

# 亿联网络 (300628.SZ)

## 云+端模式突破中小企业视频会议市场

### ● 视频会议将成为企业办公刚需，云+端模式将成为中小会议室主流

视频会议系统能够减少差旅消耗，提升员工交流协作效果等作用，将成为现代企业办公的必需品。视频会议系统有三种主流构型：纯客户自建、云+端、纯软件模式。软件模式没有终端专用设备来保证音视频通讯质量，也不能覆盖多人会议室场景；纯自建价格昂贵；云+端模式资本开支适中，功能完善升级扩容灵活，将成为中小型会议室应用场景的主流。

### ● 构筑完整的云+端解决方案，亿联网络有望赶超头部公司

亿联网络虽然是视频会议行业的新进入者，但我们比较公司和头部公司的产品，发现公司的视频会议产品并没有明显短板，在个别领域还有优势。亿联云视讯结合亿联高品质的会议终端为客户带来安全可靠、便捷高效、低门槛、易用易部署的优质会议体验，构筑了云+端的完整拼图。我们判断公司将凭借其产品的竞争力赶超头部公司。

### ● 已有客户案例证明了亿联产品的市场竞争力

我们根据亿联网络近一年的微信公众号整理了其宣传的客户案例，亿联产品的特性证明了亿联的产品具有全球，全行业推广的潜力。

### ● 预测 18-20 年 EPS 分别为 2.819 元/股、3.588 元/股、4.613 元/股

预测公司 18~20 年营收分别为 17.8、22.9、29.3 亿元，预测 18~20 年归母净利润分别为 8.42、10.72、13.78 亿元，增长率分别为 42.5%、27.3%、28.6%。以当前价格对应 PE 分别为 20、16、13 倍，考虑到公司目前较低的估值，维持“买入”评级。

### ● 风险提示

公司大部分收入来自于欧美且以美元结算，有较大的汇兑风险；公司有一定比例收入来源于美国，在当前中美贸易摩擦的背景下存在一定的不确定性；VCS 新产品推广初期不确定性还较大。

### 盈利预测：

|             | 2016A  | 2017A    | 2018E    | 2019E    | 2020E    |
|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|
| 营业收入(百万元)   | 923.74 | 1,387.76 | 1,781.16 | 2,288.04 | 2,932.16 |
| 增长率(%)      | 39.56% | 50.23%   | 28.35%   | 28.46%   | 28.15%   |
| EBITDA(百万元) | 416.16 | 637.05   | 839.07   | 1,076.89 | 1,394.47 |
| 净利润(百万元)    | 432.32 | 590.79   | 842.05   | 1,071.56 | 1,377.71 |
| 增长率(%)      | 74.59% | 36.65%   | 42.53%   | 27.26%   | 28.57%   |
| EPS (元/股)   | -      | 3.956    | 2.819    | 3.588    | 4.613    |
| 市盈率 (P/E)   | -      | 33.70    | 20.48    | 16.09    | 12.52    |
| 市净率 (P/B)   | -      | 6.93     | 4.65     | 3.61     | 2.80     |
| EV/EBITDA   | -      | 31.78    | 20.39    | 15.14    | 11.01    |

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

识别风险，发现价值

### 公司评级

买入

当前价格

57.74 元

前次评级

买入

报告日期

2018-09-10

### 基本数据

|               |              |
|---------------|--------------|
| 总股本/流通股本(百万股) | 299/75       |
| 流通 A 股市值(百万元) | 4,405        |
| 每股净资产(元)      | 19.25        |
| 资产负债率(%)      | 4.92         |
| 一年内最高/最低(元)   | 321.98/58.44 |

分析师：

刘雪峰 S0260514030002



02160750605



gfluxuefeng@gf.com.cn

分析师：

张璋 S0260517120006



021-60759787



zhangzhang@gf.com.cn

### 相关研究：

亿联网络(300628.SZ)：业绩符合预期，VCS 表现

突出

突出

亿联网络(300628.SZ)：发布 Q1 预告，考虑汇兑因素后

增长良好

增长良好

亿联网络(300628.SZ)：全年收入保持较快增长

年收入保持较快增长

请务必阅读末页的免责声明

## 目录索引

|   |    |
|---|----|
| 核心观点 .....                                | 4  |
| 一、视频会议系统市场空间远大 .....                      | 5  |
| 1.1 VCS-越来越流行企业办公必需品 .....                | 5  |
| 1.2 主要的视频会议系统类别及其针对场景 .....               | 6  |
| 1.3 云+端模式：宽带网/无线和云计算设施完善下的水到渠成 .....      | 8  |
| 1.4 视频会议系统的市场现状和发展前景 .....                | 10 |
| 1.5 HUDDLE ROOM 需求：中小企业视频会议系统潜在的爆发点 ..... | 12 |
| 二、亿联网络主要产品和其竞争对手对比 .....                  | 14 |
| 2.1 视频会议行业市场格局 .....                      | 14 |
| 2.2 中小企业细分市场竞争对手及其终端产品比较 .....            | 15 |
| 2.3 亿联云视讯：云+端布局的完整拼图 .....                | 17 |
| 三、从客户案例看亿联网络视频会议的竞争优势 .....               | 18 |
| 3.1 政府业务：农村恶劣网络环境下亿联产品的优势 .....           | 19 |
| 3.2 边防哨所/消防队案例：在恶劣移动网络环境下优势 .....         | 19 |
| 3.3 云南安监局客户：兼容国家卫星通讯广播系统 .....            | 20 |
| 3.4 雪亮工程等政法业务：私有云服务器 YMS 的强大兼容能力 .....    | 20 |
| 3.5 荷兰培训中心：产品适合教育行业应用需求 .....             | 20 |
| 3.6 医疗行业：多个案例证明亿联产品同样适合远程医疗 .....         | 21 |
| 3.7 机场移动客服：亿联产品的深度定制潜力 .....              | 21 |
| 盈利预测 .....                                | 23 |

## 图表索引

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 图 1: 企业认为 VCS 对公司的主要价值 .....         | 6  |
| 图 2: 企业认为 VCS 最需要改进的特性 .....         | 6  |
| 图 3: 基于多级 MCU 的视频会议系统架构 .....        | 7  |
| 图 4: AWS 在全球的部署情况 .....              | 9  |
| 图 5: 阿里云在中国的节点布局情况 .....             | 9  |
| 图 6: 中国视频会议市场规模(单位: 亿美元).....        | 11 |
| 图 7: 大型会议室场景 .....                   | 12 |
| 图 8: 小型会议室场景 .....                   | 12 |
| 图 9: WainHouse 对全球会议室的估算 .....       | 13 |
| 图 10: Frost&Sullivan 对全球主要视频会议 ..... | 14 |
| 图 11: 亿联云视讯极强的兼容性.....               | 17 |
| 图 12: 雅加达机场移动远程视频客服效果图 .....         | 22 |
| <br>                                 |    |
| 表 1: 基于 MCU 策略的三种视频会议系统架构比较 .....    | 8  |
| 表 2: 使用 H.264 技术下视频会议的清晰度与需求带宽 ..... | 9  |
| 表 3: 全球各国的平均下行网速 .....               | 10 |
| 表 4: 华为和亿联在 Huddle Room 会议室产品比较..... | 16 |
| 表 5: 亿联网络 VCS 的主要客户和其优势特性 .....      | 18 |

## 核心观点

- 视频会议系统（Video Conference System, VCS）能够减少差旅消耗，提升员工交流协作效果，帮助企业灵活分散办公以及移动办公，将成为现代企业办公的必需品。市场调研表明企业领导和员工普遍希望VCS能够更便宜以使得更多的员工使用，以及让手机参与会议和更容易使用。
- 基于MCU（Multipoint control unit）的VCS由于节约上行带宽成为近年主流架构，其主要有三种类型：纯客户自建、云+端、纯软件模式。软件模式没有终端专用设备来保证音视频通讯质量，也不能覆盖多人会议室场景；纯自建价格昂贵，云+端模式资本开支适中，功能完善、升级扩容灵活。
- 随着云计算基础设施的建设，以及互联网宽带建设带来提速和降费，云+端这种新型模式发展水到渠成，将成为未来视频会议的主流。
- Frost & Sullivan的预测全球视频会议市场将于2019年达到79亿美元，2015-2019年保持15%的年复合增长率。而WainHouse Research对全球会议室进行过估算，Huddle room这样的小型会议室按间数的潜在市场空间是大会议室场景的3-5倍，将是未来市场的重要增长点。
- 亿联网络作为视频会议行业的新进入者，目前收入规模和市场份额虽然增长很快，但总体量相对较小。但是我们比较公司和头部公司的可对标产品，发现公司的视频会议产品并没有明显短板，在个别领域还有优势。我们判断公司在补齐渠道并开始大力推广后，将凭借其产品的竞争力获得市场份额的快速增长赶超头部公司。
- 亿联云视讯结合亿联高品质的全场景会议终端为客户带来安全可靠、便捷高效、低门槛、易用易部署的优质会议体验，构筑了云+端的完整拼图。
- 公司采取了全行业、全地域的推广策略，将面临更激烈的竞争环境，但也具有更大的成长潜力。我们根据亿联网络近一年的微信公众号整理了其宣传的客户案例，分析案例和案例中反映出亿联产品的特性证明了亿联的产品具有全球、全行业推广的潜力。
- 预测18-20年EPS分别为2.819元/股、3.588元/股、4.613元/股，18~20年营收分别为17.8、22.9、29.3亿元，预测18~20年归母净利润分别为8.42、10.72、13.78亿元。增长率分别为42.5%，27.3%，28.6%。以当前价格对应PE分别为20、16、13倍，考虑到公司目前较低的估值，维持“买入”评级。
- 风险提示：公司大部分收入来自于欧美且以美元结算，有较大的汇兑风险；公司有一定比例收入来源于美国，在当前中美贸易摩擦的背景下存在一定的不确定；VCS新产品推广初期不确定性还较大。

## 一、视频会议系统市场空间远大

视频会议系统（Video Conference System, VCS），是指位于两个或多个地点的人们，通过专用通信设备或PC/手机等消费电子设备，使用专用或公用网络，进行语音和视觉交互的IT系统设备。VCS有着悠久的发展历史，可追溯到上世纪60年代发端的模拟视频会议系统。但经过这么长时间的发展，这个市场非但没有成熟饱和，相反一些长期存在的痛点一直制约着视频会议系统大规模普及：

- 清晰度：从摄像头，到网络传输，到显示设备都制约会议图像的清晰度；
- 时延：通过互联网进行交互将遇到时延对交互效果的影响，而图像和声音通过计算机进行信号信息处理加工的时延需要昂贵设备加速降低时延；
- 带宽：视频会议传输大信息量所需的高带宽带来的高昂的带宽费用也增加企业使用成本；
- 价格：传统视频会议系统一直以高价而著称，一套数十乃至上百万人民币的一次性资本开支制约着VCS向广大中小企业普及；

随着技术发展，清晰度，时延等随着数字图像传输和处理技术的进步而改善；而摩尔定律使得系统价格下降；互联网基础设施的建设使得带宽价格逐步降下来，将从根本上解决阻碍VCS推广的原有痛点，让行业渗透率提升。

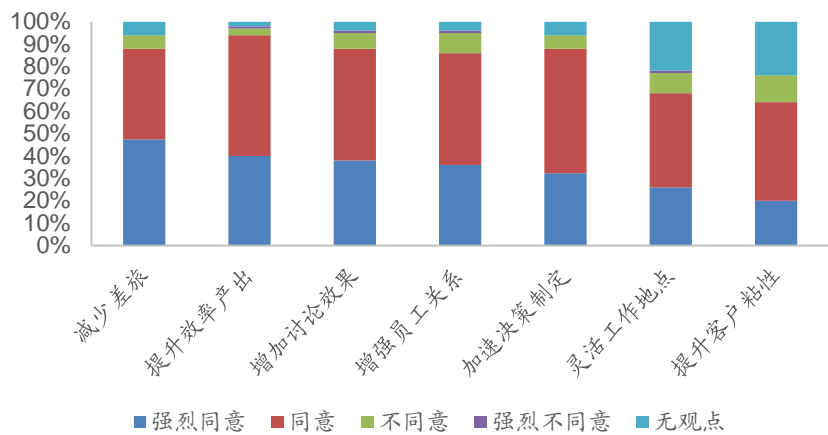
### 1.1 VCS-越来越流行企业办公必需品

成功的视频会议系统，对企业的工作效率直接体现在以下几点：

- 减少差旅消耗：一次出差开会可能涉及每人数千至数万的交通/住宿费用并在路途上耗费时间。而有效使用视频会议系统能够显著降低公司相关成本；
- 提升员工交流协作效果：使用视频会议系统能够增加异地员工“面对面”沟通讨论的次数和时长，使得企业内部信息充分流转；越多的不同思想碰撞，就能够产生精彩的智慧火花，最后为企业经营提升贡献；
- 帮助企业分散办公：避开大城市的分支机构能够节约房租和人力成本；分散在各地的分支机构能够更好的服务当地客户；招聘上分散化的布局能够扩大人才选拔范围；全球化背景下海外分支机构对企业价值提升；

根据Wainhouse Research针对全球各地4000余客户做的小范围调研显示（图1），企业客户普遍强烈认同视频会议能够减少差旅的时间、提升效率产出并增加会议讨论的效果，企业对VCS的需求是真实并且强劲的。虽然这份调查报告并没有详细列出中国市场情况，但我们认为考虑其样本覆盖了中国，且中外企业办公习惯没有显著的差别，因此中国市场的需求大体类似。

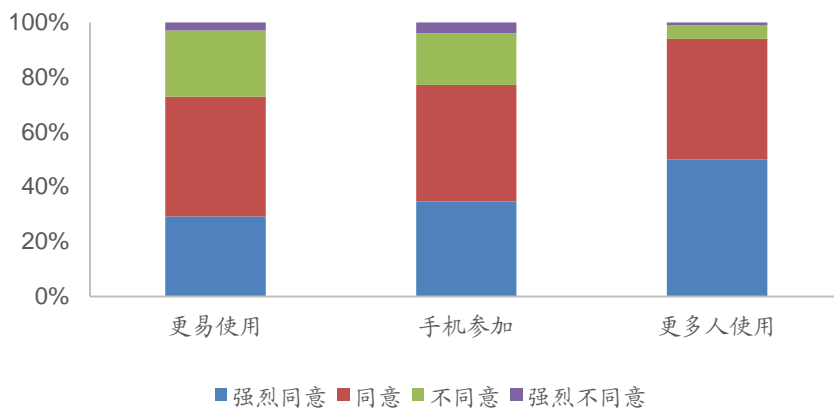
图1: 企业认为VCS对公司的主要价值



数据来源: Wainhouse Research、广发证券发展研究中心

Wainhouse同时列出了被调查者认为VC产品有待改进的特性(图2), 可以看出最重要的特性为让更多的员工使用, 其次为让手机参与会议和更容易使用。从这个调查中可以看出, VCS系统需要降价能够让企业更多的配备从而覆盖更多的员工, 以及通过接入移动设备来扩大覆盖面。

图2: 企业认为VCS最需要改进的特性



数据来源: Wainhouse Research、广发证券发展研究中心

## 1.2 主要的视频会议系统类别及其针对场景

一个多路视频会议系统按照需要完成的主要功能为:

- 会议室层: 采集音频和视频信号, 压缩并处理;
- 控制层: 进一步处理各种音视频信号, 并给各个会议终端发送合适的信号;

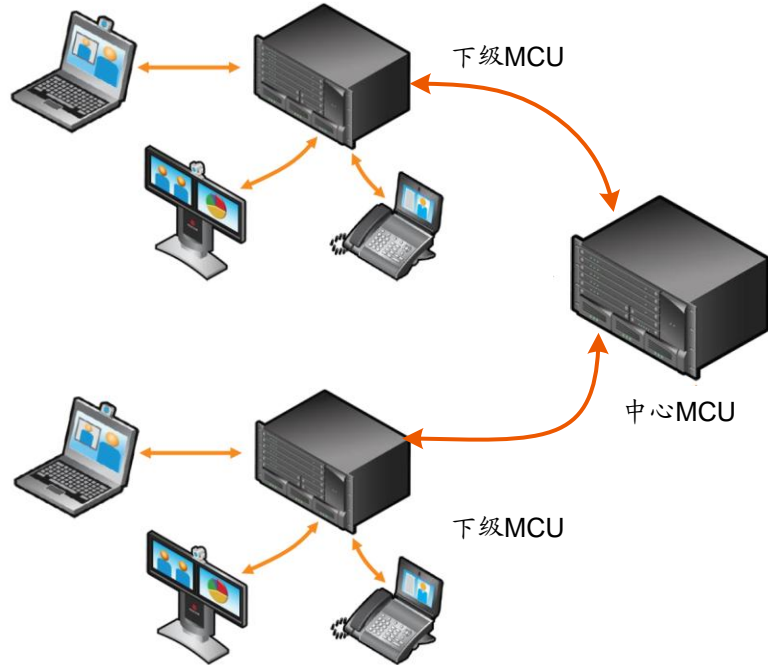
在多路视频会议系统中, 有两种主要的分配会议室层和控制层的策略:

- 基于MCU (Multi-point Control Unit, 多点控制器) 的策略: 会议室将音视频信号压缩后发给中心的MCU, 如果一台MCU不能承担整个系统的负载的话还需要多级MCU (图3) 来处理音视频的解码, 转码, 合成码, 以及将合适的信号发

送到相对应的终端；

- 基于流媒体路由的策略：会议室端直接输出多路音视频流媒体，然后将其输出给路由控制端，由路由控制端完成分发；

图3：基于多级MCU的视频会议系统架构



数据来源：Wainhouse Research、广发证券发展研究中心

基于流媒体路由的策略相比于基于MCU的策略由两大显著缺点：1) 所有会议室终端都需要提供多路流媒体信号，因此终端需要配置相应的信号处理硬件，整体成本较高；2) 终端负责多路信号上传的路由控制端，因此需要较高的上行带宽，企业从运营商购买外网的上行带宽往往较贵。这两点决定了基于MCU的策略要比基于流媒体路由的策略更流行。

在基于MCU的视频会议系统中，MCU是系统性能的关键：MCU承担了时钟和通信控制；码流的处理，转换和混合；信号分发；后台录音/录像以及其他控制。**MCU的信号处理能力和容量决定了会议接入的路数(规模)，如果会议有个人PC/智能手机等多种设备接入，MCU还需要足够的兼容接口来对接这些外部信号。**

如果我们按照设备的轻重属性不同可以粗略分为三类：

- 纯自建：会议室使用专用音视频设备，并自行购买MCU服务器；
- 云+端模式：会议室使用专用音视频设备，MCU使用云服务；
- 纯软件模式：会议室使用消费电子+软件终端，MCU使用云服务；

三种模式的从“重”到“轻”的排序为：纯自建、云+端、纯软件，其主要特点和优劣势的比较见下表：

表 1: 基于 MCU 策略的三种视频会议系统架构比较

| 模式  | 视频会议质量 | 资本开支 | 运营费用   | 可扩容性 | 定制化潜力 | 适用场景  | 主要优缺点                        |
|-----|--------|------|--------|------|-------|-------|------------------------------|
| 纯自建 | 高      | 高    | 使用专线则高 | 差    | 高     | 大型会议室 | 可以适用于超大会议室以及定制化应用场景，但整体昂贵    |
| 云+端 | 中高     | 中    | 适中     | 好    | 中     | 中小会议室 | 费用适中，灵活部署，扩容方便，性价比高，对基础设施依赖高 |
| 纯软件 | 中      | 低    | 规模大后则高 | 好    | 低     | 移动办公  | 初始费用低，终端语音质量不保证，不适合单会议室多人场景  |

数据来源：广发证券发展研究中心

购买设备自建大型会议系统可以保证通信质量，也可以针对特殊应用场景（医疗、教育等），但主要缺点是整套初始资本开支较高，如果连接专线保证通讯质量则运营费用也较高；而纯软件模式下的主要问题是终端音视频采集使用消费电子产品（PC/智能手机）不能保证音画质量，PC/智能手机由于其摄像头视角问题甚至不能完成覆盖多人会议室这样一个简单的需求。

而云+端模式则综合了纯自建和纯软件模式的优点并避开了两个模式的缺点：

- 终端使用专业设备来保证音视频通讯质量，可以覆盖多人会议室场景；
- 云端MCU不需要大量资本开支，也具备快速扩容能力，同时云端MCU编解码能力强于自建的MCU，能够提供多种输出，也可以方便兼容外勤人员使用消费电子设备接入，提供移动办公的支持；
- 云+端模式和纯软件模式一样，对云计算基础设施和互联网基础设施的要求相对较高，而纯自建模式则可以依靠专网通信来保证音视频通话质量。

### 1.3 云+端模式：宽带网/无线和云计算设施完善下的水到渠成

对视频会议市场，一个常见的误解是这一市场已经发展成熟，需求被充分满足。但是，随着云计算基础设施得建设，以及互联网宽带建设带来得提速和降费，云+端这种新型模式将降低中小型企业使用视频会议的资本开支和日常使用费用：

- 云计算和视频会议的结合将使得一部分原本由企业自行购买的设备的功能将移到云端完成，企业将大量节约一次性的资本开支；
- 宽带基础设施的建设以及降费，使得原本视频会议需要较高上下行带宽，可以逐步从保障速度的专网向公网转移，而网费也会逐步降低；更低的使用费用能够提升视频会议系统对企业应用的效费比；
- 移动端接入视频会议所依托的无线网络也随着无线基础设施的建设升级（从3G到4G以及未来的5G）提速降费；无线能够覆盖更广的应用场景；

在云-端模式中，原来图像的压缩-解压（以降低传输带宽）等工作依然需要终端来承担，但是原本属于MCU的很多功能，可以放在云上完成：时钟和通信控制；码流的处理，转换和混合；信号分发；后台录音/录像以及其他控制。公有云提供的廉价IT基础设施能够让企业省掉昂贵MCU的资本开支，并获得灵活的按需付费，按需升级的能力。

近年来云计算的蓬勃发展，特别是以AWS和阿里云为代表的公有云PaaS平台，使得视频会议系统供应商快速部署一个有全球服务能力的网络不再昂贵而可望不可及。公有云PaaS平台有着巨大的规模，因此其资源的边际成本很低，并且可以通过复用资源进一步降低客户支付的费用。以AWS和阿里云为例：

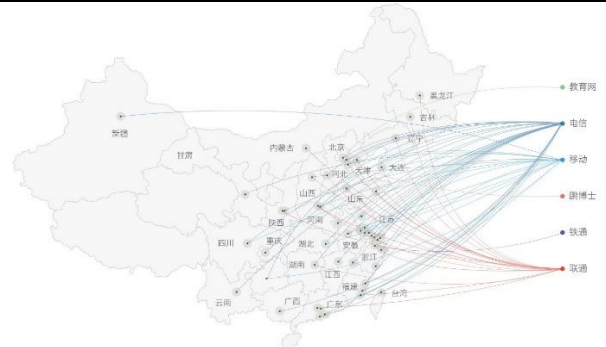
- AWS在全球遍布18个地理区域和1个当地区域内的55个可用区，并宣布计划增加四个区域，同时再增加12个可用区。（数据来源：AWS官网）
- 阿里云在全球拥有1500+ 节点，国内完整覆盖34个省级区域，大量节点位于省会等一线城市。海外覆盖70多个国家和地区。（数据来源：阿里云）

图4: AWS在全球的部署情况

全球基础设施



图5: 阿里云在中国的节点布局情况



数据来源：AWS 官网、广发证券发展研究中心

数据来源：阿里云官网、广发证券发展研究中心

互联网基础设施的带宽也使得公网逐渐能够逐渐承接视频会议所需要的带宽。在交互式视频会议系统中，要求的上行带宽和下行带宽是速度对等的。但由于技术上和市场的的原因，互联网运营商给大众客户一般限制上行速率远小于下行速率：

- ADSL：由于上下行时分复用一条线缆，因此ADSL在协议中规定上行速率远小于下行速率，一般ADSL上行速率仅为下行速率的1/8；
- 光纤接入：虽然光纤支持双光路，但是在路由器和交换机端，处于成本的考虑，运营商仍然通过限制用户上行速率来降低自身的成本，导致一般光纤接入客户上行速率远小于下行速率；

下表展示了Polycom公司估算的不同分辨率图像所需要带宽(使用H.264技术)，从中可看出保证高清(1080p)的视频会议至少需要1024Kbps的上行速率；

表 2: 使用 H.264 技术下视频会议的清晰度与需求带宽

| 带宽 (Kbps) | 分辨率                 |
|-----------|---------------------|
| 256K      | 4SIF (704 x 480)    |
| 384K      | 4SIF (704 x 480)    |
| 512K      | 720p (1280 x 720)   |
| 768K      | 720p (1280 x 720)   |
| 1024K     | 1080p (1920 x 1080) |
| 1472K     | 1080p (1920 x 1080) |
| 1920K     | 1080p (1920 x 1080) |

数据来源：Polycom、广发证券发展研究中心

在一般公网的上行带宽无法保证视频会议质量的时候，企业用户需要向运营商支付昂贵的费用购买专网带宽来保证上行带宽速率；但是随着互联网基础设施的建设，我们可以发现虽然公网的上行带宽仍然小于下行带宽，但是已经能保证视频会议的质量了，这样视频会议的客户覆盖面将增加，而使用费用也减小。

下表展示了Akamai公司估算的17Q1全球各个国家的平均下行网速：全球平均值达到了7.2Mb/s；而中国略高于全球平均，也达到了7.6Mb/s；发达国家中美国达到了18.7M/s，而韩国甚至高达28.6Mb/s；

表 3: 全球各国的平均下行网速

| 国家/地区 | 2017Q1 平均带宽速率 (Mb/s) |
|-------|----------------------|
| 全球    | 7.2                  |
| 韩国    | 28.6                 |
| 日本    | 20.2                 |
| 美国    | 18.7                 |
| 中国    | 7.6                  |
| 印度    | 6.5                  |

数据来源：Akamai、广发证券发展研究中心

虽然Akamai仅提供了下行的平均速度，**但是我们假设运营商提供的公网服务上下行速率比为1: 8**，则可以估算出美国/日本/韩国等国的公网上行速率已经能够保证1080p画质；而中国虽然平均下行速率为7.6Mb/s，按比率计算平均上行速率已经接近能支撑1080p画质，但考虑到中国国土面积巨大，不同地区网络条件不同，**我们判断相当多地区的公网宽带上行速率已经足够支撑1080p视频会议。**

而对于移动视频会议，3G和4G之间的升级换代是有决定性的变化：

- 3G协议中，中国移动使用的TD-SCDMA制式理论上行速率只有384kbps，按照Polycom的估算仅能支持4SIF(704x480)分辨率画质；而其他两种制式WCDMA和CDMA2000则上行速率能满足1080p画质的需求
- 4G协议中，中国移动使用的TD-LTE理论上支持50Mbps上行速率；

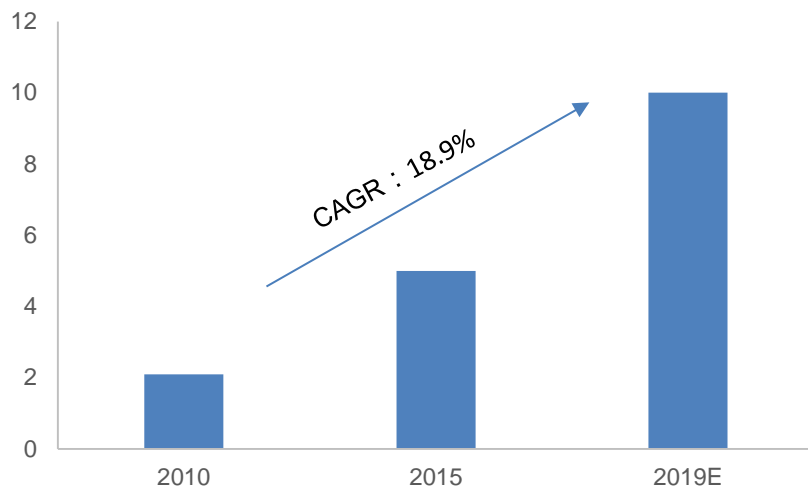
除了通信协议本身的限制，在实际使用中，4G网络用户获得移动网络传输质量也要远好于3G网络，总体而言，移动网络基础设施建设，用户的提速降费，使得移动视频会议能够更好的普及。

#### 1.4视频会议系统的市场现状和发展前景

视频会议可以使用户简化决策过程、节省决策时间。近年来，随着互联网基础设施的优化、视频会议系统功能的完善等，全球越来越多的政府和企业选择部署视频会议系统。远程会议正逐渐成为企业和政府跨区域交流首选。根据亿联网络招股说明书引用的Frost & Sullivan的数据，**全球视频会议市场由2010年的20.9亿美元以17%的年复合增长率增长至2015年的45亿美元。预计全球视频会议市场将于2019年达到79亿美元，2015-2019年保持15%的年复合增长率。**

而在中国，2010-2015年，中国的视频会议市场稳步增长，从2010年的2.1亿美元上升至2015年的5.0亿美元，年复合增长率达到19.2%，**预计2019年市场将达到10.0亿美元，2015-2019年保持18.9%的年复合增长率；**

图6: 中国视频会议市场规模(单位: 亿美元)



数据来源: Frost & Sullivan、亿联网络、广发证券发展研究中心

#### ■ 企业市场需求

企业级用户是视频会议市场的主要推动力。在一般企业中,视频会议系统部署在各类大中小型会议室,承担了领导远程向下级传达通报企业经营指示,部门间和部门内部不同地点成员协作的重要功能。

#### ■ 政府市场需求

目前国内视频会议主要面向的市场,涵盖公检法司、武警、消防、军队等各类政府部门。在政府、军队加强信息化建设、提升效率的背景下,视频会议政府市场需求在纵向应用规模和横向应用领域两个维度上持续扩展。

在我国,召开一次全国32个省市自治区的电视会议,即便使用专网通讯系统相关的网络费用仅为万余元。相同规模的会议若在宾馆召开,会议费用,包括飞机、高铁、住宿则可高达百万元。积极使用视频会议系统能够有效节约政府经费开支。

更突出的例子是国际政府之间会议协作:以2010年的墨西哥坎昆举行的世界气候大会为例,减排是这次大会的主要议题之一。但是,为期12天的大会本身的碳排放就是一个不小的数字。根据墨西哥环境和自然资源部估算,此次会议期间运送大约2万名与会政要往来各处会场,以及会场照明、空调运行、准备食物和维持通信线路畅通等,可能排放大约2万吨二氧化碳,相当于一个中等发达国家一个十几万人城市同期的碳排放量。如果有可能将会议改为视频会议形式,无疑将直接减少碳排放量,更好地诠释会议的主题。

#### ■ 医疗/教育等行业扩展远程服务的需求

医疗/教育等行业中,语音和面对面交互是服务的重要组成部分,而视频会议系统能够使这些行业扩展远程服务能力,优化资源配置,提升用户福祉。

教育部《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》要求把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略,超前部署教育信息网络。而依托视频会议系统的远程教育设施,能够让优质教育资源覆盖更大范围的人群,解决贫困地区和边远山区缺乏优质师资力量难题。远程教育也能减少学生通勤时间。

远程医疗可以通过视频会议系统可以有效快速触及患者，在早期诊断和体检，分级诊疗，家庭医生等场景中能有效减少医师或患者通勤和等候的时间，提早患者就诊避免病情快速发展恶化。远程医疗系统也可以帮助贫困和山区更好的接触优质医师诊疗资源。

### 1.5 Huddle Room 需求：中小企业视频会议系统潜在的爆发点

企业级视频会议系统客户的需求也并非一成不变，业内观察到近些年大型会议室场景的增长远不如小型会议室，两个场景的直观的区别见下图：

- 早期企业视频会议的主要作用是上级向下级传达企业指示，这个场景下企业需要一个大的会议室容纳众多员工，然后一起收听收看领导的PPT/讲话；
- 越来越多企业使用会议系统让不同部门或部门之内小组协作，这个场景下需要很多小会议室，每个小会议室有数位员工，场景更强调不同会议室交流；对于这种1~6个人的小会议室需求，行业称为“Huddle Room”；

图7：大型会议室场景



数据来源：华为官网、广发证券发展研究中心

图8：小型会议室场景



数据来源：亿联网络官网、广发证券发展研究中心

我们认为企业级客户的需求从大会议室向Huddle Room转变的原因主要为用户对小型会议室场景的需求以及技术条件成熟后视频会议系统部署/使用开支下降：

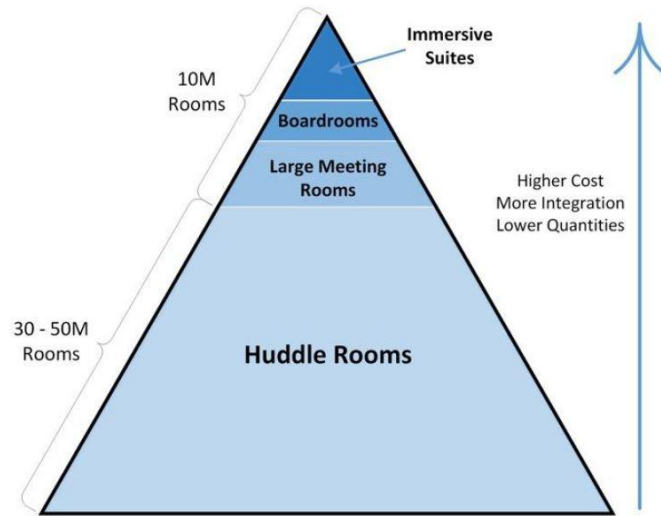
- 早期由于视频会议系统以自建为主，因此价格昂贵，专网使用费用也较高，因此无法过多开放资源给下层员工用作协作。反过来有限的使用场景又迫使产品向高端化，向上下级沟通这个场景去优化；
- 城市规模，商业环境也使得近年公司办公越来越分散化：大企业在同城也可能有多个办公场所，而中小企业多地办公也随着交通和电信技术的发展；
- 随着互联网基础设施和云计算基础设施的发展，基于公网的廉价视频会议解决方案以及云视频MCU供应商的增多，视频会议的使用客户也从大企业集团向中小企业扩展，而大企业集团内部也可以支付得起部署多个huddle room这样小型会议室给员工更多得远程协作机会。

WainHouse Research对全球会议室进行过估算（图9），认为沉浸式会议室（Immersive Suites），董事级会议室（Boardroom，指商务会谈式高级会议室）和大会议室在全球有1000万间，而Huddle Room全球有3000~5000万间。Huddle room按间数的潜在市场空间是大会议室场景的3~5倍，是市场下一个潜在点。

而且从目前办公室装修风格的演变来看，供6人左右小组讨论的中小会议室在企

业间越来越流行。小会议室能够灵活使用办公空间，讨论也不干扰其他员工。

图9: WainHouse对全球会议室的估算



数据来源: WainHouse Research、广发证券发展研究中心

中国市场中原来视频会议系统使用的主力是党政机关，从习惯上更青睐于上下级传递信息的大会议室，因此可以说原有市场中Huddle Room这一类别的市场份额要比国外更小，而随着企业信息化的不断推进，这块市场也更具备爆发力。

在Huddle Room的视频会议配置相比传统的视频会议室有以下特点:

- 由于终端会议室仍然会容纳6人以下的群体，因此会议室仍然需要配置专业的摄像头和拾音麦克风阵列。但由于企业一般有多个Huddle Room需要配备视频会议系统，因此每个会议室并不需要太高档/昂贵的产品;
- Huddle Room由于较小，可能需要混合多路会议视频；即兴而起的讨论使得一些参与者必须在外场通过网络接入，**这对MCU的处理能力提出了更高的要求**。另一方面中小企业在资本开支能力上又相对有限，**因此云+端模式，特别适合中小企业的Huddle Room这个场景。**

Huddle Room市场增长点有以下两个:

- 原有的大企业客户将视频会议室从大会议室和董事会议室扩展到中小Huddle Room，这将其视频会议的投资从高端市场向中低端转移，也更重视性价比;
- 中小企业在云+端模式下给Huddle Room增加视频会议功能，这扩展了视频会议的市场渗透率和市场规模。

## 二、亿联网络主要产品及其竞争对手对比

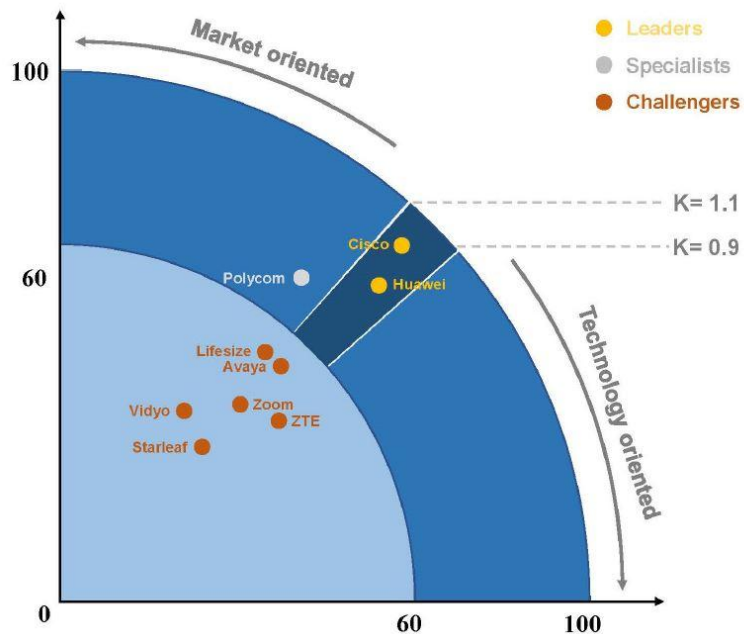
### 2.1 视频会议行业市场格局

在视频会议室市场，我们可以粗略的把参与者分为两类：

- 全球性，全行业参与：Cisco，Polycom，华为等跨国集团等
- 行业深度耕耘：苏州科达（政法行业）、视源股份（教育行业）等

Frost&Sullivan在2017出了一份《Global Video Conferencing Market Research Report》，评估了全球主要的视频会议供应商，并将Cisco，华为列为了领导者，而认为Polycom在市场方面有一定的优势。值得注意的是，该研究机构并不认为特定行业市场的特殊定制有太大优势，并没有评估特定行业深耕的公司。

图10: Frost&Sullivan对全球主要视频会议



数据来源：Frost&Sullivan、广发证券发展研究中心

- Cisco: Cisco产品线很全，包括视频会议服务器，远程呈现系统，以及Webinar这样的网络会议服务。思科提供一套完整的整合解决方案，能够适合各种需求，从基于专用硬件的超大型会议室网呈到基于云服务的灵活部署；
- 华为：华为是业内领先的支持端到端使用H.265协议4K视频会议的厂商。此外华为在抗丢包，低带宽传输，智能跟踪摄像头，语音和面部识别等AI技术上也比较突出。华为产品也可以在云端（专属的华为云）部署。华为整体产品更偏向高端一些，功能较全，但价格也有相应的提高；
- Polycom: Polycom也是行业老牌解决方案供应商，Polycom产品通过了微软的Lync认证，并接入了微软的统一通讯平台。Polycom提供完整的视频会议解决方案，产品并没有明显的短板；

- 中兴通讯：中兴的视频会议系统具有容量大，功能强，可靠性高，扩容性好等优点，比较适合政府和军队市场，但价格也相对较高。
- Avaya: Avaya也是行业传统重要玩家，但近年应为经营问题以及管理问题渐渐有些“掉队”，例如基本的会议室跟踪摄像机都不太让客户满意。相较而言Avaya的基于纯软件的云视频会议系统近年表现突出；
- Lifesize: Lifesize提供基于云的视频会议方案，客户只需要配置高清摄像头和麦克风。Lifesize缺乏提供硬件终端的能力，因此在多人会议室场景下效果一般。Lifesize的基于云服务的视频会议产品在易用性上表现突出；
- Zoom: Zoom是近年另一个表现突出的基于纯软件解决方案的供应商。Zoom和Lifesize一样缺乏终端硬件供应能力，因此同样在Huddle room等这类多人会议室场景下竞争无力。Zoom强在跨平台，跨终端( PC/智能手机, Linux, Windows, Android、iOS) 开会兼容性上。

从以上的罗列可知，粗看起来视频会议市场似乎参与者众多，但每家都有其独特的竞争策略和重点：Cisco和Polycom强调完整的解决方案，中兴和华为则倾向高端市场，而Avaya, Lifesize, 和Zoom则重点放在云视频会议上，终端偏弱，普遍不适应多人会议场景（要求功能强大的终端）。因此对亿联网络而言，Huddle Room这个会议室场景和中小企业市场的竞争并没有看上去那么激烈。

## 2.2 中小企业细分市场竞争对手及其终端产品比较

亿联网络作为视频会议行业的新进入者，目前收入规模 and 市场份额虽然增长很快，但是毕竟总体量较小（2018年上半年收入7260万，同比增长130%），和全球一年数百亿人民币的市场相比，公司在品牌和行业内知名度方面和头部公司可能有一定差距。但是从我们如果比较公司的产品和头部公司的产品，则可以发现公司并没有明显短板，在个别领域还有优势。我们判断公司在补齐渠道并开始大力推广后，**将凭借其产品的竞争力获得市场份额的快速增长赶超头部公司。**

我们认为视频会议产品的主要可比特性包括：

- **终端需要给客户尽可能好的音视频体验：**需要在尽可能小的带宽下提供高清视频，会议室拾音麦克风阵列需要能有基本消噪功能，能定向拾音等；对于中小企业客户，终端需要易部署，易维护，易使用；
- **控制MCU则需要提供丰富的功能：**包括支持移动端纯软件接入，提供多种码流并兼容客户其他品牌设备，能在恶劣网络和高丢包率下保证音视频质量。对于中小企业而言，价格也是一个很重要的因素。

第一个比较对象是华为公司，华为在Frost&Sullivan评选中被认为是这个市场的头部两家领导者之一。公司产品线较全，也自然在中小企业的Huddle Room这个场景上有所布局，我们比较亿联和华为可对标的产品：**产品性能来自于官网的产品手册，而报价来自于ZOL.com的牌价**，需要注意的是ZOL牌价和实际成交价格可能相差很大，因此这个价格仅有大致的参考意义。**我们选取可比产品的标准是价格大致接近，且产品手册定义的使用场景相同。**

表 4: 华为和亿联在 Huddle Room 会议室产品比较

| 品牌型号名称 | 亿联 VC500 | 亿联 VC800                        | 华为 TE30                         | 华为 TE50                         | 华为 TE60                         |
|--------|----------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 报价     | 6 万      | 8 万                             | 4.8 万                           | 6.45 万<br>(无摄像机)                | 7.8 万<br>(无摄像机)                 |
| 适用会议室  | 中小型      | 中大型                             | 中小型                             | 中小型                             | 中大型                             |
| 视像清晰度  | 摄像图像质量   | 1080p60                         | 1080p60                         | 1080p60<br>(选配 VPT)             | 1080p60<br>(选配 VPT)             |
|        | 人像视频质量   | 1080p60                         | 1080p60                         | 1080p30                         | 1080p60                         |
|        | 内容视频质量   | 1080p30                         | 1080p30                         | 1080p30                         | 1080p60                         |
| 视角广度   | 变焦倍数     | 5 倍光学变焦                         | 12 倍数码变焦                        | 12 倍光学变焦                        | 12 倍光学变焦, 12 倍数字变焦              |
|        | 水平视角     | 83°                             | 70°                             | 70°                             | 70°                             |
|        | 垂直视角     | 52°                             | 42°                             | 30°                             | 44.5°                           |
| 视角灵敏度  | 水平转动视角   | +/- 30°                         | +/-100°                         | +/-100°                         | +/-100°                         |
|        | 垂直转动视角   | +/- 20°                         | +/-30°                          | +/-30°                          | +/-30°                          |
| 稳定性    | 抗丢包率     | 30%抗丢包                          | 抗 30%丢包                         | 抗 20%丢包                         | 抗 20%丢包                         |
|        | 内置 MCU   | 否                               | 是                               | 否                               | 否/可选                            |
|        | MCU 路数   | -                               | 24 路                            | -                               | 可选内置 6 路                        |
| 带宽要求   | IP       | 最低 512kbps<br>可实现 1080P<br>视频通话 | 最低 512kbps<br>可实现 1080P<br>视频通话 | 最低 512kbps<br>可实现 1080P<br>视频通话 | 最低 512kbps<br>可实现 1080P<br>视频通话 |
| 其他     | 是否连接云    | 是                               | 是                               | 是                               | 是                               |

数据来源: 华为官网、亿联网络官网、Zol 产品报价、广发证券发展研究中心

从以上表格比较, 我们认为亿联产品竞争力与华为产品不相上下:

- 价格上看似华为产品低一些, **但华为报价普遍不包含附件如摄像机**, 因此全套解决方案的报价亿联更有竞争力, 再考虑到经销商网站报价和实际售价的差别, 我们判断价格上大概率亿联更有优势;
- 在视频清晰度/视角等方面亿联产品和华为差不多, 个别指标略逊但不影响;
- **在抗丢包能力亿联强于华为**: 亿联产品**普遍具备抗30%丢包率的能力**, 而华为产品**仅保证抗20%丢包率**。这一能力决定了亿联产品在中小企业客户无力负担优质网络服务, 以及本身网络环境较差的场景(野外等)下更有竞争力;
- 亿联产品还有其他一些特点, 如会议室6米全向拾音能力, 以及亿联智能消噪专利等, 从各方面细节能够进一步提升用户体验;
- **单纯的产品技术指标也很难反映出产品易部署性, 易维护性和易用性**。从亿联网络宣传材料上来看, **其产品定位中小企业客户, 对以上特性更为强调**。

第二个比较对象公司是业内近年同样上升势头很猛的小鱼易连: 小鱼易连成立于2017年, 由曾任世界最大的视频会议服务商Polycom全球高管的袁文辉所打造。截止2018年3月, 小鱼易连已覆盖全球1276座城市, 拥有超过200万用户:

- 小鱼通过构建全球互联的视频云平台, 打造**“云+端+服务+业务”**服务生态,

提供视频会议、远程教育、远程医疗、远程金融及远程政务等服务。

- 仅针对具体行业做私有云部署，其现有的解决方案**相对缺乏开放性与互通性**。
- 策略是构建全分销体系，**将渠道作为门槛**；其核心壁垒不在技术，而在于深入行业提供包括智能终端、无人机、云视频服务等在内的“整套解决方案”。

我们详细比较亿联和小鱼易连在中低端的产品线后，同样也能发现：

- **亿联在音频抗丢包上具有绝对的领先优势**，能做到80%网络丢包下的清晰音频沟通，小鱼宣传只能做到50%；
- 亿联产品可选择内置MCU，拓展视频会议场数，拓展性更好。
- 亿联产品强调其低带宽下高清视频会议能力，而小鱼宣传无相关表述。

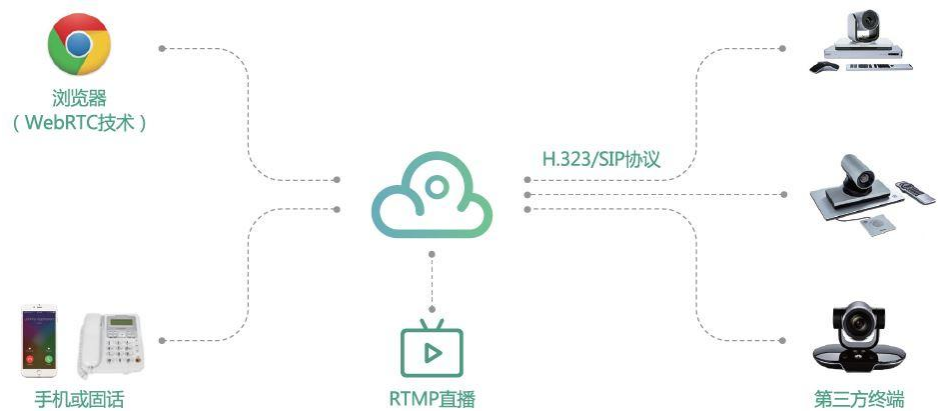
从华为和小鱼的终端产品比较来看，我们可以发现亿联在终端产品的性能品质上强于国内新兴对手，和华为这样的老牌行业霸主相比也毫不示弱。在产品自身竞争力的保障下，渠道建设，品牌建设等工作的持续积累将帮助亿联会议持续突破市场，最终将称为市场内重要的一支力量。

### 2.3 亿联云视讯：云+端布局的完整拼图

亿联云视讯是一个基于云架构的支持多方视频会议的服务平台，集云MCU、注册、穿透、会议控制、设备管理等服务模块一体，结合亿联高品质的全场景会议终端，为客户带来安全可靠、便捷高效、低门槛、易用易部署的优质会议体验：

- 依托阿里云/AWS/IDC，全球多点超低延迟就近服务，单点20秒自动迁移；
- 亿联产品普遍在30%丢包率下保证视频质量，在80%丢包率下保证音频通话；
- 一键入会，零配置部署，终端即插即用、远程支持诊断等方便易用功能；
- 支持多种协议，支持Polycom、思科、华为、中兴等第三方终端入会，支持浏览器、手机、固话入会；帮助客户利旧节约成本并实现移动办公；
- 极具特色的微信扫码直播功能，支持千方入会，万方收看，满足行业培训、企业年会、高峰论坛、产品发布会等多场景；

图11：亿联云视讯极强的兼容性



数据来源：亿联网络云视讯产品宣传册、广发证券发展研究中心

### 三、从客户案例看亿联网络视频会议的竞争优势

我们根据亿联网络近一年的微信公众号整理了其宣传的客户案例，发现公司在全地域，全行业推广其产品，客户遍及全球各个行业：

- 国内各地、巴西、印度、俄罗斯、南非、荷兰、印尼等全球各地客户；
- 工业、互联网行业、政法、政府、消费品、教育、医疗、物流、中国陆军和俄罗斯国家安全局（继承KGB职能）等各行各业；

表 5：亿联网络 VCS 的主要客户和其优势特性

| 地点          | 客户名称        | 数量    | 场景特性及亿联的优势所在                                     | 行业  |
|-------------|-------------|-------|--|-----|
| 江苏省         | 某律所联盟       | 不详    | 兼容性广：能连接印度（海外）和联盟各单位                             | 政法  |
| 平顶山         | 市委组织部       | 1000+ | 横向纵向广泛连接上下级和各个基层单位                               | 政府  |
| 福建厦门        | 交通运输局应急指挥中心 | 不详    | 良好的兼容性，能通过移动网络视频指挥                               | 政府  |
| 巴西          | 区域管理局       | 不详    | 功能丰富、品质可靠  | 政府  |
| 巴西          | 巴西环球电视台     | 不详    | 功能丰富、品质可靠  | 通讯  |
| 巴西          | 高端美容品制造商    | 不详    | 功能丰富、品质可靠  | 消费品 |
| 印度          | 互联网企业       | 不详    | 功能丰富、品质可靠  | 互联网 |
| 俄罗斯         | 国立大学        | 不详    | 功能丰富、品质可靠、物美价廉                                   | 教育  |
| 俄罗斯         | 国家联邦安全局     | 不详    | 功能丰富、品质可靠、信息安全保密能力强                              | 政府  |
| 南非          | 物流货运集团      | 不详    | 功能丰富、品质可靠  | 物流  |
| 南非          | 非营利性医疗组织    | 不详    | 功能丰富、品质可靠、能连接乡村恶劣网络                              | 医疗  |
| 云南省         | 安监局         | 不详    | 兼容卫星设备；低带宽、高画质；支持野外作业                            | 政府  |
| 安徽淮南        | 邮政局         | 不详    | 网点多且分散广；各网点网络质量差异大；运维人员有限；亿联物美价廉可大量部署，兼容旧系统，简便易用 | 政府  |
| 河南省         | 各级政府        | 不详    | 智能消噪，降低环境干扰；部署简单，适应性强；网络带宽需求低；移动端软件满足灵活需求        | 政府  |
| 俄罗斯         | 石油公司        | 不详    | 无缝兼容原有系统；网络带宽需求低；保障野外移动会议                        | 油气  |
| 平顶山         | 党群服务中心      | 不详    | 对网络环境要求低；智能消噪专利，30%抗丢包；                          | 政府  |
| 中国陆军        | 某边防总队       | 300+  | 场景：驻点分散、路途险阻且网络环境差，依托 4G 网络                      | 军队  |
| 中山          | 中大一附院       | 不详    | 高度兼容医院原先使用的系统，高清流畅                               | 医疗  |
| 台州          | 浙江省台州医院     | 300+  | 兼具十种服务器功能，解决远程分级诊疗的需求                            | 医疗  |
| 北京、上海、银川、桂平 | 雪亮工程        | 不详    | 私有云服务；可与现有的城市、乡镇现有的监控设备兼容；统一视讯调度系统对讲集群，直播等功能     | 政府  |
| 银川          | 银川中级人民法院    | 不详    | 深度融合标准审讯流程；                                      | 政法  |
| 荷兰沃登堡       | 培训中心        | 不详    | 方便易用，兼容学生终端 2C 设备                                | 教育  |
| 南京          | 上海铁路局南京站    | 不详    | 智能消噪；实现 1 秒内画面切换                                 | 政府  |
| 青岛          | 流亭国际机场      | 不详    | 良好的兼容性，信息准确无误清晰顺畅传递                              | 政府  |
| 杭州          | G20 杭州峰会    | 不详    | 高兼容性   | 政府  |
| 印度尼西亚       | 雅加达国际机场     | 不详    | 简单、易用、稳定，可移动性视频客户系统                              | 机场  |

数据来源：亿联网络官方微信公众号、广发证券发展研究中心

从以上表格可以看出，亿联网络在全球，全行业推广，总体策略是做好产品的通用性，在通用的基础上再针对行业小幅度定制修改。这种策略一方面保证了通用产品的竞争力，保证了研发效率、研发复用和利润率，另一方面小幅定制也能满足相应行业的基本需求，同样不惧行业深度定制类别的竞争对手。

全行业，全球推广的商业策略，也决定了公司将面临更激烈的竞争环境：一方面要面临Polycom, Cisco, 华为等这样同样是全球巨头的竞争，另一方面也会面对在局部行业深度定制产品并拥有深度绑定渠道的竞争对手。另一方面，公司这一策略也面对了更广阔的市场空间，具有更大的成长潜力。

### 3.1 政府业务：农村恶劣网络环境下亿联产品的优势

亿联云视讯是一款超高性价比的视频会议系统：

- 上手极为简单、即使是新手也可以通过终端一键入会；
- 同时支持终端远程诊断功能；
- 返修率极低、从未超过0.5%，这在业界是最好的品质；
- 对网络环境要求低。无需专网，带宽自适应，支持最低512kbps带宽下高清图像效果；拥有H.265/HEVC视频编解码；智能消噪；30%抗丢包；

城市用户面对较完善的互联网基础设施，而广大的农村市场面临的问题有：

- 网络条件远比城市差，带宽窄且不稳定；
- 使用人员文化水平有限，无法使用复杂产品或维修保养产品；

河南省平顶山宝丰县借助亿联云视讯打造出了“互联网+”版的县乡村三级党群服务中心，打通了服务群众最后一公里，实现信息多跑腿，群众少跑路，从而实现在改县农村远程协作的现代化。借助亿联云视讯的“云+端”极致视频会议服务，宝丰县的全体群众都可以通过手机客户端和亿联视频终端等通话，向重点窗口单位工作人员咨询医保、或找专家找咨询农业技术问题等。群众不用出门，在家就可以享受一站式、面对面的服务。

*在这个案例中，亿联的系统兼容群众用户的手机客户端，能适应恶劣网络下环境，以及方便基层员工以及普通老百姓使用的特性，都很好的契合了农村的需求。*

亿联云视讯随后进一步拓展到平顶山市，为整个党群综合服务信息化平台接入了上千点的视频终端，遍布市县乡村四级以及医院、政法系统、农科所、林业所等与民众生活息息相关的机关场所。

### 3.2 边防哨所/消防队案例：在恶劣移动网络环境下优势

亿联为某边防总队部署了三百多点的视频会议终端，从总队到基层，有效解决因为客观条件带来的驻点分散、路途险阻且网络环境差等问题，实现简单沟通。上级不仅能够实现远程视讯了解情况，还能就复杂情况展开清晰详尽的沟通，提升协同能力。移动设备的无缝兼容更是大大方便了工作巡查的开展。总队还可以随时对基层进行视频培训和指导，既避免了来回奔波的经费与时间消耗，又保证了基层队伍的持续战斗力。

亿联为某市消防局从消防车到指挥中心全线部署了视讯终端产品。在消防车上，设备持续移动导致有线网络无法部署，但仅凭3G/4G网络，亿联终端就能实时传递

高清画面和语音，帮助实时组织调度消防力量。灾情现场情况还能被一键录制，可供分析救灾步骤和措施，为以后的救灾行动提供宝贵的经验。

*在以上两个案例中，场景的主要问题都是网络条件恶劣，移动场景下只有3G/4G网络，边防哨所还面临远比城市环境下更差的移动网络信号，亿联产品能够获得以上两个订单，主要依托的是其在恶劣移动网络条件下的优异性能。*

### 3.3 云南安监局客户：兼容国家卫星通讯广播系统

云南省位于我国西南部，地质情况较为复杂，自然灾害频发，时常有地震、山洪等侵扰。而且当地山林较多，偏远处通讯信号往往较差。同时，云南省还与多个东南亚邻国接壤，安全局势相对较为复杂，安监工作面临考验。在安全监督工作中，一旦发生了各类安全突发事件，在应急场景中做到高效指挥、紧急调度是快速解决问题，确保安全生产的关键。

常规的视讯系统信号走的是IP网络，与卫星广播系统无法兼容，这就限制了视讯信息的快速传递。**亿联视讯系统凭借其广泛兼容性和强大的视讯技术实力，通过技术将视频信号进行转换，帮助云南省安监局无缝对接国家卫星通讯广播系统，搭建了一套上连国家安监总局，下达各安检分局的视讯系统，确保信息高效传递。**

这一系统实现了各级安全生产“一线通”，解决了集中学习难、基层聘请专家难的实际问题。既避免了传统视频会议易卡顿、覆盖面较窄的问题，又解决了基层参会来回跑、减少了安全隐患。卫星网络专用信道带来的保密性和安全性，保障了信息传递的安全。“低带宽”、“高画质”等特点，有效满足各分局多点直播会议和培训的需求，即使在偏远信号弱的地区，也能第一时间获取相关资讯。

### 3.4 雪亮工程等政法业务：私有云服务器 YMS 的强大兼容能力

亿联针对雪亮工程、智慧法院、智慧警务这三条主线推出了相应的解决方案，针对远程庭审、远程执法、突发应急、视频监控、指挥调度、移动警务等智慧政法的全场景需求做了专属定制。

亿联推出的雪亮工程解决方案，采用亿联一体化视频会议服务器YMS，俗称私有云服务，同时兼具十种服务器功能，支持多方并发会议等。方案不仅解决远程视讯的需求，还拓展了桌面视讯价值，在偏远、参会人员较少的分会场，部署桌面视频话机，拓展会议空间。**亿联的解决方案不仅注重到兼容性的问题，可以与现有的城市、乡镇现有的监控设备兼容；还预留了互联网接入方式，方便后续把综治雪亮工程拓展到市民和游客，借助人民群众的力量共同参与城市安全建设和信息反馈。**

亿联针对智慧警务推出的指挥调度解决方案，可以通过统一的视讯调度系统，支持多种调度业务，如移动执法视频通讯、城市管理移动执法、交通指挥调度、环境指挥及旅游指挥等等。

亿联的视频会议设备在3G网速的情况下，就可以实现1080P的高清视频会议不卡顿。**从首都北京到西南小城的桂平，从魔都上海到内陆城市的银川，从一线城市到三四线城市政法系统都在使用亿联的视频会议产品。**

### 3.5 荷兰培训中心：产品适合教育行业应用需求

EduCenter培训中心是荷兰一家知名的安全和基础设施知识培训机构。这家培

训机构的会议室不仅房型多变,而且只能同时容纳20-30名学员上课,扩容场地有限;同时老师授课时间地点与学生分布也不匹配,时空的距离成了制约培训中心发展的瓶颈。

经过反复对比后, EduCenter培训中心最终选择了亿联云视讯的视频会议解决方案。亿联VC系列摄像头和多功能会议话机等组合实现了全荷兰的学员在家上课的愿望。原本只能容纳20、30人的教室,通过亿联“云+端”变得可以同时容纳成千上百名学员同时在线学习。用户只需登录亿联视频会议云管理服务平台,无需专线链接或者复杂的网络配置,仅需在终端上登录云账号,即可实现教室与学员的互联互通,部署简单。亿联“云+端”也帮助这家培训中心扩大了他们的授课范围,生源地不再受地域限制,也有助于培训中心招收更多的学员。

亿联凭借其雄厚的技术积累和对产品近乎苛刻的品质要求,也赢得了包括俄罗斯奥加廖夫莫尔多瓦国立大学在内许多教育机构的认可。

### 3.6 医疗行业: 多个案例证明亿联产品同样适合远程医疗

中山大学附属第一医院是国内排名前十的医院。作为国内规模最大、综合实力最强的医院之一,中山大学附属第一医院通过使用亿联“云+端”极致视讯等视频会议产品与美国权威专家恩斯特·施瓦茨教授进行实时国际MDT远程视频会诊。

会诊中被使用的亿联终端产品包括亿联视频会议终端VC800和语音会议终端CP960等, **高度兼容了医院原先使用的系统**,让中美专家体验到了高清流畅、简单高效的远程会诊与协作。借助亿联“云+端”极致视讯实现的中美远程会诊,对于提升医院医疗水平,特别是在应对疑难重症及罕见病方面大有裨益。

台州恩泽医疗中心(集团)借助亿联“云+端”极致视讯,成功推出了远程医疗平台,解决医疗资源分布不均造成的基层百姓看病难题,使医疗资源通过信息化手段贴近百姓,延伸到山区、延伸到海岛。台州山区、海岛等偏远地区的老百姓不用出远门,通过亿联“云+端”极致视讯,就能够在家门口的乡镇卫生院就可以享受三甲医院专家的医疗服务。

借助亿联“云+端”极致视讯的先进技术,恩泽医疗实现了远程会诊、远程影像及病理诊断、远程协作、远程视频查房、远程复诊患者等新功能,成功建立了市、县、乡三层结构的分级诊疗试点。目前,恩泽医疗的远程会诊上通下达,内合外接,国内与北医三院等上级医院专家合作在线会诊,国外与美国华人执业医师群体等美国本土专家连线问诊。目前,远程会诊中心对接上联国内外医疗机构90多家,下联医疗机构达30多家,已完成远程会诊300余例。

### 3.7 机场移动客服: 亿联产品的深度定制潜力

2017年苏加诺-哈达国际机场被列为全球最繁忙机场第17位;机场拥有3个航站楼,机场的面积非常大,机场客流量平均每年增长9%,目前年客流量至少有6300万人次。随着客流量不断上涨,原有的旅客咨询服务中心已经无法满足需求,与此同时,机场现有航站楼也无法挤出更多空地来建设占地面积大、运营成本高的传统客服中心。

亿联网络针对机场客服中心打造视频会议客服系统,不仅占地面积小,还帮助雅加达机场充分利用每一个空间。机场无需再为了要新增客服中心拓展新的场地,

甚至可以将客服中心外迁机到场以外的地方，然后通过亿联视频会议系统为旅客提供“面对面”的客服。这套视频会议客服系统还具有可移动性。机场可以根据每个区域的客流量去调整、改变视频会议客服系统的放置地方，让旅客无需走很长的路就可以方便快捷获取帮助。

图12: 雅加达机场移动远程视频客服效果图



数据来源：亿联网络微信公众号、广发证券发展研究中心

通过亿联视频会议系统，雅加达机场的服务水平也得到了提升，服务效率也得到了提高，让机场的运作效率得到了进一步改善。**这个案例中，亿联的视频会议系统的定制改造潜力得到了充分的展示，证明了公司产品也可以为特定行业深度改造服务。**

以上种种案例证明，亿联的视频会议系统具备：

- 在恶劣的网络和移动网络环境下工作的性能；
- 智能降噪，适应野外和嘈杂环境等复杂应用场景；
- 过硬的质量，极低的返修率；
- 兼容性好，能兼容客户原有旧的视频会议系统，甚至可以接入卫星链路；
- 物美价廉，性价比高；

**以上案例和案例中反映出亿联产品的特性证明了亿联的产品具有全球，全行业推广的潜力。**

## 盈利预测

- 收入假设：假设公司未来SIP业务保持稳定，VCS业务快速推进，DETC和配件可能会有所放缓，总体上未来三年收入增长基本稳定；
- 毛利率假设：假设未来3年人民币汇率基本维持在当前价格，假设行业竞争平稳不发生激烈价格战，出于保守假设公司未来主要毛利率基本稳定。

表 6: 公司分业务收入（百万元）和毛利率预测

|       | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| SIP   | 1091  | 1364  | 1705  | 2132  |
| 毛利率   | 61%   | 61%   | 60%   | 60%   |
| DETC  | 145   | 182   | 227   | 284   |
| 毛利率   | 60%   | 60%   | 60%   | 60%   |
| VCS   | 152   | 244   | 366   | 152   |
| 毛利率   | 74%   | 74%   | 74%   | 74%   |
| 配件和其他 | 61    | 83    | 112   | 151   |
| 毛利率   | 62%   | 60%   | 60%   | 60%   |
| 营业收入  | 1388  | 1781  | 2288  | 2932  |
| 收入增速  | 50.2% | 28.4% | 28.5% | 28.2% |

数据来源：亿联网络 17 年报、广发证券发展研究中心

- 费用率假设：假设公司随着收入规模的扩大，边际效应体现，管理费用率和销售费用率均相比2017年有一定程度下降；
- 可比公司估值：公司的主要竞争对手是Cisco、Polycom和华为，均为海外上市公司或未上市公司，且均为业务复杂的跨国巨头，A股上市公司中海能达所在的专网通信的竞争格局与亿联网络接近，2017年的PE为137倍；

预测18-20年EPS分别为2.819元/股、3.588元/股、4.613元/股，18~20年营收分别为17.8、22.9、29.3亿元，预测18~20年归母净利润分别为8.42、10.72、13.78亿元，增长率分别为42.5%、27.3%、28.6%。以当前价格对应PE分别为20、16、13倍，考虑到公司目前较低的估值，维持“买入”评级。

## 风险提示

- 公司大部分收入来自于欧美，有较大的汇率风险；
- 当前中美贸易战未来进展存在不确定性，虽然理论上可以用一定策略规避；
- VCS新产品推广初期不确定性还较大。

**资产负债表**

单位: 百万元

| 至12月31日        | 2016A | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>流动资产</b>    | 809   | 2874  | 3737  | 4864  | 6314  |
| 货币资金           | 546   | 89    | 602   | 1340  | 2218  |
| 应收及预付          | 141   | 185   | 219   | 278   | 357   |
| 存货             | 89    | 182   | 170   | 223   | 284   |
| 其他流动资产         | 34    | 2418  | 2745  | 3023  | 3455  |
| <b>非流动资产</b>   | 98    | 149   | 156   | 153   | 150   |
| 长期股权投资         | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 固定资产           | 14    | 110   | 112   | 111   | 111   |
| 在建工程           | 45    | 0     | 5     | 4     | 2     |
| 无形资产           | 37    | 36    | 36    | 35    | 34    |
| 其他长期资产         | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     |
| <b>资产总计</b>    | 907   | 3023  | 3892  | 5017  | 6464  |
| <b>流动负债</b>    | 103   | 149   | 183   | 235   | 300   |
| 短期借款           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 应付及预收          | 102   | 149   | 182   | 234   | 299   |
| 其他流动负债         | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     |
| <b>非流动负债</b>   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 长期借款           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 应付债券           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 其他非流动负债        | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| <b>负债合计</b>    | 103   | 149   | 183   | 235   | 300   |
| 股本             | 56    | 149   | 299   | 299   | 299   |
| 资本公积           | 25    | 1525  | 1375  | 1375  | 1375  |
| 留存收益           | 724   | 1180  | 2022  | 3094  | 4471  |
| 归属母公司股东权       | 805   | 2874  | 3709  | 4782  | 6164  |
| 少数股东权益         | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| <b>负债和股东权益</b> | 907   | 3023  | 3892  | 5017  | 6464  |

**现金流量表**

单位: 百万元

|                | 2016A | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>经营活动现金流</b> | 350   | 516   | 435   | 624   | 744   |
| 净利润            | 432   | 591   | 842   | 1072  | 1378  |
| 折旧摊销           | 5     | 7     | 11    | 13    | 15    |
| 营运资金变动         | -62   | -73   | -315  | -338  | -506  |
| 其它             | -25   | -9    | -104  | -123  | -143  |
| <b>投资活动现金流</b> | -22   | -2407 | 85    | 112   | 131   |
| 资本支出           | -22   | -52   | -15   | -8    | -9    |
| 投资变动           | 0     | -2356 | 100   | 120   | 140   |
| 其他             | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| <b>筹资活动现金流</b> | -72   | 1457  | -7    | 1     | 4     |
| 银行借款           | 0     | 1593  | 0     | 0     | 0     |
| 债券融资           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 股权融资           | 0     | 1593  | 0     | 0     | 0     |
| 其他             | -72   | -1729 | -7    | 1     | 4     |
| <b>现金净增加额</b>  | 257   | -435  | 514   | 737   | 879   |
| <b>期初现金余额</b>  | 262   | 546   | 89    | 602   | 1340  |
| <b>期末现金余额</b>  | 546   | 89    | 602   | 1340  | 2218  |

**主要财务比率**

| 至12月31日        | 2016A | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>成长能力(%)</b> |       |       |       |       |       |
| 营业收入增长         | 39.6  | 50.2  | 28.3  | 28.5  | 28.2  |
| 营业利润增长         | 61.0  | 44.8  | 42.5  | 27.4  | 28.6  |
| 归属母公司净利润增长     | 74.6  | 36.7  | 42.5  | 27.3  | 28.6  |
| <b>获利能力(%)</b> |       |       |       |       |       |
| 毛利率            | 63.1  | 62.1  | 62.0  | 61.5  | 61.7  |
| 净利率            | 46.8  | 42.6  | 47.3  | 46.8  | 47.0  |
| ROE            | 53.7  | 20.6  | 22.7  | 22.4  | 22.4  |
| ROIC           | 148.5 | 20.5  | 24.2  | 28.0  | 31.7  |
| <b>偿债能力</b>    |       |       |       |       |       |
| 资产负债率(%)       | 11.3  | 4.9   | 4.7   | 4.7   | 4.6   |
| 净负债比率          | -0.7  | -     | -0.2  | -0.3  | -0.4  |
| 流动比率           | 7.86  | 19.31 | 20.42 | 20.71 | 21.03 |
| 速动比率           | 6.97  | 18.05 | 19.46 | 19.73 | 20.05 |
| <b>营运能力</b>    |       |       |       |       |       |
| 总资产周转率         | 1.29  | 0.71  | 0.52  | 0.51  | 0.51  |
| 应收账款周转率        | 7.92  | 8.87  | 8.53  | 8.64  | 8.60  |
| 存货周转率          | 4.19  | 3.88  | 3.98  | 3.94  | 3.95  |
| <b>每股指标(元)</b> |       |       |       |       |       |
| 每股收益           | -     | 3.96  | 2.82  | 3.59  | 4.61  |
| 每股经营现金流        | -     | 3.45  | 1.46  | 2.09  | 2.49  |
| 每股净资产          | -     | 19.25 | 12.42 | 16.01 | 20.64 |
| <b>估值比率</b>    |       |       |       |       |       |
| P/E            | -     | 31.6  | 20.5  | 16.1  | 12.5  |
| P/B            | -     | 6.9   | 4.6   | 3.6   | 2.8   |
| EV/EBITDA      | -     | 31.8  | 20.4  | 15.1  | 11.0  |

**利润表**

单位: 百万元

| 至12月31日         | 2016A | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>营业收入</b>     | 924   | 1388  | 1781  | 2288  | 2932  |
| 营业成本            | 341   | 526   | 677   | 881   | 1122  |
| 营业税金及附加         | 10    | 14    | 18    | 23    | 29    |
| 销售费用            | 60    | 79    | 89    | 108   | 132   |
| 管理费用            | 99    | 135   | 169   | 213   | 270   |
| 财务费用            | -37   | 25    | 10    | 11    | 13    |
| 资产减值损失          | 3     | 3     | 0     | 0     | 0     |
| 公允价值变动收益        | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 投资净收益           | 0     | 34    | 100   | 120   | 140   |
| <b>营业利润</b>     | 448   | 649   | 925   | 1179  | 1516  |
| 营业外收入           | 14    | 2     | 3     | 3     | 3     |
| 营业外支出           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| <b>利润总额</b>     | 462   | 651   | 928   | 1181  | 1519  |
| 所得税             | 30    | 61    | 86    | 110   | 141   |
| <b>净利润</b>      | 432   | 591   | 842   | 1072  | 1378  |
| 少数股东损益          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| <b>归属母公司净利润</b> | 432   | 591   | 842   | 1072  | 1378  |
| EBITDA          | 416   | 637   | 839   | 1077  | 1394  |
| EPS(元)          | 3.86  | 4.22  | 2.82  | 3.59  | 4.61  |

## 广发计算机行业研究小组

- 刘雪峰: 首席分析师, 东南大学工学士, 中国人民大学经济学硕士, 1997年起先后在数家IT行业跨国公司从事技术、运营与全球项目管理工作。2010年7月开始就职于招商证券研究发展中心负责计算机组行业研究工作, 2014年1月加入广发证券发展研究中心。
- 王奇珏: 分析师, 上海财经大学信息管理学士, 上海财经大学资产评估硕士, 2015年进入广发证券发展研究中心。
- 张璋: 分析师, 复旦大学微电子学士, 爱荷华州立计算机工程学硕士, 2013年起就职于多家美资集成电路设计公司, 2015年加入广发证券发展研究中心。
- 郑楠: 分析师, 北京邮电大学计算机专业学士, 法国巴黎国立高等电信大学移动通信硕士, 2010年起就职于外资企业软件公司从事研发、咨询顾问等工作, 2015年加入广发证券发展研究中心。
- 钱砾: 研究助理, 东南大学信息工程学士、生物医学工程医学电子影像方向硕士, 先后在电子信息行业和医疗影像设备行业工作超过6年, 2017年加入广发证券发展研究中心。

## 广发证券—行业投资评级说明

- 买入: 预期未来12个月内, 股价表现强于大盘10%以上。
- 持有: 预期未来12个月内, 股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出: 预期未来12个月内, 股价表现弱于大盘10%以上。

## 广发证券—公司投资评级说明

- 买入: 预期未来12个月内, 股价表现强于大盘15%以上。
- 谨慎增持: 预期未来12个月内, 股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有: 预期未来12个月内, 股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出: 预期未来12个月内, 股价表现弱于大盘5%以上。

## 联系我们

|      | 广州市                    | 深圳市                    | 北京市                 | 上海市                   |
|------|------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| 地址   | 广州市天河区林和西路9号耀中广场A座1401 | 深圳福田区益田路6001号太平金融大厦31层 | 北京市西城区月坛北街2号月坛大厦18层 | 上海浦东新区世纪大道8号国金中心一期16层 |
| 邮政编码 | 510620                 | 518000                 | 100045              | 200120                |
| 客服邮箱 | gfyf@gf.com.cn         |                        |                     |                       |
| 服务热线 |                        |                        |                     |                       |

## 免责声明

广发证券股份有限公司(以下简称“广发证券”)具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户,不对外公开发布,只有接收客户才可以使使用,且对于接收客户而言具有相关保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。本报告的内容、观点或建议并未考虑个别客户的特定状况,不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠,但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考,报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任,除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法,并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断,可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可,任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用,否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。