

## 信维通信 (300136)

2017 年 4 月 28 日

### 信维通信：顺应产业变迁能力强，多产品线爆发，面向消费电子、5G 卡位好！ 增持（首次）

证券分析师 丁文韬

执业资格证书号码：S0600515050001

dingwt@dwzq.com.cn

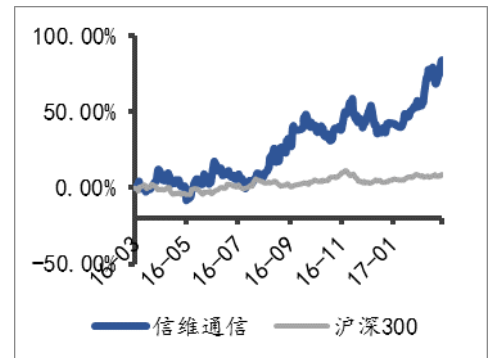
研究助理 王莉

wanl@dwzq.com.cn

0755-23945021

- 信维通信 (300136) 是全球移动终端天线龙头供应商，其天线主要用于手机、电脑、可穿戴设备、汽车、工业等终端。公司围绕射频技术及大客户平台，销售天线及射频模块业务，并提供与射频可能形成协同的射频隔离、连接器、NFC、无线充电模块、音频等一揽子产品解决方案。
- 公司成长的核心能力是具备强大的顺应产业变迁的能力（人、技术、资源）。从外延收购原英资 Laird 完成大客户平台搭建，到苦练内功培养前沿研发、量产技术、柔性制造和快速响应能力，一方面自主研发拓展新产品线，另一方面外延技术创新公司，完成对新产品线、新技术团队的布局 and 高度垂直一体化。
- 短期逻辑：在手机领域，公司将围绕天线（单价 1 美金）能力多产品线布局射频隔离（2 美金）、射频连接（1 美金）、NFC 无线充电模块（3 美金）、音频（5 美金），单机价值量提升十倍以上；此外，平板和笔记本电脑天线产业启动，价值量比手机天线提升多倍。未来三年公司业绩高增长有保障。
- 长期逻辑：到 5G、大数据无线通信时代，从天线到射频芯片，再到滤波器等各类器件，射频模块集成度更高。预计 5G 射频模块单机价值量将提升至 50 美金，相比信维现在的天线（单机 1 美金）价格量提升几十倍，而且门槛将大幅提升，天线将演变成难度更高的阵列天线，射频器件从材料到设计都将发生变化，模块高集成化要求采用 LTCC 低温陶瓷共烧工艺，由此，材料能力和 LTCC 工艺至关重要。
- 信维通信面向 5G 卡位好！公司此前控股的上海光线新材料（原信维蓝沛）是国内为数不多掌握射频电子材料、磁性材料、LTCC 工艺的优质企业，通过控股，信维通信将掌握 NFC、无线充电、5G 射频模块等核心能力。同时，公司具备天线前沿研发团队和大量技术实现人才，成立了 5G 研究院，通过战略卡位 MIMO 阵列天线、材料及 LTCC 工艺，公司在 5G 时代将具备极大的发展机会。
- 信维的独特价值在于：1) 信维在技术预判上展现出行业不多见的远见力，并且能够调动资源实现。2) 除了此前对原英资 Laird 的收购和整合外，连续收购或参控股亚力盛、艾利门特、上海光线新材料并实现成功整合，能够充分证明公司的运营整合能力。信维的外延式并购，不仅仅是为了简单的报表利润增厚，信维更看重的是对优秀人才和先进技术的引入。
- 盈利预测：我们预计 2017-2018 年 EPS 为 0.98/1.54 元，PEG 小于行业，我们认为公司目前已经具备发展成为几百亿市值的业务框架，继续重点看好，给予增持评级。
- 风险提示：5G 发展不达预期。

#### 股价走势



#### 市场数据 (2016 年 4 月 28 日)

收盘价 (元)	32.79
一年最低价/最高价	16.70/35.27
市净率 (倍)	13.43
流通 A 股市值 (百万元)	24569

#### 基础数据 (2016)

每股净资产 (元)	1.79
资本负债率 (%)	36
总股本 (百万股)	980
流通 A 股 (百万股)	722

## 目录

1. 核心成长逻辑：信维通信是顺应产业变迁能力最强的厂商之一——围绕射频能力，从产业转移到技术创新 .....	4
2. 公司外延发展迅速，优质资产整合协同能力强 ..	5
3. 战略性优先抓住 LDS 天线的发展良机并借机站稳大客户供应链 .....	7
4. 苦练内功，研发、服务、制造能力大幅提升，与客户黏性进一步加强.....	9
5. 积极外延，整合技术优秀新公司，布局材料、粉末冶金、测试设备等领域.....	11
6. 信维更远的未来在哪里? .....	15

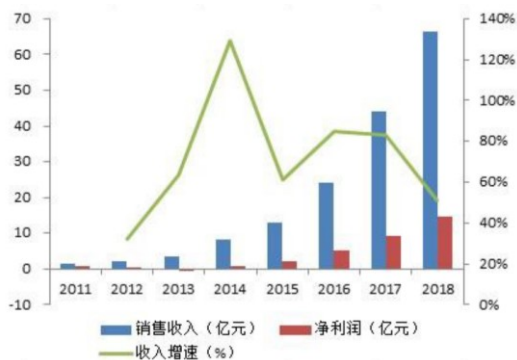
## 图表目录

图表 1 : 信维通信收入持续快速增长 .....	4
图表 2 : 信维通信费用先期投入后不断产生收益 .....	4
图表 3 : 信维通信围绕射频技术提供一站式解决方案 .....	4
图表 4 : 信维通信内生外延成长能力皆好 .....	4
图表 5 : 信维通信历史上两次成功的战略分别是 2010 年 A 股上市和 2012 年收购 laird .....	5
图表 6 : 信维通信收购 laird 之前的主要客户 .....	7
图表 7 : 信维通信现在最核心的大客户 .....	7
图表 8 : LDS (Laser-Direct-Structuring) 激光直接成型生产流程 .....	8
图表 9 : 面向大客户就近配套多个研发、销售中心 .....	9
图表 10 : 信维通信的诸多优势 .....	11
图表 11 : 公司在精密制造、测试领域具备综合能力 .....	11
图表 12 : 公司在射频、音频、EMC 具备一站式解决方案 .....	11
图表 13 : 围绕射频能力完成多产品线补齐 .....	12
图表 14 : 亚力盛在 lighting、射频线领域具备优势 .....	13
图表 15 : 亚力盛具有多款汽车连接线 .....	13
图表 16 : 艾利门特具备强大的精密五金注射能力 .....	13
图表 17 : 艾利门特在手机精密五金件具备优势 .....	13
图表 18 : 上海蓝沛新材料公司涵盖材料、印刷等技术 .....	14
图表 19 : 光线新材料 (原信维蓝沛) 具备优秀的材料能力 .....	14
图表 20 : 单机天线配置量大幅提升 .....	15
图表 21 : 苹果手机采用多天线并集成 .....	15
图表 22 : 天线要求的传输速率不断提升 .....	16
图表 23 : 天线对宽带、多频段要求越来越高 .....	16
图表 24 : 应用于各领域的 LDS 天线 .....	17
图表 25 : LDS 天线表面贴装 RF 开关、电感、电容成设计趋势 .....	17

## 1. 核心成长逻辑：信维通信是顺应产业变迁能力最强的厂商之一——围绕射频能力，从产业转移到技术创新

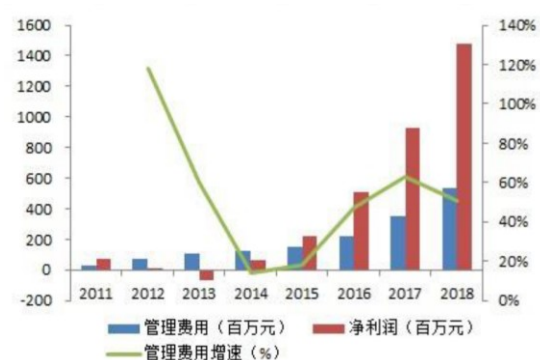
信维通信（300136）是全球移动终端天线龙头供应商，其天线主要用于手机、电脑、可穿戴设备、汽车、工业等终端。公司围绕射频技术及大客户平台，持续发展天线及射频模块业务，并提供与射频可能形成协同的射频隔离、连接器、NFC 无线充电模块、音频等一揽子产品解决方案。

图表 1：信维通信收入持续快速增长



资料来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

图表 2：信维通信费用先期投入后不断产生收益



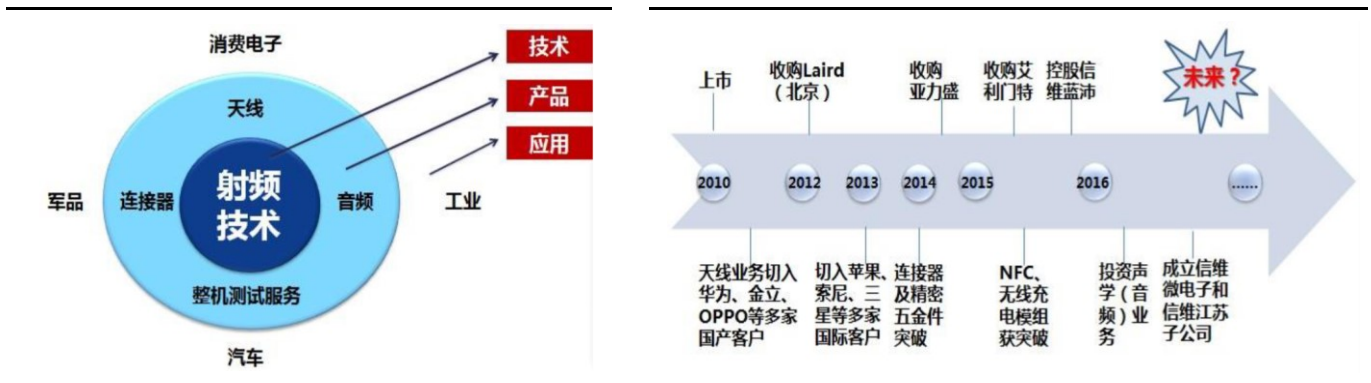
资料来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

公司成长的核心能力是具备强大的顺应产业变迁的能力（人、技术、资源）。从外延收购美国原英资 Laird 完成大客户平台搭建，到苦练内功培养前沿研发、量产技术、柔性制造和快速响应能力，一方面自主研发拓展新产品线，另一方面外延技术创新公司，完成对新产品线、新技术团队的布局 and 高度垂直一体化。

未来，到 5G、大数据无线通信时代，公司将面临更大的发展空间，目前公司已经在材料端、LTCC 封装工艺、射频器件、陈列天线等领域进行了提前布局，我们深度长期强烈看好。

图表 3：信维通信围绕射频技术提供一站式解决方案

图表 4：信维通信内生外延成长能力皆好



资料来源：信维通信，东吴证券研究所

资料来源：东吴证券研究所

## 2. 公司外延发展迅速，优质资产整合协同能力强

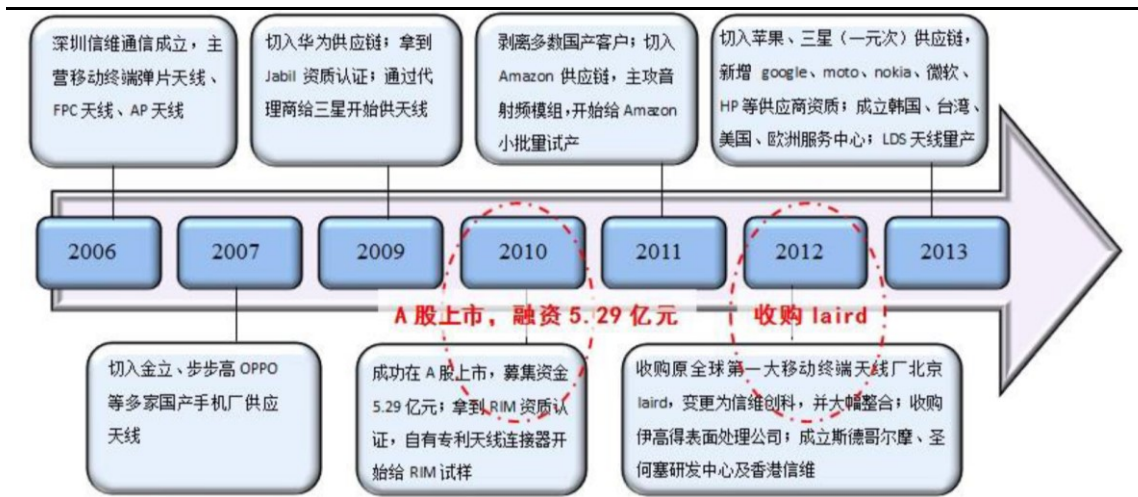
天线是用于接收和发射电磁波的元器件，没有天线就没有无线通信。移动终端天线行业跟随通信技术及移动终端产业发展而壮大，自 20 世纪 50 年代初产生以来得到迅猛发展。早期的天线主要应用于无线通话设备（功能手机）。

在功能机时代，MOTO、Nokia 是龙头厂商，欧美天线厂商背靠手机进入移动终端天线市场，到 2008 年，含 Laird 等全球前 6 大移动终端天线厂商的全球市场份额为 57.61%，到信维通信上市的 2010 年，移动终端天线供应商仍然以欧美厂商为主，迟迟未往大陆转移。主要原因包括天线单机价值量不高但定制化属性高、设计壁垒高、要与大客户合作开发，如果终端客户的天线供应商没有犯错误，一般不会从供应链剔除。因此，天线厂和客户的合作黏性非常高，要启动天线行业的产业转移需要国内厂商提升技术、拿到大客户资质等，难度极大。

此时，发生两件事情：2010 年苹果 iPhone4 横空出世，从此开启智能手机对功能手机替代的大时代；苹果手机发生天线门事件，厂商对天线重要性的认识大幅提升，与此同时，移动终端天线工艺快速变化，LDS 三维激光镭雕等新型天线工艺开始出现。以上种种，使得天线下游的终端厂商格局发生变化，也倒逼了终端厂商对供应商体系进行调整，**信维通信等具备远见的国内天线厂商凭借资本的力量，开始通过外延式并购获取大客户资质、产能和技术人才，天线行业的产业转移自此正式启动。**信维通信成立之初便树立了以天线、射频能力为核心的多产品线一站式解决方案的发展战略，但真正使公司发生质变，我们认为还是源于 2010 年 A 股上市和 2012 年收购原英资 Laird。

图表 5：信维通信历史上两次成功的战略分别是 2010 年 A 股上市和 2012 年收购 Laird





资料来源：东吴证券研究所

2010 年公司上市融资 5.29 亿以后，围绕技术创新和全球大客户持续投入，2010-2012 年在 LDS 三维激光镭雕天线技术及产能方面做了较大投入，同时对音射频模组、手机射频连接器等产品进行技术研发和生产，公司从一开始就在技术创新上进行了较强的储备和布局。但是，我们发现公司进行了技术投入后，早期客户仍以国产厂商为主。如何快速取得大客户尤其是国外大客户的资质？如我们上面所说，公司采取了外延收购战略。

此时全球移动终端天线一线大厂商包括信维通信此前收购的原英资 Laird、安费诺、Molex、加利、Pulse，这些厂商均具有较高的技术研发能力、工艺制造流程及面向全球的大客户资质，它们在全球移动终端天线份额中占比超过六成以上，其余天线厂主要是韩国厂、台资厂及中资厂，技术及客户资质一般。对信维通信来说，最好的选择就是从前六家具备大客户群体的一线天线大厂中收购一家来完成对客户资质和技术的布局，恰逢苹果出现天线门事件，原英资 Laird 遭遇巨变，信维通信于 2012 年初一举将其拿下。

2012 年 3 月，我们看到信维通信公告以 1.98 亿元收购原英资 Laird 100% 股权。Laird 作为此前全球第一大移动终端天线厂，是全球知名的屏蔽材料、电子电磁、无线天线的电子厂商，2008 年公司移动终端天线业务占到全球的 26.10%，位居全球首位。原英资 Laird 又称阿莫斯圣韵，是 Laird 做天线业务的子公司，主要客户有苹果、Nokia、Moto、Sony、LG、三星等，其 2011 年营收约为 7.1 亿元，占信维通信 2011 年营收（1.6 亿元）的 435.90%，此项收购无异于蛇吞象。

一方面，我们看到收购带给信维通信的包括多个全球移动终端大客户供应商资质、400 多名技术和生产人才、设备包括 15 台 LDS 天线设备及微波测试暗室、音频测试暗室、SAR、网分仪、自动组装线、注塑

机、电镀线、3D 测量仪、精密模具加工设备等。另一方面，原英资 Laird 在收购之前已经停止接订单，公司处于销售停滞但每年固定费用开支近亿元的状态，而且其外企文化和信维通信深圳本土工厂完全不同。信维通信在完成收购之后，用了近 2 年的时间整合，包括重新与员工签订合同、组织架构梳理并引入咨询公司进行业务架构整合和人才梯队搭建、文化融合等，同期，信维通信通过研发持续投入、产品品质提升及 Laird 带来的项目经理人数增多、更加成熟的国际客户合作经验之后，在 2013 年切入苹果的 iPhone5S 和 iPad mini2，至此，信维通信高速增长第一阶段正式开始。收购并成功整合原英资 Laird，是证明公司运营管理能力强大的最佳例证。

图表 6：信维通信收购 Laird 之前的主要客户



资料来源：信维通信，东吴证券研究所

图表 7：信维通信现在最核心的大客户



资料来源：信维通信，东吴证券研究所

### 3. 战略性优先抓住 LDS 天线的发展良机并借机站稳大客户供应链

2012 年公司完成对原英资 Laird 的收购之后，积极整合，同时，一方面积极向苹果等大客户进行商务拓展，另一方面重点布局了 LDS 天线，我们认为，2013-2014 年，进入苹果和布局 LDS 天线都是公司业务企稳回升的关键因素。

早期的天线主要是从军用领域发展而来，随着天线从外置发展到内置，设计难度越来越高。早期的内置天线主要是金属弹片加塑胶支架的结构，多是二维手工设计、测试及制造，当时金属弹片天线单价在 3-5 元；后来由于精密度要求提升，金属弹片替换为 FPC 材质，但天线依然是二维设计制造，其平均单价为 1-2 元。

此时，LDS 天线工艺开始出现。随着手机中的射频信号通道越来越拥挤，电话从双频向三频及多频多模快速发展，此外，手机还需要处理

来自外围无线设备的各种信号，如蓝牙、Wi-Fi 和 GPS 等，而随着 WiMAX 和 LTE (4G) 的加入，天线复杂度将越来越高，而对于可穿戴设备等较小空间内的多天线集成，弹片或 FPC 等传统天线工艺效果不佳，**LDS 天线有效解决了 4G、可穿戴设备等多天线集成的难题。**

LDS (Laser-Direct-Structuring) 即激光直接成型技术。LDS 天线就是利用激光镭射技术直接在支架上电镀形成金属天线的图案，能够把精密的 3 维天线模型准确地集成到手机内部的一个功能性塑料原件上，进而实现了天线的小型化，又减少了部件组装的工作，目前很多手机厂商在智能手机上都使用了 LDS 天线，包括苹果、Nokia、黑莓、HTC、LG、三星、中兴、华为、小米等。

**图表 8: LDS (Laser-Direct-Structuring) 激光直接成型生产流程**



资料来源：ACC，东吴证券研究所

当时能够在精密程度上达到主通讯天线水平的是德国 LPKF 的设备，一台单头设备售价 50 多万美金，三头设备售价 100 多万美金，资本开支要求极高，LDS 专用的材料价格也非常昂贵，因此许多天线厂商对此保持了观望。在 2014 年之前，LDS 天线存在明显的出货瓶颈，产品供不应求，当时出货量较大的是 Laird、Molex、Amphenol、Tyco、Foxconn、WNC 等。**信维通信一方面提前判断出 LDS 天线将成为发展趋势，并提前购买了 LDS 机台；另一方面通过对原英资 Laird 的收购进一步拿到更多的 LDS 机台，2013 年公司机台占满后，LDS 天线产能已经达到 10kk/月，产能全球排名在第 2-3 位，同时由于公司有北京、深圳两个电镀厂，没有其他天线厂电镀环节的产能瓶颈，其交货能力一下子跃居首位。**

LDS 工序非常繁杂，包括出模、激光活化、电镀等工艺细节，任何一道工序都可能造成良率不达标。对新厂商来说，从买到 LDS 机台到良率稳定需要至少 1-2 年的良率爬坡期，因此，我们认为，4G 及可穿戴设



备等带来了 LDS 天线的市场爆发，而信维通信提前成功预判技术趋势并积极布局是其完成收购原英资 Laird 之后的又一战略大棋。公司也借助 LDS 天线在苹果、三星、索尼、微软等国际大客户供应链站稳脚跟。

#### 4. 苦练内功，研发、服务、制造能力大幅提升，与客户黏性进一步加强

公司在前沿研发、技术、半自动化制造及产品品质、快速响应方面展现出优于竞争对手的全方位能力，同时公司从天线到射频隔离连接件、NFC 无线充电、音频提供一站式解决方案，进一步增强了客户服务黏性。

##### ● 公司对新技术的预判能力进一步提升，并能调动资源实现

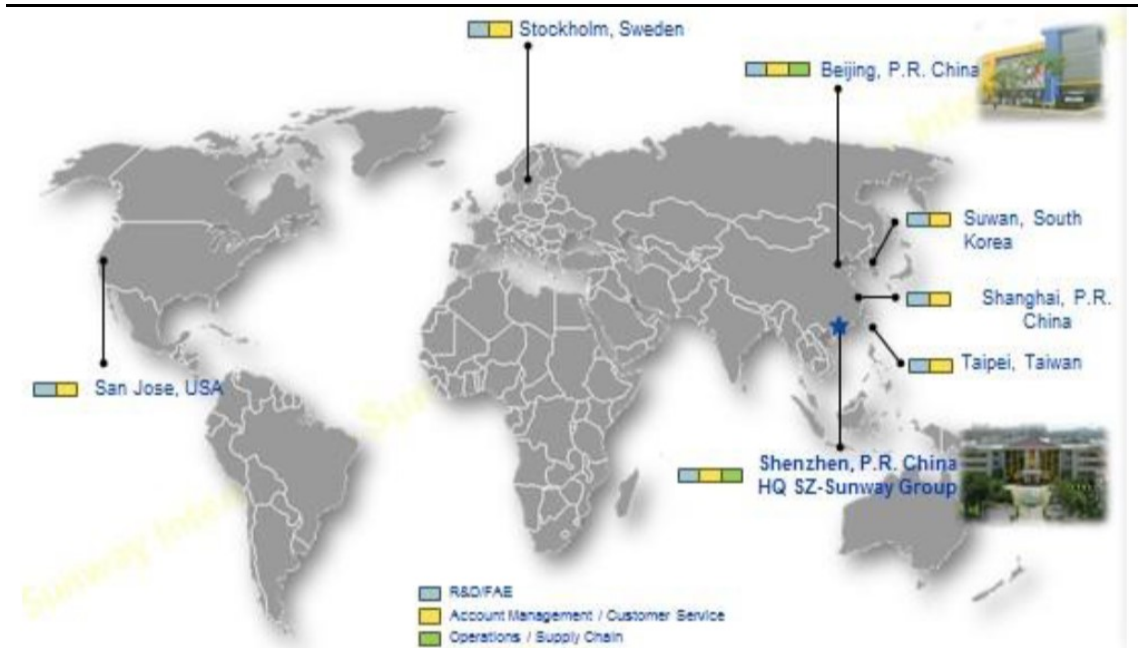
信维重视对创新技术的研发探索和应用，包括 laird 北京在内拥有 200 多项专利。公司保留了原原英资 Laird 的瑞典专家团队及研发中心，信维 2015 年底技术人才数量是 466 人，其中 30 多位拥有至少五年以上的设计经验，对各类天线、连接器以及音频模组都具有丰富经验。

由于技术能力优秀、服务大客户时间长，信维在技术预判上展现出行业不多见的远见力，并且公司能够调动资源与之配套。公司提前几年预测天线行业的诸多发展趋势，如同一个移动设备上新增更多的频带，这就意味着每一个天线需要应对更多的无线协议；天线将和其他组件高度集成，供应商数量将缩减；大客户将主攻旗舰机型，手机上将应用更好的材料，更多金属化以及更好的防水性能；手机将更薄，并做窄边设计，未来将有更多大于 5 英寸的具有全屏显示的手机；可视的和装饰性的覆盖材料将成为天线的一部分等。针对以上预判，公司提前布局多天线集成、音射频模块、天线隔离件一体化（摄像头支架同时用于射频屏蔽）、金属天线、硅胶注塑、片式小型化模块、孪生 2.0 天线、超窄天线条等。

未来公司将对 5G、物联网等多点式超大数据无线通信投入更大的研发力度，公司具备天线前沿研发团队和大量技术实现人才，成立了 5G 研究院，按照以往公司在新技术预判能力和实现能力来看，公司在 5G 时代也将具备极大的发展机会。

##### ● 面向大客户就近配套多个研发、销售、服务中心

图表 9：面向大客户就近配套多个研发、销售中心



资料来源：信维通信，东吴证券研究所

信维 2015 年底技术人才数量是 466 人，现有深圳、上海、北京三个国内研发中心以及斯德哥尔摩、圣何塞、韩国水原等多个国外研发中心，此外，公司在美国、韩国、欧洲、台湾等地均建立了服务中心，能够在大客户进行全球化技术支持和服务。

### ● 半自动化制造能力不断提升

天线对柔性定制要求非常高。每一款终端产品的天线都必须根据整机的具体情况来设计、调试和测试。设计从终端整机设计开始，按照移动终端的外观、设计、功能实现等进行定制化研发，在有限空间实现规定性能（阻抗匹配带宽、增益带宽、效率等），研发贯穿整机开发的全过程，并且整机的任何改动及零部件更换，都需要对天线进行相应的调试和测试，最后按照客户订单进行生产，设计及测试壁垒高。而且天线部件的设计周期也在缩短，自动化加工能力、柔性生产能力和设计效率成为接项目能力关键。

公司在 LDS 设备、测试实验室及各种专用设备、精密模具等方面进入了大量投入，整合原英资 Laird 之后，定制化及柔性生产能力快速提升高，能满足苹果、三星、微软、索尼等大客户的产能、工序及制造良率等要求。

公司还建成了具有了国际先进水平的研发测试中心，该中心已通过国家 CNAS 认证及国际 CTIA 认证，强大的综合测试能力能有效提高公司产品性能的可靠性与稳定性。

图表 10：信维通信的诸多优势

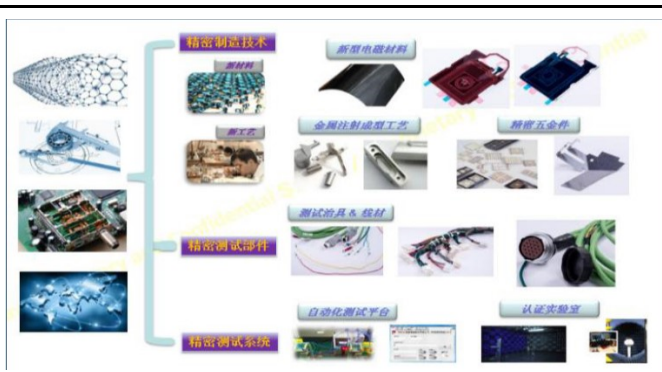


资料来源：信维通信官网，东吴证券研究所

### 5. 积极外延，整合技术优秀新公司，布局材料、粉末冶金、测试设备等领域

公司在粘住大客户、立足核心技术的基础上，一方面苦练内功，另一方面积极外延，整合技术优秀的新公司，大量布局材料、粉末冶金、连接线和测试设备等领域，基本形成以天线产品为核心，以相关的连接器、射频隔离部件、NFC 支付和无线充电、音频模组为补充，为客户提供完整的一站式解决方案，拓宽业务增长途径，实现销售的快速增长及毛利率的有效提高。

图表 11：公司在精密制造、测试领域具备综合能力



资料来源：信维通信，东吴证券研究所

图表 12：公司在射频、音频、EMC 具备一站式解决方案



资料来源：信维通信，东吴证券研究所

在内生的产品线横向扩张领域，公司在切入苹果、三星等大客户平台后，围绕射频能力分别在 2013、2015 年实现射频连接/射频隔离器件及 NFC 无线充电模组的产品突破并成功切入大客户供货。2016 年初为了提



升公司核心竞争力，满足客户对射频、声学单体及音射频一体化服务的需求，公司投入不超过 3 亿元加大投资声学业务，进而围绕射频能力的多产品线一站式服务体系正式形成。

- 公司除了自主研发能力外，在外延整合领域有很强的战略眼光和运营整合能力。

除了此前对原英资 Laird 的收购和整合外，连续收购或参控股亚力盛、艾利门特、上海光线新材料并实现成功整合，能够充分证明公司的运营整合能力。信维的外延式并购，不仅仅是为了简单的报表利润增厚，信维更看重的是对优秀人才和先进技术的引入。

图表 13：围绕射频能力完成多产品线补齐



资料来源：信维通信，东吴证券研究所

- 整合亚力盛，拓展连接器、汽车电子业务，强化设备制造能力

亚力盛是苹果供应链测试设备和汽车电子厂商。2014 年信维入股亚力盛 20% 股权，2015 年 2 月公司拟通过定增及现金收购方式持有亚力盛剩余 80% 股权，公司收购亚力盛后将借助 亚力盛连接器现有的业务平台，从连接器金属端子部分扩充到线束部分，如 RF 线束、MFI 线束、高速互联线束、汽车线束等，同时加强与北美客户的合作关系。同时，信维通信通过亚力盛连接器汽车厂商的供应商资质及客户，将进一步完成对汽车电子领域的布局，车载 LDS 天线、汽车连接器等器件未来放量空间大。

同时，通过整合亚力盛的测试设备，公司大幅壮大了设备制备能力，



为多产品线垂直一体化扩张积攒了实力。

图表 14：亚力盛在 lighting、射频线领域具备优势



资料来源：亚力盛官网，东吴证券研究所

图表 15：亚力盛具有多款汽车连接线



资料来源：亚力盛官网，东吴证券研究所

● 入股艾利门特，布局 MIM 粉末冶金

艾力门特是 MIM 粉末冶金新锐厂商。2015 年 4 月，信维以自有资金 781.25 万元增资艾利门特 25% 的股权，对应标的估值 3125 万元；7 月 22 日信维再次以自有资金 1900 万元增资艾利门特，持股比例由 25% 增加到 33%，对应标的估值 2.375 亿元。

图表 16：艾利门特具备强大的精密五金注射能力



资料来源：亚力盛官网，东吴证券研究所

图表 17：艾利门特在手机精密五金件具备优势



资料来源：亚力盛官网，东吴证券研究所

MIM 粉末冶金的优势在于可以直接成型形状复杂的金属部件；表面质量好、精度高；产品致密，力学性能好，组织均匀；环保、原材料利用率高；效率高、适合大批量生产。此前适用于粉末冶金的工业材料主要是不锈钢，但新型的 MIM 粉末冶金给工业材料注入了多样性，其目前主要应用于小部件上，如电子（连接器和精密五金件等）、医疗（牙托）、汽车（旋叶片）、军工精密部件等领域。对于电子工业而言，消费电子终端的静音键、控制键、电源键、数据线接口、震动马达、SIM 卡托等，

产品需求量大且周期短，要求生产的高效性，MIM 粉末冶金 工艺很好满足了这一点。艾特门利的 MIM 金属注射成型技术是将传统的粉末冶金与注射成型结合的新型工艺技术，主要工艺流程是制粒后喂料、注射成型、生坯（注塑到此为止）、脱脂、多孔状生坯、烧结，然后成坯，在这些环节公司拥有多项核心技术。

艾特门利的 MIM 金属注射成型技术是将传统的粉末冶金与注射成型结合的新型工艺技术，主要工艺流程是制粒后喂料、注射成型、生坯（注塑到此为止）、脱脂、多孔状生坯、烧结，然后成坯，在这些环节公司拥有多项核心技术。

● **控股上海光线新材料，战略布局高频材料、磁性材料等，为 5G 等业务夯实基础**

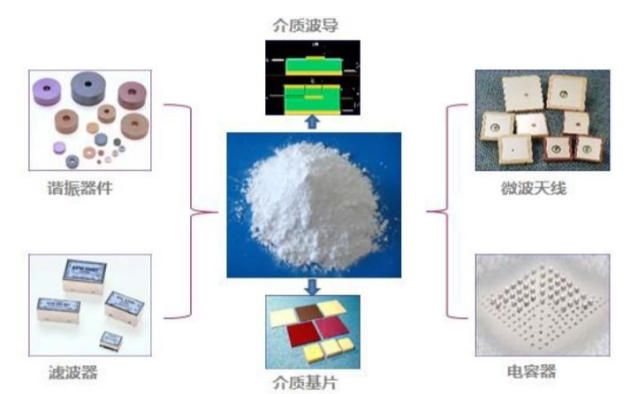
上海蓝沛是中航国际旗下知名的新材料公司。2015 年 7 月，信维通信与上海蓝沛新材料合资成立原信维蓝沛（后改名为上海光线新材料）。合资入股后，光线新材料公司的产品主要包括全球卫星定位系统天线、NFC 和 WPC 两大类。核心技术包括微波介质陶瓷（粉体）、铁氧体、纳米材料、PET 结构材料和 LTCC 低温陶瓷共烧工艺。

图表 18：上海蓝沛新材料公司涵盖材料、印刷等技术



资料来源：蓝沛，东吴证券研究所

图表 19：光线新材料（原信维蓝沛）具备优秀的材料能力



资料来源：信维通信，东吴证券研究所

信维持有上海光线新材料（原信维蓝沛）51%的股权，成为控股股东，意味着信维将背靠中航国际、中国电科（下属第九研究所），公司射频产品切入了市场空间大、毛利率高的军工、北斗市场，**更重要的是上海光线新材料（原信维蓝沛）是国内为数不多掌握射频电子材料、磁性材料技术的优质企业，通过控股，信维通信将掌握有利资源、完成重要产品的垂直一体化，并为今后布局 NFC 无线充电、射频模块、5G 夯实基础。**

## 6. 信维更远的未来在哪里？

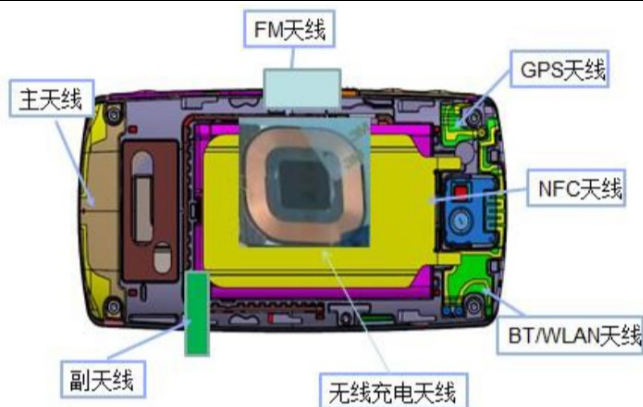
近年来，VR、AR、人工智能、无人驾驶、物联网等新技术日新月异。所有这些都带来一个问题，超大数据量的无线传输如何实现？

答案就是依靠高频通信、毫米波，因为超短波能够支撑更大的带宽和更高的数据量传输，因此，随着数据爆炸、带宽需求日益紧张，从低频通信到高频高带宽延伸是必然选择。而高频电路设计和现在的低频电路会有比较大的区别。现在的低频电路，射频芯片、器件、天线和各个零部件可以各干各的事，天线可以单独设计，但在高频时代，因为器件尺寸和波长成正比，射频模块尺寸要尽量小、集成度要高，就需要顶层设计、模组化系统化考虑，从天线到射频芯片，再到滤波器等各类器件及 LTCC 低温陶瓷共烧工艺，集成度更高。未来 5G 射频模块单机价值量将提升至 50 美金，相比信维的天线（单机 1 个多美金）价格量提升几十倍。

### ● 未来 5G 到来后天线数量会越来越多

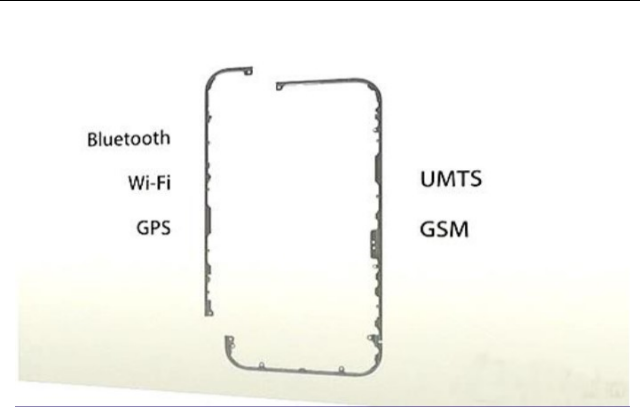
为了达到更好的无线通信、通话体验，天线的单机配置量大幅提升，尤其是手机应用。用户体验决定了人们对移动互联的需求日益增多，除了 2G+3G、4G 通信外，蓝牙、WiFi、GPS、手机电视、收音机甚至 NFC 移动支付功能都开始成为单机标配，以上的任何一个移动互联功能都需要对应一支天线，由此，单机的天线配置量不断提升。

图表 20：单机天线配置量大幅提升



资料来源：互联网，东吴证券研究所

图表 21：苹果手机采用多天线并集成



资料来源：互联网，东吴证券研究所

而手机之外的其他终端天线市场也在崛起，以电脑为例，过去单台电脑(笔记本)配置的 wifi 天线单价只有 1 美金，现在以苹果 Macbook、ipad、微软 surface 为例，单机价值量提升至 10 美金以上，这意味着每年 3 亿部电脑（平板、笔记本加台式机）出货，如果天线功能都类比苹果的话，那么仅电脑天线市场空间就达 30 美金以上。



与此同时，汽车、可穿戴设备、VR/AR 等各类下游终端产品不断向无线化、智能化方向发展，移动终端天线行业持续大幅爆发式增长！

**因此，2016 年 9 月，信维通信发布公告投资成立信维微电子和信维江苏全资子公司，完成对射频前端器件及模组的布局**，公司从华为等行业优秀公司招揽了大量的射频架构、高频电路工程师，从天线等无源器件正式切入有源器件领域。

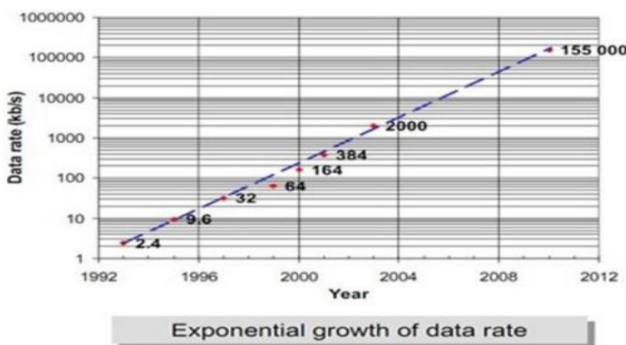
● **未来 5G 天线越来越难做，技术壁垒越来越高**

天线越来越难做，技术壁垒越来越高。由于手机中的射频信号通道越来越拥挤，电话已经从双频向三频甚至多频多模快速发展，此外，手机还需要处理来自外围无线设备的各种信号，如蓝牙、Wi-Fi 和 GPS 等，而随着 WiMAX 和 LTE (4G) 的加入，天线的复杂度越来越高，预计未来将覆盖 5-6 个甚至更高频段，所有这些信号工作在不同的带宽，而且都需要接入天线，并且取得最优的性能和较轻薄较集成化的外形尺寸，设计测试及工艺难度越来越高。**5G 及大数据无线传输时代到来更是对天线产业带来了颠覆性的挑战，行业的技术壁垒越来越高。**

**天线难度不断提升，这要求厂商具备技术预判力和提前布局能力**

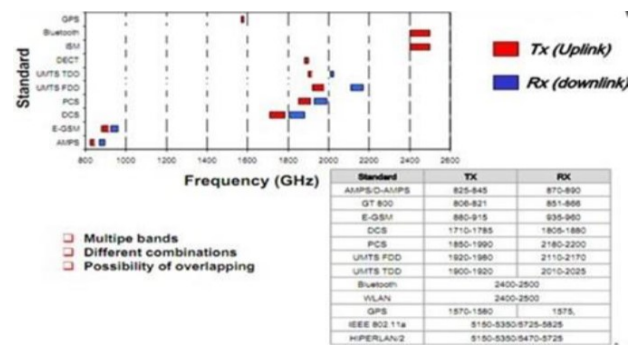
移动终端天线最初主要应用于车载电话、无线寻呼等专业领域，早期天线普遍置于移动终端机壳外顶部，带宽窄、不美观、易折断。随着天线技术不断提升及用户对整体外形要求提升，天线已经从外置转向内置天线，并且，随着下游整机厂商对天线低互扰、宽频段、高效率、低 SAR 值、等技术要求越来越高，天线行业不断升级。

图表 22：天线要求的传输速率不断提升



资料来源：微航磁电，东吴证券研究所

图表 23：天线对宽带、多频段要求越来越高



资料来源：微航磁电，东吴证券研究所

此时，要实现 4G 所必需的多天线技术，在多频多模的要求下，天线外形从早期的两维变成三维，天线设计必须实现电脑自动化设计，而对制造的精密度要求也越来越高，早期的 FPC、弹片等手工设计、测试和制造的模式已不适用，全自动化模式成为主流，而在全自动化模式中，



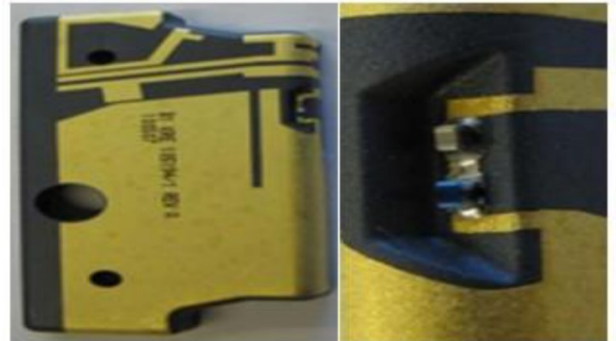
三维制造精度最高的就是 LDS 工艺，可以说，LDS 工艺是 4G 终端天线可实现的主要工艺。

图表 24：应用于各领域的 LDS 天线



资料来源：AAC，东吴证券研究所

图表 25：LDS 天线表面贴装 RF 开关、电感、电容成设计趋势



资料来源：百度，东吴证券研究所

如我们在前面所说，LDS 天线就是利用激光镭射技术直接在支架上电镀形成金属天线的图案，能够把精密的 3 维天线模型准确地集成到手机内部的一个功能性塑料原件上，进而实现了天线的小型化，又减少了部件组装的工作。信维通信通过强大的技术预判能力，提前判断的 LDS 天线的发展趋势，因此这两年下来，信维远远领先于选择了双色注塑等其它技术路线或者未进行技术升级的厂商。我们认为，按照公司历史的成长经验和现有的人才、能力框架，公司在 5G 时代将具备更大的发展空间！

**投资建议：**我们认为从短期来看，在手机领域，公司将围绕天线（单价 1 美金）能力多产品线布局射频隔离（2 美金）、射频连接（1 美金）、NFC 无线充电模块（3 美金）、音频（5 美金），单机价值量提升十倍以上；此外，平板和笔记本电脑天线产业启动，价值量比手机天线提升多倍。未来三年公司业绩高增长有保障。

长期来看，一旦到了 5G、大数据无线通信时代，从天线到射频芯片，再到滤波器等各类器件，射频模块集成度更高。预计 5G 射频模块单机价值量将提升至 50 美金，相比信维现在的天线（单机 1 美金）价格量提升几十倍，而且门槛将大幅提升，天线将演变成难度更高的阵列天线，射频器件从材料到设计都将发生变化，模块高集成化要求采用 LTCC 低温陶瓷共烧工艺，由此，材料能力和 LTCC 工艺至关重要。

除此之外，我们还认为信维通信相较于其他同行业公司独特价值在于：1) 信维在技术预判上展现出行业不多见的远见力，并且能够调动

资源实现。2) 除了此前对原英资 Laird 的收购和整合外，连续收购或参控股亚力盛、艾利门特、上海光线新材料并实现成功整合，能够充分证明公司的运营整合能力。信维的外延式并购，不仅仅是为了简单的报表利润增厚，信维更看重的是对优秀人才和先进技术的引入。

我们预计 2017-2018 年 EPS 为 0.98/1.54 元，PEG 小于行业，我们认为公司目前已经具备发展成为几百亿市值的业务框架，继续重点看好，给予增持评级。

**风险提示：**未来 5G 发展不达预期，手机射频行业发展不达预期，外延并购整合不达预期。

信维通信三大财务预测表

历史和估值数据摘要					财务分析和估值指标汇总				
单位:百万元	2015A	2016E	2017E	2018E		2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入	1299.97	2404.95	4401.05	6645.59	收益率				
增长率(%)	60.94%	85.00%	83.00%	51.00%	毛利率	30.00%	33.70%	34.50%	35.00%
归属母公司股东净利润	221.37	539.43	961.17	1510.42	三费/销售收入	11.94%	9.76%	8.51%	8.13%
增长率(%)	250.90%	137.07%	80.15%	56.36%	EBIT/销售收入	20.39%	25.76%	25.06%	25.78%
每股收益(EPS)	0.230	0.550	0.980	1.540	EBITDA/销售收入	24.10%	28.92%	26.78%	26.76%
每股股利(DPS)	0.000	0.000	0.000	0.000	销售净利率	17.03%	21.82%	21.48%	22.24%
每股经营现金流	0.197	0.303	0.333	1.182	资产获利率				
销售毛利率	30.00%	33.70%	34.50%	35.00%	ROE	15.93%	27.41%	33.06%	34.07%
销售净利率	17.03%	21.82%	21.48%	22.24%	ROA	14.11%	24.56%	29.59%	30.26%
净资产收益率(ROE)	15.93%	27.41%	33.06%	34.07%	ROIC	32.67%	32.30%	56.04%	63.00%
投入资本回报率(ROIC)	32.67%	32.30%	56.04%	63.00%	增长率				
市盈率(P/E)	119.75	50.51	28.04	17.93	销售收入增长率	60.94%	85.00%	83.00%	51.00%
市净率(P/B)	19.07	13.85	9.27	6.11	EBIT增长率	271.00%	133.76%	78.02%	55.32%
股息率(分红/股价)	0.000	0.000	0.000	0.000	EBITDA增长率	181.71%	121.99%	69.50%	50.84%
					净利润增长率	250.90%	137.07%	80.15%	56.36%
					总资产增长率	83.28%	34.29%	47.74%	51.88%
					股东权益增长率	106.54%	37.76%	49.38%	51.69%
					经营营运资本增长率	96.99%	57.72%	95.53%	27.80%
					资本结构				
					资产负债率	26.02%	24.11%	23.27%	23.37%
					投资资本/总资产	78.70%	66.44%	62.09%	46.91%
					带息债务/总负债	53.60%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	1.77	2.60	3.30	3.68
					速动比率	1.44	2.11	2.76	3.19
					股利支付率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
					收益留存率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
					资产管理效率				
					总资产周转率	0.69	0.95	1.18	1.17
					固定资产周转率	3.85	8.13	18.48	36.82
					应收账款周转率	2.64	2.65	2.66	3.01
					存货周转率	7.61	6.15	6.77	7.19
					业绩和估值指标	2015A	2016E	2017E	2018E
					EBIT	265.03	619.53	1102.87	1713.02
					EBITDA	313.28	695.45	1178.79	1778.10
					NOPLAT	228.14	477.55	939.38	1458.01
					净利润	221.37	539.43	961.17	1510.42
					EPS	0.230	0.550	0.980	1.540
					BPS	1.447	1.993	2.977	4.515
					PE	119.75	50.51	28.04	17.93
					PB	19.07	13.85	9.27	6.11
					PS	20.39	11.02	6.02	3.99
					PCF	139.79	91.01	82.92	23.35
					EV/EBIT	62.60	26.25	14.47	8.65
					EV/EBITDA	52.96	23.39	13.54	8.33
					EV/NOPLAT	72.72	34.06	16.99	10.16
					EV/IC	11.22	9.70	6.89	5.58
					ROIC-WACC	32.67%	31.36%	56.04%	63.00%
					股息率	0.000	0.000	0.000	0.000
					现金流量表	2015A	2016E	2017E	2018E
					经营性现金净流量	189.63	291.27	319.68	1135.30
					投资性现金净流量	-252.50	49.05	-1.95	-1.95
					筹资性现金净流量	107.31	-264.17	9.36	26.08
					现金流量净额	52.00	76.14	327.09	1159.43
营业收入	1299.97	2404.95	4401.05	6645.59					
减:营业成本	910.01	1594.48	2882.69	4319.63					
营业税金及附加	8.62	15.95	29.19	44.08					
营业费用	18.41	27.66	44.01	53.16					
管理费用	147.21	211.64	352.08	531.65					
财务费用	-10.45	-4.47	-21.44	-44.33					
资产减值损失	5.94	0.00	0.00	0.00					
加:投资收益	28.60	0.00	0.00	0.00					
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00					
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00					
营业利润	248.84	559.69	1114.52	1741.39					
加:其他非经营损益	4.12	57.71	-2.29	-2.29					
利润总额	252.95	617.40	1112.23	1739.10					
减:所得税	31.58	92.61	166.83	260.86					
净利润	221.37	539.43	961.17	1510.42					
减:少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00					
归属母公司股东净利润	221.37	539.43	961.17	1510.42					
资产负债表	2015A	2016E	2017E	2018E					
货币资金	176.31	252.46	579.54	1738.98					
应收和预付款项	527.00	1031.39	1818.33	2482.73					
存货	119.55	259.22	425.57	600.57					
其他流动资产	41.29	41.29	41.29	41.29					
长期股权投资	34.16	34.16	34.16	34.16					
固定资产和在建工程	353.44	295.79	238.14	180.48					
无形资产和开发支出	595.27	587.84	580.42	572.99					
其他非流动资产	31.68	20.84	10.00	10.00					
资产总计	1878.72	2523.00	3727.45	5661.20					
短期借款	262.04	0.00	0.00	0.00					
应付和预收款项	226.84	608.37	867.43	1322.95					
其他负债	0.00	0.00	0.00	0.00					
负债合计	488.88	608.37	867.43	1322.95					
股本	598.11	598.11	598.11	598.11					
资本公积	479.73	479.73	479.73	479.73					
留存收益	312.00	836.78	1782.18	3260.41					
归属母公司股东权益	1389.84	1914.63	2860.02	4338.25					
股东权益合计	1389.84	1914.63	2860.02	4338.25					
负债和股东权益合计	1878.72	2523.00	3727.45	5661.20					

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

## 免责声明

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

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

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

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

## 东吴证券投资评级标准：

### 公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

### 行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：(0512) 62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

