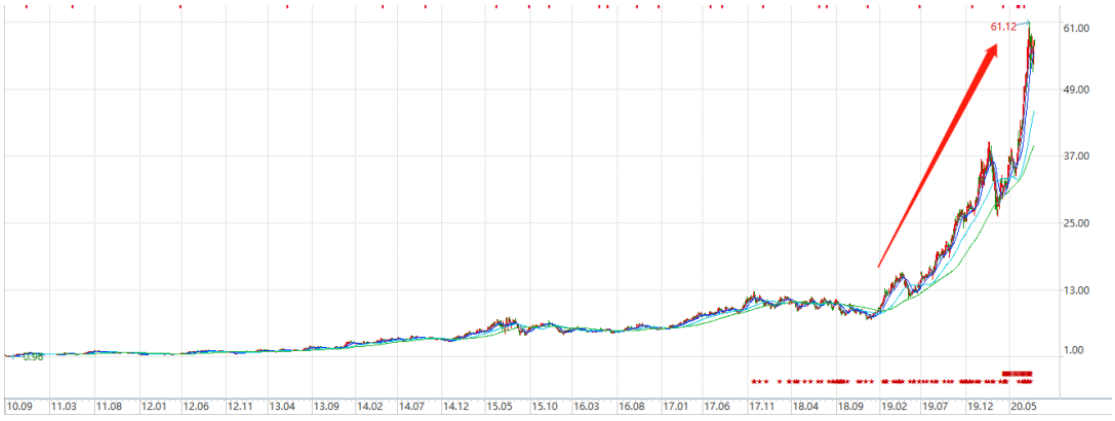
TWS 耳机产业链全梳理　核心赛道在哪里?

今天我们研究的行业，是近几年发展极为迅猛的一个行业。近年来，该细分领域龙头的收入增速，动辄 30%以上，甚至存在当年收入接近翻倍的情况。同时，龙头公司走势也表现亮眼。

其中,行业龙头 A 自 2019 年 1 月至今,其股价从 7.55 元上涨至 56.6 元，涨幅达到 650%。



图：龙头 A 走势

来源：wind

龙头 B 自 2019 年 6 月至今,股价从 7.73 元上涨至目前的 38.89 元，涨幅达到 403%。



图：龙头 B 走势

来源：wind

它，就是 **TWS 耳机产业链。**

上述两家代表公司，分别是立讯精密、歌尔股份，受益于近两年 AirPods 出货量快速提升，使其收入、市值双双快速增长。对立讯，我们在 2018 年年底就做过跟踪研究，详见专业版报告库，此处不详细叙述，今天我们重点要做的，是对这条产业链做梳理。

对于 TWS 耳机产业链，眼下我们需要解决的几个核心问题：

一是，该产业链的增长驱动力是什么？未来其高增长是否可以长期延续？

二是，该产业链核心赛道在哪里？竞争格局如何？各企业的市占率增长逻辑是什么？

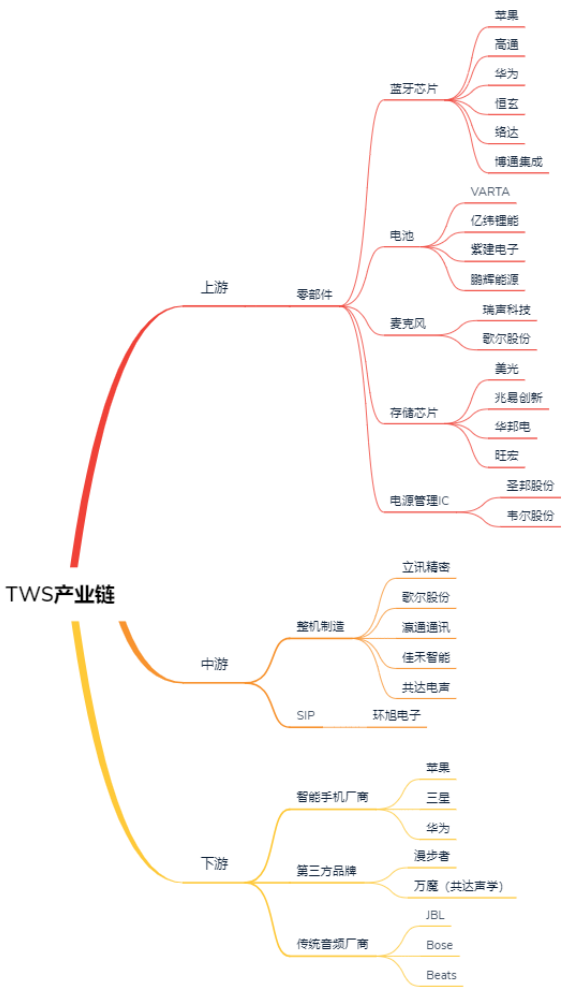
（壹）

TWS（True Wireless Stereo，即真无线）耳机产业链，从上游到下游，依次为：

上游为元器件供应商，主要包括电池、电源管理 IC、麦克风、FPC、蓝牙芯片和存储芯片等。代表公司包括**恒玄科技、亿纬锂能、歌尔股份、兆易创新**等。

中游为整机制造、SIP 封装厂商，代表公司为**立讯精密、歌尔股份、环旭电子**等。

下游为智能手机、第三方品牌、传统音频厂商，代表公司为**苹果、华为、JBL、漫步者、哈曼**等。



图：TWS 耳机产业链

来源：塔坚研究

由于下游耳机品牌主要以苹果为主，且下游手机厂商的增长驱动力与产业链上游、中游略有不同。另外，下游的第三方耳机品牌，如漫步者、万魔等，其实在 TWS 市占率很低。

因此，我们主要研究产业链上游元器件供应商、中游整机制造企业。

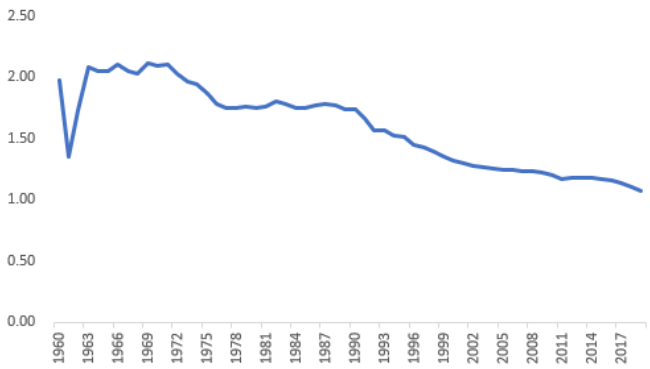
（贰）

由于 TWS 耳机，主要搭配智能手机使用。因此，未来 TWS 耳机的增长空间，一方面看智能手机保有量增长；另一方面，看 TWS 耳机的配售率提升。即，TWS 耳机市场规模的增速可以表示为：*TWS 耳机市场规模增长=智能手机保有量增速*TWS 耳机渗透率增速。*

我们先来看智能手机保有量增速：

目前，全球智能手机保有量约为 56 亿，其未来增长，一方面要看全球总人口的增长速度；另一方面，要看智能手机渗透率的提升。

截至 2019 年，全球人口约为 76 亿人，近年来，其增速虽然始终保持在 1%以上，不过增速不断下滑。



图：全球总人口增速

来源：wind

根据美国华盛顿大学健康指标与评估研究所的研究团队，在《柳叶刀》杂志上刊文称，全球人口预计在 2064 年达到峰值 97 亿人，随后至本世纪末萎缩至 88 亿人。据此测算，至 2064 年，全球人口的年复合增速仅为 0.6%。

而从智能手机的渗透率上来看，目前渗透率约为 74%。发达国家的渗透率普遍较高，其中，韩国为 94%、美国为 81%、英国为 76%，而我国略低，为 68%。

从未来智能手机渗透率的增长上来看，虽然还有增长空间，但空间较为有限。其增长的驱动力，主要在于渗透率相对较低的国家的提升。

假设未来 10 年全球智能手机的渗透率提升至美国水平，则据此计算的年复合增速为 0.9%。

根据以上数据测算，如果从大的行业来看，未来智能手机的保有量增速有限，仅为 1.5%，增长的核心，还是看近几年来从 4G 到 5G 的换机潮。

(叁)

再来看 TWS 耳机渗透率：

按照目前全球智能手机用户保有量计算，TWS 耳机的渗透率仅为 3.6%左右，仍处于较低水平。其中，AirPods 的渗透率约为 11%，而安卓手机的 TWS 耳机渗透率较低，仅为 2%。*（注：由于苹果和安卓的蓝牙耳机虽然可以混用，但使用效果不佳，因此，我们假设 TWS 耳机同样分为苹果和安卓两大阵营）*。

那么，未来 TWS 耳机的渗透率是否会提升？我们从以下三方面来看：

1）使用便捷性

由于手机不断追求轻薄化，在苹果手机首次取消 3.5mm 耳机插口后，各大手机厂商纷纷效仿，均采用耳机孔和 USB-C 接口二合一的模式。

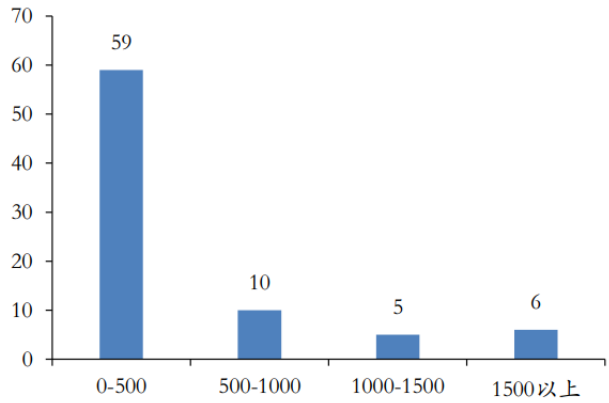
这种设计虽然能够减少手机的厚度，却导致用户无法同时满足使用耳机和充电的需求。而 TWS 耳机能够彻底摆脱物理线材的束缚，是未来耳机的主要趋势。

2）均价下降

由于此前 TWS 耳机主要以 AirPods 为主，定价较高，普遍在 1000 元以上。加之，苹果手机的用户数仅占全部智能手机的 20%，因此导致整体渗透率较低。

不过，随着包括华为、三星、小米等手机厂商，和传统音频厂商的不断加入 TWS 市场。TWS 耳机的均价也在不断下探。从目前在售的 TWS 耳机价格来看，以 500 元以下的产品类型为主。

图表 5 TWS 不同价格区间内市场主流产品数量（单位：个）



资料来源： 京东，天猫，华安证券研究所

据 GFK 预测，2019 年 TWS 耳机单价降至 96.15 美元，同比下降 10%。未来随着安卓系的 TWS 耳机不断放量，其均价还会进一步降低。

3）功能拓展

目前 TWS 耳机的使用场景，大多集中于运动、通勤途中、打电话等，功能也以听音乐、通话为主。不过，随着 AirPods 能够进行语音唤醒，从而实现诸如切歌、打电话、查路线等操作，实现了耳机和手机的交互作用。

未来，随着 TWS 耳机搭载更多的传感器，支持生物识别运动跟踪，如可监测心率、记录运动路径等。同时，随着智能化提升，TWS 耳机也将成为便携式的语音交互设备，从而使用户画像和行为更加清晰。

综上，未来 TWS 耳机的渗透率提升，是一件比较确定的问题。那么，未来它又能提升到什么水平?

由于 TWS 耳机和无线鼠标类似，均增加了使用的便捷性，让使用者不受连接线的束缚。因此，我们可以对比无线鼠标的渗透率来看。

根据中国物联网消费研究中心统计，2007 年无线鼠标市场的渗透率仅为 5.4%，与目前 TWS 耳机的渗透率较为相似。而仅仅 3 年之后，到了 2010 年，这一数字已经上涨为 27.9%。而无线鼠标的渗透率提升，也经过了使用体验不断提升，以及降价的阶段。

不过，需要注意的是，TWS 耳机和无线鼠标的区别在于，随着智能手机逐渐取消 3.5mm 耳机插口，使用耳机和充电会造成冲突。因此，无线耳机会大大提高使用的便捷性。而无线鼠标和有线鼠标则不存在这种问题。因此，TWS 耳机未来的渗透率很可能会高于无线鼠标，且增速也将更快。

综上，我们保守假设未来 3 年，TWS 耳机的渗透率与无线鼠标市场拓展其的增速保持一致，据此测算，其年复合增速为 72.88%。而未来 3 年，TWS 耳机销量的增速则为 75.47%。

(肆)

对 TWS 耳机产业链，后续跟踪时，我们需要重点关注以下几个行业高频数据：

1）TWS 耳机出货量：

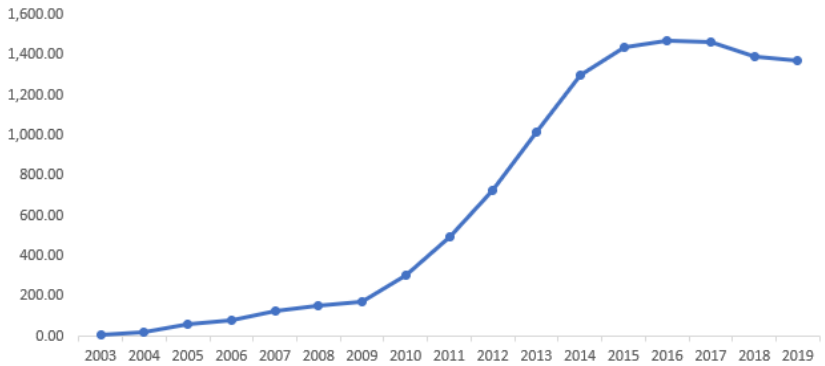
根据 Counterpoint Research 数据，2018 年全球真无线耳机出货量约 4600 万台。2019 年上半年，TWS 耳机出货量为 4450 万副，预计 2019 年全年出货量为 1.2 亿副，同比增长 160.87%。预计到 2020 年，预计全球真无线耳机市场出货量将达到 2.3 亿台，同比增长 91.67%。



图：全球 TWS 耳机出货量

来源：前瞻经济学人

2）智能手机出货量：2019 年，全球智能手机出货量为 13.71 亿部，同比下降 1.71%。出货量下降，主要受 5G 尚未商用，导致换机周期延长所致。



图：全球智能手机出货量

来源：wind

（伍）

宏观和行业情况看完后，我们来看看这条产业链上各节点的竞争格局。

先来看上游：

TWS 耳机的上游，主要包括蓝牙主控芯片、存储器、电池、麦克风、电源管理 IC 等。由于其零部件较多，我们无法覆盖全部零部件。因此，我们主要来看价值量较高，且比较重要的核心零件：主控芯片、存储器、电池、麦克风。

图表32. TWS 耳机关键供应链及价值量估计

	A 端供应商	A 端价值量估计	非 A 端对应供应商
ODM/OEM	立讯精密、歌尔股份、英业达	500-600 元	歌尔股份、美律、佳禾智能、共达电声、豪恩声学（蓝思科技参股）
SiP	安靠、环旭电子、立讯精密	5-6 美元（单颗）	/
主控芯片	A 客自研	11 美元（单颗）	高通、恒玄、络达、瑞昱、汇顶科技
电源芯片	德州仪器、恩智浦	0.12 美元（单颗）	圣邦股份（钰泰）
存储芯片	兆易创新	0.55 美元（单颗）	兆易创新、旺宏
纽扣电池	瓦尔塔	4 美元（单颗）	亿纬锂能、鹏辉能源

资料来源：公开资料整理，广证恒生

图：关键供应链价值量

来源：广证恒生

我们先来看蓝牙主芯片：

TWS 耳机与传统耳机的本质区别，就在于连接方式，蓝牙主控芯片是控制无线连接的核心部件，所以也是 TWS 耳机的核心。

和 TWS 耳机类似，蓝牙主芯片也分为苹果、安卓两大市场。苹果使用其自研的芯片，因此，按照其出货量估计，苹果自研芯片的市占率超过 50%。而安卓市场的竞争则相对复杂，不过头部的集中趋势明显。

该领域的龙头，主要包括美国的高通、中国大陆的恒玄、华为、中国台湾的瑞昱、络达等。其中，**高通、华为、恒玄**主要占据中高端市场。其中，高通的市占率预计约为 15%，而恒玄科技，是我国的芯片厂商中，技术较好且市占率较高的一家，其市占率约为 8%。

从客户结构上来看，恒玄的客户包括华为、小米、OPPO 等耳机厂商。而华为、小米是 TWS 耳机产业链中，除苹果、三星之外，市占率较高的供应商。其中，2019 年小米的 TWS 耳机市占率全球排名第二，为 8.5%。



图：2019 年 TWS 耳机竞争格局

来源：国元证券

那么，未来恒玄的市占率是否能够持续提升？我们主要从时延、功耗、价格三方面来看：

1）时延

目前，市场上主流的耳机连接方案包括监听类、转发类和双传类三种。其中：

A、监听类方案：由苹果采用。在这种方案下，两只耳机能够同时从手机上接收信号，降低了延迟，连接稳定，且手机只需发出一个音频

信号，无需手机终端硬件和软件的支持，在不同平台之间兼容性较好。不过，由于该类方案已被苹果申请专利保护，其他厂商无法使用。

B、转发类方案：是非苹果 TWS 耳机常用的方案，即手机发出一路双声道的音频信号，由主耳机接收后，再将信号转发给副耳机。这种方案容易受到 WiFi 及其他蓝牙信号的干扰。同时，由于需要二次转发，音频播放存在较大的延迟。加之，功耗较大，主副耳机耗电不均也影响用户体验。

其中，恒玄的低频转发技术（LBRT），则通过一系列技术改进，解决了穿透性差、连接延迟、音质损耗、功耗的问题。是性价比较高且功能较好的方案。

C、双传类方案：即手机终端发出两个左右声道音频信号，至左右两个耳机。这种方案相对于转发类方案而言，解决了连接延迟、稳定性的问题。不过，需要注意的是，双传类方案要求手机端在搭载骁龙 845、670 等芯片后，才能实现这一功能，否则会转为传统的转发类方案，兼容性相对较弱。

目前，高通、恒玄、华为均有双传类芯片实现量产。

2）功耗

由于 TWS 耳机电池的续航能力有限，因此，功耗降低，会提高续航表现，从而提升用户体验。对比来看，过去的蓝牙芯片功耗普遍在 20mA 左右，而高通的 QCC5144 型芯片功耗则为 5mA，恒玄的 BES2300 型芯片的功耗则低至 4mA，相比于其他传统芯片有较大幅度的提升。

3）价格

随着越来越多的厂商进入，蓝牙芯片的价格不断下沉。高通、恒玄、络达等厂商的芯片单价在 1-2 美元，而国内主打性价比的芯片厂商的价格更是降低到 1 美元以下。因此，恒玄在价格方面竞争力不强。

不过，由于目前主动降噪耳机，采用了蓝牙芯片和降噪芯片分开的方案，这样会增加成本，且占用空间。而恒玄科技，率先实现蓝牙和主动降噪功能单芯片集成，且已经量产应用。

综上，恒玄无论在时延，还是功耗上，均处于行业领先地位，虽然从价格上来看，略高于主打性价比的厂商，但未来仍有一定降价空间。随着安卓系 TWS 耳机的市占率不断提升，恒玄未来有望进一步提升市占率。

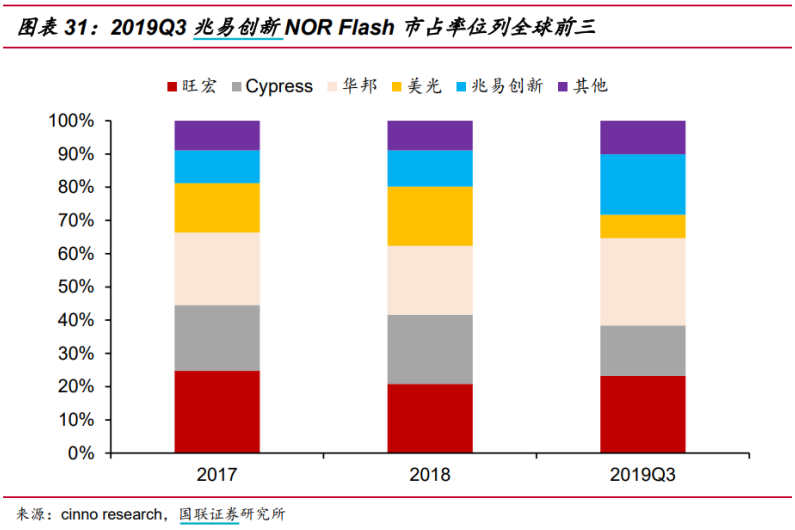
（陆）

然后，我们再来看看其他零部件竞争情况：

1）存储器：

NOR Flash 有读取速度快、性价比高的特点，满足 TWS 耳机的存储要求。据预计，NOR Flash 在 TWS 耳机市场的总规模，将于 2021 年突破 2 亿美元，未来三年的年复合增速将达到 80%左右。

从竞争格局上来看，NOR Flash 的竞争格局比较集中，CR5 达到 90%。其中，该领域龙头为中国台湾企业**旺宏电子**，市占率为 23%，而大陆企业**兆易创新**排名第三，达到 18%左右。



图：NOR Flash 竞争格局

来源：国联证券

从客户结构上来看，AirPods 的存储芯片主要由兆易创新供应，而安卓系 TWS 耳机的供应商则较多，包括兆易创新、旺宏、华邦电等，竞争相对激烈。对比来看，兆易创新的客户群覆盖面较广。

从技术上来看，兆易创新的存储空间覆盖了从 512Kb-512Mb，覆盖面较广，可适配大部分类型的产品。同时，从芯片制程上来看，兆易创新达到 55nm，处于行业领先水平。因此，未来兆易创新在该领域的市占率有望进一步提升。

不过要注意，根据此前我们对兆易创新的研究，NOR Flash 赛道未来的成长性，主要看 TWS 等穿戴设备的兴起，但这部分增量市场的规模较小，大约 29-66 亿左右。而长期看，NOR Flash 存在被 NAND Flash 技术替代的风险，近十年来，其在整个存储市场中的规模，不断下滑萎缩。

2）电池：

目前，全入耳式耳机以扣式电池为主，半入耳耳机以针式电池、聚合物软包电池为主。

从 AirPods 的电池选取上来看，AirPods Pro 采用了扣式电池，相较于采用圆柱形电池的 AirPods2，Pro 的耳机电池容量增加了 72%，新增主动降噪等高耗电的功能。

因此，从此趋势上来看，扣式电池相比其他类型的电池，具有能量密度大、节约空间、重量轻等优势，是未来中高端 TWS 耳机电池应用的主流方向。

目前，扣式电池的主流厂家包括德国的 VARTA、国内厂家亿纬锂能、鹏辉能源、紫建电子等。从出货量上来看，2019 年，紫建电子的市占率约为 15%，鹏辉能源约为 5%，亿纬锂能约为 4%。

从客户结构上来看，紫建电子的客户主要包括华为、OPPO、vivo、小米等国内厂商，但由于紫建电子尚未上市，我们不做详细分析。鹏辉能源的客户主要为 JBL，主打中高端市场；亿纬锂能的客户为三星，华为正在测试阶段，也是主打高端市场。

从技术角度来看，亿纬锂能已经能够和该领域龙头 VARTA 媲美，在技术上优于鹏辉能源。从产能扩张来看，亿纬锂能的产能投建规模更大。

图 52：TWS 电池供应链

电池供应商	产能情况	主要客户
VARTA	8000万颗/年，计划扩产到1.5亿颗/年	苹果、三星、索尼等
松下	-	索尼等
亿纬锂能	4000万颗/年，规划扩产至2亿颗/年	三星、华为（测试）
紫建电子	3000-4000万颗/年	华为、OPPO、小米
国光电子	2000-3000万颗/年	华为
鹏辉能源	4000万颗/年，规划将翻倍扩产	JBL、小米、华为、三星（送样）

数据来源：电子工程专辑，东吴证券研究所

图：电池供应商对比

来源：东吴证券

根据预测，2020 年 TWS 耳机对扣式电池的需求量约为 2.7 亿颗，市场规模近 45 亿元。至 2021 年，将进一步增至 4.4 亿颗，市场规模达到 76 亿元，同比上涨 68.89%。

综上，亿纬锂能在技术上优于鹏辉能源，且主打高端市场，未来如果能够成为华为的供应商，其市占率有望进一步突破。

但要注意，由于亿纬锂能的收入结构比较多样，扣式电池收入占总收入的比重较低，预计约为 3%左右。也就是说，即使 TWS 耳机出货量快速增长，对亿纬锂能的收入影响能力也比较有限。

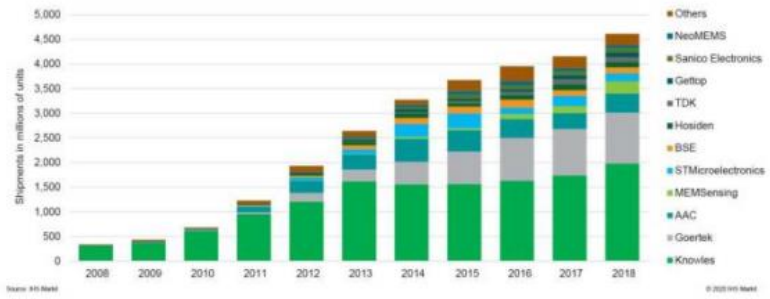
加之，消费类小型锂离子电池行业的竞争较为激烈，市场主要被三星 SDI、松下、LG 化学占据，CR3 达到 48%，亿纬锂能在其中占比较小。因此，亿纬锂能受益于消费电子增长的程度较低。

3）MEMS 麦克风：

从竞争格局上来看，MEMS 麦克风的市场集中度较高，2018 年 CR3 为 84%，美国楼氏电子为该行业龙头，市占率为 43%。而我国企业歌尔股份、瑞声科技（AAC）位列第二、第三，市占率分别为 24%、17%。

2017 年，立讯精密通过收购全球第四大麦克风厂商美律的两个中国内地子公司（惠州、上海），也进入声学赛道。

图 70：MEMS 麦克风历年供应商出货量



数据来源：东北证券，IHS Markit

图：MEMS 竞争格局

来源：东北证券

和其他零部件不同的是，MEMS 麦克风在伴随着 TWS 耳机销量上涨的同时，受益于通话降噪、主动降噪功能的普及，还可能会叠加单机搭载麦克风数量的增加。

以 AirPods Pro 为例，其每只耳机搭载了 3 个歌尔股份的 MEMS 麦克风，分别作为外向式麦克风（检测外部声波）、内向式麦克风（检测内部多余声波）和通话麦克风。而普通的 TWS 耳机则单只搭载 1-2 个麦克风。

从客户结构上来看，歌尔股份的客户包括苹果、索尼、华为、OPPO、vivo 等，并且为 AirPods Pro 麦克风的唯一供应商；瑞声科技的客户则以苹果为主。

从市场规模上来看，据 YoleDevelopment 数据预测，MEMS 麦克风市场规模从 2013 年的 7.85 亿美元上升至 2019 年的 16.5 亿美元，年复合增速为 13%。预计至 2022 年，MEMS 的市场规模年复合增速约为 11.3%。

从技术上来看，瑞声科技在 70dB 高信噪比 MEMS 麦克风领域，首次打破国外技术垄断，实现国产化。而歌尔股份也采用英飞凌密封双模技术，从而实现高信噪比和极低外界噪音的特性。两者从技术上，很难分出伯仲。

综上，从客户结构上来看，歌尔的客户更广泛，加之未来安卓系 TWS 耳机的市场份额增长空间较大，歌尔股份将更加受益。

到这里，我们已经梳理了核心零部件的竞争格局。从价值量、竞争格局、以及 TWS 耳机放量对其收入的影响程度角度来看，我们应该重点关注：蓝牙芯片、MEMS 麦克风两个赛道。

(柒)

接着，再来看中游——

1）SiP：

SiP（系统级封装），将多种芯片封装成一个系统。从竞争格局上来看，市场较集中。2019 年，CR3 近 50%，其中，中国台湾的日月光为该领域龙头，市占率在 20%左右，主要通过其控股子公司环旭电子（A 股上市）、矽品科技（中国台湾上市）经营。排名第二、第三的分别为索尼、美国安靠（Amkor）。

图 57：SiP 市场份额分布



数据来源：Yole，东吴证券研究所

图：全球 SiP 竞争格局

来源：方正证券

目前，在 TWS 耳机中，仅有苹果采用 SiP 封测技术，其他耳机均不经过该流程。不过，由于 SiP 封测方案，将多个器件压缩封装在一起，节省了空间，使得 TWS 耳机能够加入更多的 MEMS 麦克风、主动降噪芯片等，实现了更多增值功能。因此，预计未来 SiP 封测将逐步向安卓系 TWS 耳机下沉。

目前，AirPods 的 SiP 封测，主要由美国安靠（Amkor）、环旭电子供应。从潜在竞争者角度来看，国内企业长电科技，已经拥有了 SiP 封测技术，并能够量产，而立讯精密和歌尔股份目前正在布局该领域，但尚未量产。

从技术上来看，环旭电子的量产良率在 99%以上，而根据西部证券资料，长电科技的该业务目前仍处于亏损状态。

因此，从目前来看，环旭电子在该领域的地位仍较难撼动，加之，未来随着安卓系 TWS 耳机的不断上市，环旭电子的销量也有望快速增长。

由于我们没有 TWS 耳机的 SiP 封测收入，因此，我们按照 2019 年全年 AirPods 的出货量计算，TWS 耳机的 SiP 封测收入占环旭电子总收入的比重至多不会超过 11%，对其影响有限。

2）ODM：

ODM 是 TWS 产业链中，价值量较高的一环。相较于传统耳机，TWS 耳机需要增加许多元器件，且要控制体积、重量，因此，其组装的复杂程度、制造难度也更大。

从竞争格局上来看，目前主要厂商包括立讯精密、歌尔股份、佳禾智能、瀛通通讯等。由于没有具体的市占率数据，因此，我们从其客户结构上来看：

立讯精密——是 AirPods 的一供，预计其在 AirPods 系列的 ODM 市占率达到 75%以上。

歌尔股份——2018 年进入苹果产业链，为二供，主要负责 AirPods2 的组装。预计 2020 年下半年，切入 AirPodsPro 的生产。此外，其还是华为 TWS 耳机（Freebuds 及 FlyPods 系列）、小米、OPPO、哈曼等的核心供应商。

佳禾智能——客户主要为哈曼等传统国际耳机厂商。

瀛通通讯——客户主要为小米等国内品牌。

对比来看，目前，由于 AirPods 仍是 TWS 耳机的主导产品，因此，立讯精密在该领域的市场份额更高。而**歌尔股份**，由于其拥有苹果、安卓两大市场的核心供应商，将同时受益于两者的高速增长，未来有较大的发展空间。而佳禾智能、瀛通通讯的规模较小，对前两家公司的竞争压力相对较弱。

加之，立讯精密通过拥有声学、连接器两个 TWS 零部件；歌尔股份拥有声学零部件，从而缩短了这个 ODM 的产业链，使产业链更加高效，给下游品牌商提供了较低成本的声学整机解决方案，因此，竞争力更强。

综上，在 TWS 耳机产业链上，依照价值量和竞争格局来看，值得研究的赛道，从高到低依次是：ODM（立讯精密、歌尔股份）＞芯片（恒玄科技）＞Sip（环旭电子）。

（捌）

好，行业增长驱动力看完后，我们再继续深入，梳理一下这条产业链图谱。

	证券代码	证券简称	总市值1[交易日期]最新收盘日[币种]人民币[单位]亿元	总资产报酬率ROA[报告期]去年年报[单位]%	投入资本回报率ROIC[报告期]去年年报[单位]%	净资产收益率[报告期]去年年报[单位]%	营业收入(同比增长率)[报告期]最新一期(MRQ)[单位]%	营业总收入复合年增长率[截止年度]2019[前推N年，N=]3[单位]%	预测营业收入增长率[年度]2020[截止日期]最新[单位]%	预测营业收入增长率[年度]2021[截止日期]最新[单位]%	预测净利润增长率[年度]2020[截止日期]最新[单位]%	预测净利润增长率[年度]2021[截止日期]最新[单位]%	市盈率PE(TTM)[交易日期]最新收盘日[单位]倍	市现率PCF(现金净流量TTM)[交易日期]最新收盘日	市净率PB(MRQ)[交易日期]最新收盘日[单位]倍	大股东累计质押数占持股数比例[交易日期]最新收盘日[大股东排名]第1名[单位]%	销售毛利率[报告期]去年年报[单位]%	销售净利率[报告期]去年年报[单位]%	评级机构家数[截止日期]最新
上游	A20071.SH	恒玄科技		16.09	21.18	21.18	96.59	176.32									37.69	10.39	
	603986.SH	兆易创新	1,101.44	14.42	16.17	17.04	77.48	28.95	46.78	33.42	76.98	30.90	149.82	106.65		-	40.11	19.03	23.00
	300014.SZ	亿纬锂能	1,069.47	13.24	21.54	27.39	18.91	39.88	50.14	33.24	33.14	29.54	67.94	508.24		12.90	29.20	24.33	32.00
	300438.SZ	鹏辉能源	79.40	4.40	5.95	7.39	-25.17	37.65	33.74	39.83	143.05	34.84	55.49	76.61		42.27	23.38	5.50	14.00
	002241.SZ	歌尔股份	1,285.71	5.38	5.59	8.18	13.41	22.14	40.16	34.17	54.12	37.71	93.75	104.35		-	14.88	3.66	24.00
	2018.HK	瑞声科技	640.42	8.74	8.45	11.61	-5.14	5.22	9.87	18.24	0.26	35.97	34.48		3.28		28.56	12.26	21.00
中游	002475.SZ	立讯精密	4,026.20	13.98	19.19	26.34	83.33	65.65	40.06	32.76	41.30	33.41	79.26	139.72		40.15	19.52	7.92	37.00
	300793.SZ	佳禾智能	75.42	9.19	12.32	13.70	10.54	39.40	33.11	30.16	64.77	45.18	67.72	33.22			14.54	5.38	1.00
	002861.SZ	瀛通通讯	33.07	6.06	6.64	6.95	-1.49	22.34					47.69	189.96		63.14	23.70	6.47	1.00
	601231.SH	环旭电子	470.94	7.20	10.95	12.82	-0.76	15.78	16.04	20.70	19.85	29.10	38.28	51.93			9.86	3.39	21.00

图：产业链梳理

来源：塔坚研究

1、从回报来看：

我们选取几家回报、增长较高的公司来看：

证券代码	证券简称	ROE	ROA	ROIC	ROIC（剔除现金）
A20071.SH	恒玄科技	21.18	16.09	21.17	102.00
300014.SZ	亿纬锂能	27.39	13.24	13.15	23.96
603986.SH	兆易创新	17.04	14.42	15.46	39.40
002241.SZ	歌尔股份	8.18	5.38	7.93	9.61
002475.SZ	立讯精密	26.34	13.98	21.09	32.17
601231.SH	环旭电子	12.82	7.20	9.55	20.74

图：回报情况

来源：塔坚研究

对比来看，上游恒玄科技（拟上市）的回报较高，主要由于其总资产周转率较高所致。

其次为亿纬锂能、立讯精密、兆易创新、环旭电子、歌尔股份。我们接着再将回报指标拆细，看看几个代表公司各自在那个环节更具备相对优势。

证券代码	证券简称	营业总收入 [报告期] 去年年报 [报表类型] 合并报表 [单位] 亿元	净利润 [报告期] 去年年报 [报表类型] 合并报表 [单位] 亿元	经营活动产生之现金流量净额 [报告期] 去年年报 [报表类型] 合并报表 [单位] 亿元	销售毛利率 [报告期] 去年年报 [单位] %	销售净利率 [报告期] 去年年报 [单位] %	销售费用/营业总收入 [报告期] 去年年报 [单位] %	管理费用/营业总收入 [报告期] 去年年报 [单位] %	财务费用/营业总收入 [报告期] 去年年报 [单位] %	研发费用/营业总收入 [报告期] 去年年报 [单位] %	年末所得税率 [年度] 2019
A20071.SH	恒玄科技	6.49	0.67	0.56	37.69	10.38	1.26	7.08	-0.08	20.40	15.00
300014.SZ	亿纬锂能	64.12	15.49	11.39	29.72	24.16	2.73	2.94	1.49	7.15	15.00
603986.SH	兆易创新	32.03	6.05	9.67	40.52	18.90	3.90	5.33	-0.82	11.34	10.00
002241.SZ	歌尔股份	351.48	12.79	54.51	15.43	3.64	1.52	2.38	1.03	5.14	15.00
002475.SZ	立讯精密	625.16	49.27	74.66	19.91	7.88	0.80	2.44	0.53	7.00	15.00
601231.SH	环旭电子	372.04	12.60	24.26	9.96	3.39	0.86	2.09	0.07	3.69	15.00

图：经营数据

来源：塔坚研究

从经营数据上来看，兆易创新、恒玄科技的毛利率较高，主要由于它们分别生产的存储芯片、蓝牙主控芯片的毛利较高。而恒玄科技由于研发投入较高，导致其净利率仅处于行业平均水平。

从周转率角度来看，环旭电子、恒玄科技、立讯精密的总资产周转率较高。对比来看，中游封测、ODM 行业的存货周转较快，从而拉高了环旭电子、立讯精密的存货周转率。

同时，一方面，由于恒玄科技主要生产 TWS 耳机的核心零部件蓝牙主控芯片，无论在产品技术还是价格方面，均有一定竞争力，因此，对下游的话语权较强，应收账款周转率较高；另一方面，由于其采用 Fabless 模式，轻资产运营，因此相对于其他公司固定资产周转率较高。

证券代码	证券简称	总资产周转率[报告期] 去年年报[单位] 次	存货周转率[报告期] 去年年报[单位] 次	应收账款周转率[报告期] 去年年报[单位] 次	固定资产周转率[报告期] 去年年报[单位] 次	净营业周期[报告期] 去年年报[单位] 天
A20071.SH	恒玄科技	1.53	3.41	37.42	110.84	40.37
300014.SZ	亿纬锂能	0.49	3.87	3.28	1.97	29.83
603986.SH	兆易创新	0.71	3.03	22.08	7.93	74.11
002241.SZ	歌尔股份	1.09	6.72	4.60	3.11	45.52
002475.SZ	立讯精密	1.46	8.05	5.13	5.40	17.02
601231.SH	环旭电子	1.77	7.40	5.01	23.16	34.40

图：周转率

来源：塔坚研究

2、看完回报，再来看下增长情况：

证券代码	证券简称	营业收入(同比增长率)[报告期] 2015年报 [单位] %	营业收入(同比增长率)[报告期] 2016年报 [单位] %	营业收入(同比增长率)[报告期] 2017年报 [单位] %	营业收入(同比增长率)[报告期] 2018年报 [单位] %	营业收入(同比增长率)[报告期] 2019年报 [单位] %	营业总收入复合年增长率 [截止年度] 2019 [前推N年, N=] 5 [单位] %	预测营业收入增长率 [年度] 2020 [截止日期] 最新 [单位] %	预测营业收入增长率 [年度] 2021 [截止日期] 最新 [单位] %
A20071.SH	恒玄科技				290.1766	96.6451			
300014.SZ	亿纬锂能	11.5813	73.4491	27.4646	45.9003	47.3537	39.6092	50.1443	33.2440
603986.SH	兆易创新	25.5679	25.2501	36.3183	10.6457	42.6190	27.6041	46.7774	33.4209
002241.SZ	歌尔股份	7.5363	41.2403	32.3983	-6.9922	47.9871	22.5818	40.1566	34.1652
002475.SZ	立讯精密	38.9743	35.7326	65.8561	57.0569	74.3832	53.6676	40.0600	32.7552
601231.SH	环旭电子	34.3355	-12.0182	23.8569	12.9423	10.8909	18.5732	16.0396	20.7018

图：收入增速

来源：塔坚研究

从近五年的年收入增速情况来看，产业链上的各家公司增速普遍较快，近五年年复合增速大多在 20%以上。其中，立讯精密的年复合增速较高。主要由于，其从 2017 年开始，逐渐进入苹果产业链。加之，近年来，其不断通过并购，拓宽产品种类，使其收入快速增长。

而恒玄科技，由于近年来，其蓝牙芯片逐渐打入华为、小米、OPPO、哈曼等下游品牌商，收入快速增长。不过，由于其尚未正式在科创板上市，并无预测增速。

然后，从资产负债结构上来看，中游 ODM 厂商歌尔股份、立讯精密的固定资产规模较大，相应的其付息债务也较高。同时，由于 ODM 的技术要求没有上游零部件高，因此，对下游的话语权相对较弱，导致其应收账款及票据较高。

资产类	恒玄科技	亿纬锂能	兆易创新	歌尔股份	立讯精密	环旭电子
固定资产	0.07	40.22	5.57	115.02	137.07	16.69
商誉		0.66	13.09	0.18	5.33	0.29
存货	1.52	11.30	6.29	52.96	77.01	42.98
应收账款及票据	0.10	33.38	1.91	81.44	133.11	73.34
负债类	恒玄科技	亿纬锂能	兆易创新	歌尔股份	立讯精密	环旭电子
应付账款及票据	0.80	37.75	3.95	96.75	174.75	79.31
付息债务	-	13.08	0.92	70.00	60.96	18.92
收入/固定资产	88.88	1.59	5.75	3.06	4.56	22.29
净利润/固定资产	9.23	0.39	1.09	0.11	0.36	0.76
现金流/固定资产	7.72	0.28	1.74	0.47	0.54	1.45

图：资产负债及单位效益

来源：塔坚研究

从单位固定资产带来的收入、净利润、现金流来看，恒玄科技明显高于其他公司，主要由于其采用轻资产运营，固定资产较少所致。

以上，整体研究完之后，从风险角度，我们再来看一下：

……

以上，为本行业报告部分内容。近期我们新开辟了基金笔记、宏观笔记、产业链梳理笔记三个研究系列。如需获取全部行业笔记、基金笔记、宏观笔记、建模笔记，请扫描下方二维码订阅专业版报告库。一分耕耘一分收获，只有厚积薄发的硬核分析，才能在关键时刻洞见未来。

扫码阅读优塾核心产品

专业版估值研报库

如需了解更多，请添加工作人员微信：ys_dsj

【版权与免责声明】1）关于版权：版权所有，违者必究，未经许可，不得以任何形式进行翻版、拷贝、复制。2）关于内容：我们只负责财务分析、产业研究，内容观点仅供参考，不支持任何形式的决策依据，也不支撑任何形式的投资建议。本文是基于公众公司属性，根据其法定义务内向公众公开披露的财报、审计、公告等信息整理，不为未来的变化做背书，未来发生的任何变化均与本文无关。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性。市场有风险，研究需谨慎。3）关于主题：财务建模报告工作量巨大，仅覆盖部分重点行业及案例，不保证您需要的所有案例都覆盖，请谅解。4）关于平台：优塾团队所有内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台内容负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。