

亿联网络 (300628.SZ)

短期 SIP 终端支撑高增长，长期看 VCS

- SIP 终端在欧美市场将随着 UCaaS 向中小企业渗透而快速增长。

欧美商务环境文化下固定电话是中长期刚需；VoIP 电话相比传统电话通话资费通常更低，音质更好；硬件终端相比软件终端有更稳定等优点；SIP 协议凭借开源开放的生态吸引力将成为 VoIP 电话的主流选项。而 UCaaS 云服务相比传统的 VoIP 综合成本更低，近年快速渗透中小企业。UCaaS 厂商收入增速远高于传统专注大客户通信系统厂商（平均高约 20%）证明中小企业市场需求旺盛，欧美 SIP 电话市场在中短期将继续快速增长。

- 公司专注于中小企业市场，凭借性价比成为寡占市场的龙头之一

亿联网络 SIP 电话销量全球第二。公司依靠渠道/品牌/开源生态链上与最广泛的主流厂商/运营商兼容等优势获取较高的毛利。公司针对中小企业市场特性推出了物美价廉的产品，质量也有较强保障，在英国提供终身保修。在经销商模式下销售费用率较低因此盈利能力高于国外同行。

- 视频电话会议系统（VCS）将支撑公司中长期成长

视频电话会议系统能够传递更多信息量，对企业价值量更大，市场空间超过企业电话市场。公司追随 Polycom, Cisco 等同行脚步切入视频会议市场，布局终端、云运营管理和移动端业务。公司将利用 SIP 电话国外销售渠道优势，立足中小企业市场，为长期增长提供重要的支撑。

- 17-19 年业绩分别为 8.74 元/股、12.59 元/股、17.14 元/股

预测公司 17~19 年营收分别为 13.1/18.1/24.8 亿元，增速分别为 42.2%、38.0%、36.6%，净利润为 6.53/9.40/12.8 亿元，净利润增长率分别为 50.9%、44.0%、36.2%。对应 PE 分别为 34/24/18 倍，给予“买入”评级。

- 风险提示

公司绝大部分收入来源于海外，超过 75% 来自于欧美，有较大的税率和汇率风险；技术和市场竞争风险；募投项目风险。

盈利预测：

	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入（百万元）	661.91	923.74	1,313.89	1,813.43	2,476.84
增长率(%)	35.54%	39.56%	42.24%	38.02%	36.58%
EBITDA(百万元)	263.90	418.83	645.64	920.21	1,284.96
净利润(百万元)	247.62	432.32	652.57	939.80	1,279.94
增长率(%)	64.46%	74.59%	50.94%	44.02%	36.19%
EPS（元/股）	4.422	7.720	8.739	12.586	17.141
市盈率（P/E）	-	-	34.44	23.92	17.56
市净率（P/B）	-	-	7.38	5.64	4.27
EV/EBITDA	-	-	31.47	22.20	15.74

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

公司评级

买入

当前价格

301.00 元

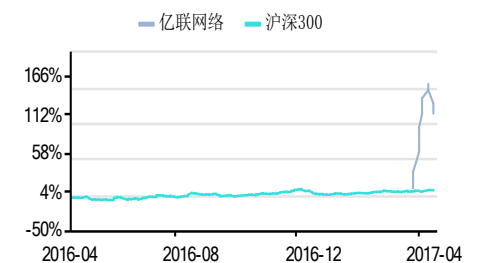
报告日期

2017-04-14

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	75/19
每股净资产（元）	14.37
资产负债率（%）	11.34

相对市场表现



分析师：刘雪峰 S0260514030002



02160750605



gfliuxuefeng@gf.com.cn

相关研究：

亿联网络（300628.SZ）：细 2017-03-11

分科技行业的高成长龙头公司

联系人：张璋 021-60759787

zhangzhang@gf.com.cn

目录索引

投资要点	4
一、SIP 电话将成为企业统一通信系统重要组成部分	5
1.1、办公固定电话是全球企业通信场景的重要组成部分	6
1.2、VoIP 电话优于传统电话系统，将替换企业桌面电话	7
1.3、硬件 VoIP 终端在办公场景下优于软终端	8
1.4、基于 SIP 协议的 VoIP 电话将成为主流选择之一	9
1.5、SIP 电话终端产业链和市场前景	12
1.6、UCAAS 驱动中小企业市场快速成长	15
二、公司在 SIP 电话市场具备较强竞争力	19
2.1、公司处在寡占市场中，市场份额稳居全球前二	19
2.2、公司在寡占市场结构中具备一定的护城河	19
2.3、公司专注于中小企业细分市场，产品具备较高性价比	23
2.4、精准定位中小企业市场，公司盈利能力优于国外同行	25
三、公司未来盈利新驱动：视频会议系统	28
3.1、视频会议系统市场规模大，具备长期空间	28
3.2、视频会议系统云运营模式兴起	29
3.3、公司产品布局-终端，云平台与移动端	30
盈利预测	32
风险提示	32

图表索引

图 1: 企业通信系统演进史.....	5
图 2: 统一通信系统融合架构.....	5
图 3: 宝利通产品实现 HD Voice 描述.....	7
图 4: H.323 协议示意图.....	9
图 5: SIP 协议示意图.....	10
图 6: Android 和 iOS 终端的出货量 (亿部) 对比.....	12
图 7: Appstore 与 Google Play 上线 app 数目对比.....	12
图 8: 统一通信行业价值链.....	13
图 9: 2012-2016 年 Broadsoft 公司销售收入与毛利率情况.....	14
图 10: Avaya 公司近年收入和利润情况。.....	14
图 11: 2010-2019 年 SIP 电话市场规模 (按销售量).....	15
图 12: 2010-2019 年 SIP 电话市场规模 (按销售收入).....	15
图 13: UCaaS 公司与自建式系统公司企业通讯部门营业收入同比增速 (%).....	18
图 14: 2015 年全球 SIP 市场份额 (按销售量).....	19
图 15: 2015 年中国 SIP 市场份额 (按销售量).....	19
图 16: 美国 3CX 公司发起的“最喜爱的 IP 话机品牌”投票结果.....	21
图 17: 2012-2016 年公司分地区营业收入占比.....	22
图 18: 公司产品销售额市场份额/销售量市场份额.....	23
图 19: 2016 年上半年全球 UCaaS 市场份额.....	25
图 20: 2011-2016H1 Polycom 财务情况.....	26
图 21: Polycom SIP 电话部门销售收入与亿联对比.....	26
图 22: 公司与 Polycom 销售毛利率/销售净利率对比.....	26
图 23: 公司与 Polycom/Cisco 销售费用率对比.....	26
图 24: 2016 年视频会议行业魔力象限.....	28
图 25: 公司视频会议系统大客户列举.....	32
表 1: 部分城市 2010 年和 2015 年固定电话用户变动情况 (单位: 万户).....	7
表 2: H.323 协议与 SIP 协议具体对比.....	11
表 3: 自建式和托管式统一通信系统对比.....	16
表 4: UCaaS 与自建式部署案例对比.....	17
表 5: 华为公司 SIP 电话产品技术指标.....	20
表 6: 公司战略合作伙伴与广州亿景对比.....	20
表 7: 公司前五大经销商介绍.....	22
表 8: 公司低端产品与 Grandstream 同价位产品对比.....	24
表 9: 公司产品与 Polycom/Cisco 对比.....	24
表 10: 云视频会议系统与其他系统对比.....	30
表 11: 公司视频会议系统官方说明优势.....	31
表 12: 公司视频会议系统带宽要求.....	31

投资要点

- 办公室桌面电话是全球企业统一通信的重要组成部分：欧美商务文化中强调尊重员工隐私和非工作时间的自由；法国与德国均有相关劳动法规禁止在下班后因工作原因呼叫雇员手机；英美企业尊崇“Work Life Balance”理念。**欧美独特的商务文化决定其企业通讯系统对固话存在中长期的刚性需求。**
- VoIP桌面硬件电话相比传统电话具有通话质量高，通话资费低的优点，相比软件终端有着稳定性更高，通话质量在专用芯片支撑下更好等优点。SIP协议在众多VoIP方案中凭借其开源的特性将拥有更强大的生态吸引力，成为众多主流厂商和运营商的一致选择。
- UCaaS(Unified Communication as a Service)云运营模式的兴起能够进一步降低中小企业转向VoIP的成本，包括一次性成本、运营成本并提供更好的服务。因此近年UCaaS生态繁荣发展（收入增速高于传统厂商约20%）并带动中小企业SIP电话市场也高于行业平均增速快速成长。
- 亿联网络以销售量计为全球第二大的SIP终端供应商，所属行业的HHI Index（Herfindahl Index，衡量市场垄断程度的指数）为1360，属于典型的寡占型市场。公司具备一定的行业护城河：包括品牌优势、渠道优势、先发优势、生态链下的兼容优势等，使得公司能在寡占市场中占据一席之地并攫取较高的毛利。
- 亿联网络定位于中小企业市场，与国外同行产品相比价格较低而性能参数较高。同时产品质量保障，在英国市场提供“Lifetime Warranty”，终身保修。**公司以软件为核心，以硬件性价比成为中国智造的代表。**公司产品在中小企业市场有较强竞争力。近年随着UCaaS模式VoIP向中小企业市场快速渗透，公司的销量增速快速提升并超过行业平均增速，与BroadSoft, 8x8等公司的业绩相互印证。中小企业市场需求标准化较高，标准产品无需进行大企业的定制方案开发，因此边际规模效应较好，公司盈利能力优于国外同行。
- 视频会议系统市场兴起晚于企业电话系统，是一个新兴市场。视频会议能够提供远超通话的信息交互能力，自身的价值量也更高，企业视频会议系统市场空间大大高于企业电话系统。云运营与UCaaS模式近年凭借着初始成本低，运营成本低、快速部署等云计算的特性在中小企业市场快速流行。
- 亿联网络在视频会议系统同样定位于中小企业市场，并逐渐切入云运营管理业务，凭借较高的性价比快速成长。公司16年视频会议相关业务收入约4600多万元，占整体业绩比例较小。这一业务增速较快，将成为公司长期增长支柱。
- 预测公司17至19年营业收入分别为13.1/18.1/24.8亿元，增速分别为42.2%/38.0%/36.6%，净利润分别为6.53/9.40/12.8亿元，净利润增长率分别为50.9%、44.0%、36.2%。对应PE分别为34/24/18倍，给予“买入”评级。

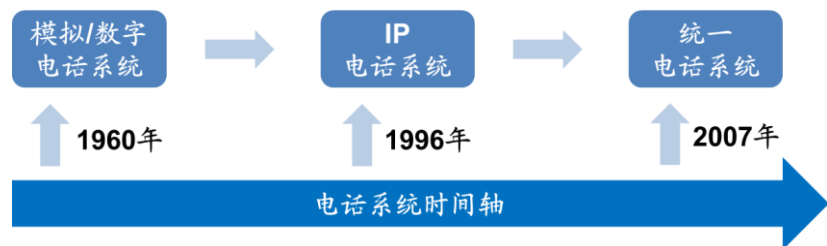
风险提示：公司绝大部分收入来源于海外，超过75%来自于欧美，有较大的税率和汇率风险；技术和市场竞争风险；募投项目风险。

一、SIP 电话将成为企业统一通信系统重要组成部分

企业通信是专为企业用户内部协作需求而形成的通信分支，相较于家庭和个人通信，其具有多使用者、角色差异、跨区域、集成功能等特点。按照技术实现方式的演进过程，企业通信系统经过了三个发展阶段：从模拟电话系统到IP电话系统再到统一通信系统。

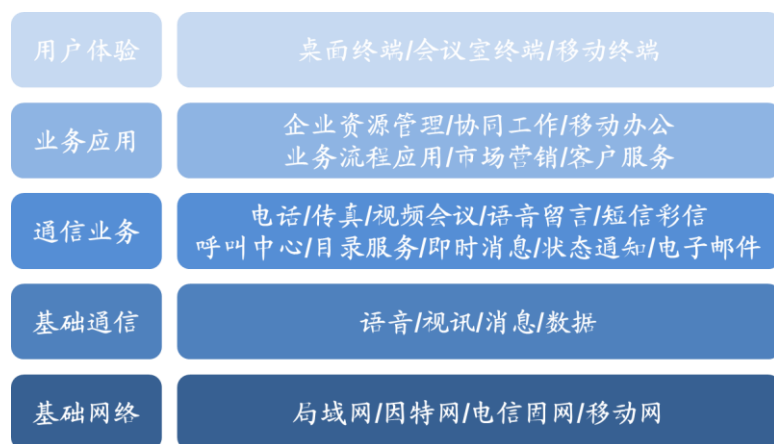
- 模拟/数字电话系统: PBX(Private Branch Exchange)企业级电话交换机出现，实现了内部通话免费，并提供了短号呼叫、呼叫转移、语音信箱、单路广播、群组广播等企业应用功能。
- IP电话系统: 即语音信号压缩编码后在网络线路上传输，PBX升级为IP-PBX，实现所有跨区域的分支机构进行统一的内部电话编号，并实现了跨区域内部通话免费。其IP通信协议体系可以分为H.323协议、SIP协议和其他私有协议。
- 统一通信系统 (Unified Communications)：把互联网技术与传统通信技术融为一体的新通信模式，即在互联网与传统通信网络相融合的基础上实现电话、传真、数据传输、音视频会议、呼叫中心等众多应用服务。统一通信的基础是IP通信，2007年，Cisco将其平台产品Call Manager升级改名为Cisco Unified Communications Manager，标志着企业电话系统正式进入统一通信时代。

图1：企业通信系统演进史



数据来源：招股说明书、广发证券发展研究中心

图2：统一通信系统融合架构



数据来源：招股说明书、广发证券发展研究中心

1.1、办公固定电话是全球企业通信场景的重要组成部分

正式的商业活动通常具有正式、正规的特点和约束。无论是从传统商务礼仪还是商业活动的规范而言，办公电话是联系企业和员工的重要方式。正式、可接通的固定电话是外部人员接触企业的必要途径，正常的企业在宣传渠道中都会留下联系电话作为重要信息，我们也通常可以查到企业员工的办公电话而非私人手机：

- 手机通常代表任意时间和任意地点都能找到对方，适用于重要紧急事务。
- 固定电话的潜在含义为仅能在工作时间，在办公地点找到对方。

在欧美商务文化中，员工在下班后的隐私与自由是非常重要的，而一部办公固定电话能够有效隔离员工的个人社交和商务社交，并且将员工的“在岗时间”和“离岗时间”区分，给了员工“礼貌性的不接”客户和领导电话的权利：

- 法国在2017年1月1日以后施行新劳动法规定，员工下班后有“断网的权利”，可以不理睬工作时间以外的电话和电邮，从礼仪的角度一部办公室固定电话相比专门的工作手机是员工更便捷的选择。
- 据《赫芬顿财经》报道，德国就业部在2014年开始推进类似法国的“禁止下班后雇主电话员工”法令，一些大型企业诸如福斯汽车公司、BMW等，已实施主管不得在非工作时间联络员工的禁令。
- 英国和美国虽然没有明确的相关劳动法律规定，但有相当多的员工会在文化传统上对下班后接听工作电话反感。在一些推崇“Work-life Balance(工作和生活平衡)”文化的公司中，公司鼓励员工避免将工作带入私生活时间。

相比较而言，东亚文化特别是中国等地员工下班后更多的会将工作带入私生活，因此手机相比于固定电话成为了企业通信场景中更流行的选项。即使如此，固定电话依然是企业通讯场景重要的一环。特别对于中小微企业和创业公司，拥有一部办公固定电话往往表明自己有固定办公场所，并非“皮包公司”：

- 根据上海统计局公布的数字，2010年全市住宅电话575万户，非住宅电话361万户；而2015年时住宅电话仅有462万户，而非住宅电话335万户。从这个统计中可看出上海的非住宅电话下降速度远低于住宅电话，表明上海企业固定电话的需求刚性高于一般住宅固定电话。
- 深圳市2010年到2015年固话用户数据却增加了48%，突破750万，接近北京（785万）、上海（797万）。这一现象原因是多方面的：
 - 1) 深圳近年人口持续净增长；但统计显示深圳常住人口仅从2010年的1035万增长到1137万，因此人口增长不足以解释固话增长
 - 2) 深圳自2010年启动商事改革，新登记商事主体171万户，比改革前同期增长270%，我们合理推测由于深圳市近年来创业密度大幅增加、大量中小企业诞生，催生了固话数据不降反升远超常住人口增速。也就是说企业尤其是新创业的中小企业仍然有办公电话需求。
- 据公开数据，2010年到2015年全国固定电话用户数平均减少22%，但固话下降速度较慢城市的特点均为人口流入，且商业活动频繁。与之对照的廊坊地区虽然人口有所增长，但因商业和创业活动发展缓慢，固话大幅度下降。侧面印证了在中国企业对固话的需求也高于普通住户。

表 1: 部分城市 2010 年和 2015 年固定电话用户变动情况 (单位: 万户)

城市	2010 年	2015 年	增减
深圳	509	754	+48%
东莞	226	298	+32%
重庆	583	565	-3%
北京	886	785	-11%
南京	290	248	-14%
上海	936	797	-15%
廊坊	106	72.3	-32%
全国	2.94 亿	2.30 亿	-22%

数据来源: 各地区统计局统计公报、广发证券发展研究中心

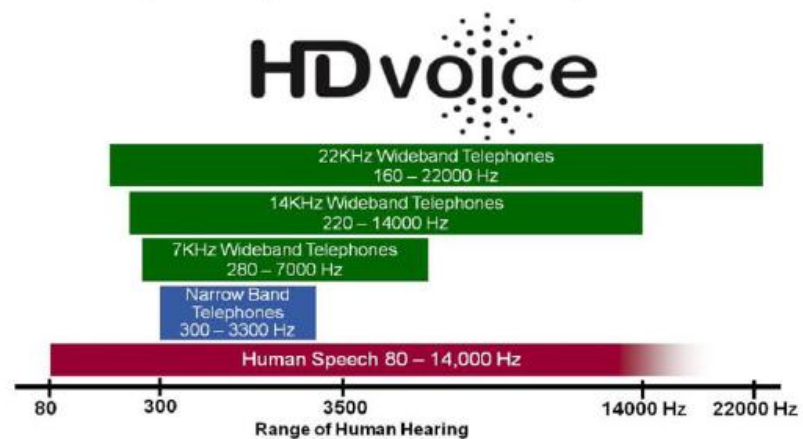
从以上的海外案例和国内统计数据均证明, 企业通讯系统对固话需求刚性要高于住户, 如今住宅固话逐渐消亡趋势未必会发生在企业通讯场景。而欧美独特的商务文化更决定其企业通讯系统对固话存在中长期的需求。

1.2、VoIP 电话优于传统电话系统, 将替换企业桌面电话

VoIP(Voice over Internet Protocol)电话指通过网络系统将声音信号转化为数字数据的电话系统。在企业通信场景下相比于传统的PSTN (Public Switched Telephone Network市话系统)有以下优势:

- 初始安装费用: VoIP可以利用企业网络设施, 而安装PSTN需要另外购置一套市话系统。在云运营的模式下VoIP初始费用相比PSTN有明显优势;
- 运营费用: VoIP使用网络流量, 而PSTN按照电话计费模式, 通常和通话时长有关。全球各地运营商计费政策虽然相差较大, 但企业VoIP综合运营成本通常远低于普通市话, 对于有较多国际长途电话的跨国公司尤其有优势。
- 通话质量: VoIP电话使用数字信号系统能覆盖160~22KHz音频, 能提供远高于普通市话(音频300~3.3KHz)的通话质量, 提高企业用户的客户体验。

图3: 宝利通产品实现HD Voice描述



数据来源: Polycom、广发证券发展研究中心

VoIP业务作为UC的基础，是大部分企业涉足UC的第一步。基于成本的考虑，越来越多企业开始使用VoIP系统。据Tech.co调研报告，VoIP语音服务可以帮助企业降低至少40%的本地通讯成本，更降低至少90%的国际长途电话成本。在初始语音成本投入上，采用VoIP也可以使初始成本降低高达90%。同时，由于托管式云化的系统模式（UCaaS）出现，VoIP业务资费进一步降低，逐步渗透至中小企业。根据IDC的调研，2016年全球1/3的中小企业将启用VoIP系统。

1.3、硬件 VoIP 终端在办公场景下优于软终端

随着软件和网络技术的发展，VoIP电话按照产品形态衍生出了：

- 1、桌面终端硬件网络电话
- 2、PC端/移动端搭载的软件形式的网络电话。

初看起来软件形态的网络电话具备成本低（不用购置硬件）能搭载在已有的PC/移动终端上这一优势，似乎大有取代硬件形态电话的可能，但硬件形式的固定电话相比软件电话依然有以下优点：

- 从通话稳定性上看，移动设备通话质量受信号强弱影响，手机等设备还存在电池续航能力问题和长时间使用发热问题等，但桌面固定电话则不会存在以上问题。而PC搭载的软件电话也存在死机，软件崩溃串线等风险。**众多厂商的客户手册材料均认为硬件电话的通话稳定性超过软件形态电话。**
- 从功能分类来看，桌面PC/移动终端往往承载的生产工具的作用，如果同时运行通讯工具软件和生产工具软件则可能在UI界面、系统、计算资源等领域产生冲突，一方面可能影响工作效率，一方面还提升了死机、软件崩溃等风险。**将通讯工具独立成桌面硬件终端能明显提升通讯和生产工具两方面的效率。**
- 从语音通话质量看，桌面电话具有低时延、语音高保真等特点。桌面电话选用的音频解编码技术通常能保证在低带宽环境下稳定通话，而软件电话系统通常易受网络质量的影响。在语音高保真方面，桌面终端通过独有芯片目前已突破回音消除、噪声消除等技术难点，且能通过手柄实现高保真。而软件系统通常还需要耳机配件来实现语音的高清，且通常不具备特殊芯片实现增强功能。
- 从软件系统搭载的移动终端来看，许多企业认为BYOD（使用个人通讯设备，Bring Your Own Device）可以用来覆盖通话、短信、邮件等所有工作沟通职能。但是个人设备通常更新换代周期为21.7个月，企业通常无法支持高昂的换机成本；个人配备的BYOD可能配有多种软件，软件间共用芯片、内存、I/O等，软件的同时使用可能导致通话软件稳定性和表现性下降；不同BYOD设备间兼容性也比较差，可能在一些特殊场景下无法兼容使用。
- **安全性：**黑客如果想要攻击专用硬件终端需要费事费力开发专用攻击工具，但攻击软终端的载体PC/智能手机则可利用通用工具。硬件终端相对更安全。

以上桌面VoIP硬件终端相对于软终端的优势决定了桌面硬件终端在相当长一段时间内将继续与软件终端共存，事实上：

- Skype电话早在2003年就出现，并稳定发展了14年；
- QQ也早在2010年就推出了手机QQ语音通话功能；

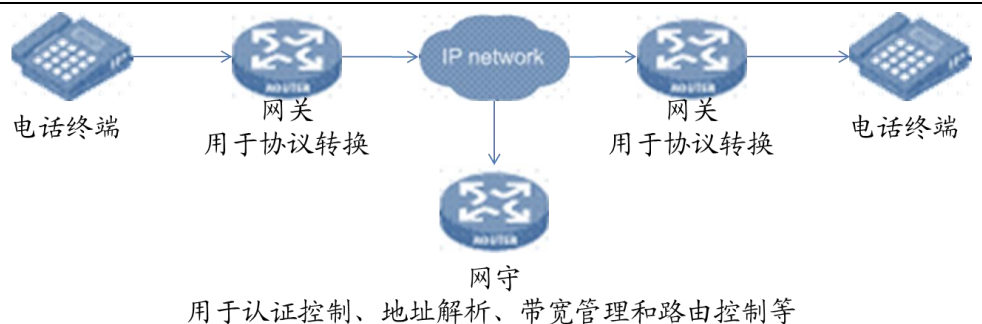
但我们看到，预想中的软件终端在商务办公场景中完全替代桌面硬件终端的场景并没有出现，本文后面的统计数据表明VoIP桌面终端在过去几年依旧保持稳定高速增长，**这表明软终端必须克服以上所列的相对硬件终端的缺点后才能真正完全替代掉硬件终端，硬件终端在目前可预见的未来依旧将与软终端共存。**

1.4、基于 SIP 协议的 VoIP 电话将成为主流选择之一

VoIP电话存在多种通信协议，其中使用最为广泛的是H.323协议和SIP协议，因此早期VoIP电话有基于不同的协议的产品，产品间往往难以兼容。SIP协议是一种开放标准协议，凭借其高效性、灵活性、兼容性，基于SIP协议的桌面电话终端成为目前最优VoIP电话终端类别，并逐步取代封闭式IP解决方案。

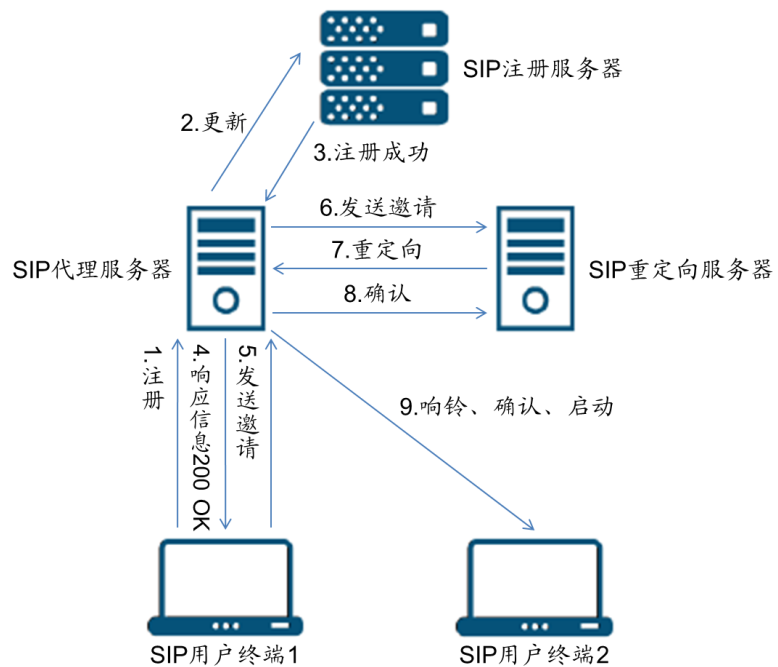
- H.323协议：ITU-T（国际电联电信标准部）标准，沿用传统电话信令模式，侧重于电信标准，在呼叫控制和信令方面是一种分层、主从、集中式的控制方式，与传统电信网络互通性较好。
- SIP协议：IETF（互联网工程任务组）标准，应用层控制协议，类似于HTTP和SMTP，侧重于互联网标准，是一种分布式、水平的控制方式，与IP网络结合得更好，**且信令简单、易于扩充。在统一通信框架内能够更方便的与其他通信子系统打通，连接，互动。**
- 其他协议：包括MDCP、厂商私有协议等，例如Cisco的SCCP协议。其功能与H.323和SIP类似，但目前应用并不广泛。

图4：H.323协议示意图



数据来源：H3C《H.323技术介绍》、广发证券发展研究中心

图5: SIP协议示意图



数据来源: 《SIP协议及网络电话原理应用》、广发证券发展研究中心

对比H.323协议以及其他私有协议与SIP协议, 我们可以总结两者的关键区别为**封闭和开放**。

- 从控制模式上, H.323为集中式、SIP为分布式, SIP更贴合IP的开放式、分布式网络模式。
- 从协议复杂性上, H.323采用二进制编码、配合多个子协议, 协议栈复杂; 而SIP基于文本编码、只使用一个含有必要信息的信息, 编写简单, 适合开源扩充并编码。
- 从功能可扩展性上, H.323协议补充业务需要专门的协议以及各个厂商专有代码, 影响扩展的局限性, 且新的性能需要加入到编码系统中, 使协议愈发复杂。同时, 音视频解编码器需要集中注册并标准化, 协议模块化程度不高、子协议复杂。整个协议基本适用于单独厂商单独研发, 厂商间兼容性、扩展性差。而SIP协议可以方便的通过头部协议扩展新功能, 支持任何解编码器, 模块化程度高, 整个协议风格简练、开放、监控、可扩展。
- 从网络可扩展性上, H.323协议扩展管理范围方法复杂, 且处理大型呼叫能力较差, 而SIP协议方便扩展管理范围, 信令简单, 骨干服务器可以明显伸缩、减少存储需求。因此, 在电话系统扩展上, SIP协议也更为开放、部署容易。同时, SIP协议对移动业务也能良好支持。

表 2: H.323 协议与 SIP 协议具体对比

	H.323 协议	SIP 协议
控制模式	<ul style="list-style-type: none"> ● 分层、主从、集中式的控制模式 ● 终端简单, 只提供数据 	<ul style="list-style-type: none"> ● 分布式、客户机/服务器、水平控制模式 ● 终端智能, 提供数据和呼叫控制
协议复杂性	<ul style="list-style-type: none"> ● 消息组成: 定义了上百个基本元素, 比较复杂 ● 消息表示: 基于 ASN.1 和压缩编码规则的二进制方法, 需要特殊的生成器和词法语法分析器 	<ul style="list-style-type: none"> ● 消息组成: 只有 37 个头部, 比较简单 ● 消息表示: 文本形式, 类似于 HTTP, 只需要简单的生成器和词法语法分析器
功能可扩展性	<ul style="list-style-type: none"> ● 功能方面: 通过定义专门的协议和非标准参数结构来扩展厂商的特有功能。如果对除非标准参数外的已存在的功能和控制信息进行的改变, 那就需要发行相应的新的协议规范。同时, 没有支持终端彼此交换对方所支持的扩展信息的机制。由于非标准参数值不是自我描述, 这就限制了不同制造商终端的可交互性。 ● 模块性: 模块化程度低。它为一个定义了垂直的完整的协议系列。子协议相互组合完成其他模块功能。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 功能方面: 通过扩展或定义新的 SIP 信头信息来扩展新的功能, 文本编码意味着头部域是自我描述的。作为新的头部域添加到各种不同的应用中, 其他的开发商也可以从类型来确定新头部域的功能, 并且增加对新头部域的支持功能。 ● 模块性: 模块化程度高。包括基本呼叫信令, 用户位置和注册。高级信令是 SIP 的一部分, 但是独立扩展的。
网络可扩展性	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理范围: 起源于局域网, 没有提供在复杂的多重域中进行循环发现搜索的简单方法 ● 服务器处理呼叫能力: 信令复杂, 关守必需保持整个呼叫期间它的 TCP 连接, 引起大型关守严重的伸缩性问题 	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理范围: 可以执行和 BGP 中类似的循环发现算法进行搜索 ● 服务器处理呼叫能力: 信令简单, 大的骨干服务器可以基于 UDP 并且进行无状态方式操作, 明显减少了存储需求和改进了伸缩性。
其他	<ul style="list-style-type: none"> ● 时间延迟: 常规呼叫建立就需要 6~7 个往返时延 ● 对移动业务的支持: 支持有限 ● 安全性: 运用 H.235 协议实现鉴权和安全机制 	<ul style="list-style-type: none"> ● 时间延迟: 只需 2~3 个往返时延 ● 对移动业务的支持: 通过重定向、多跳搜索支持移动业务 ● 安全性: 使用 IPSec 加密机制

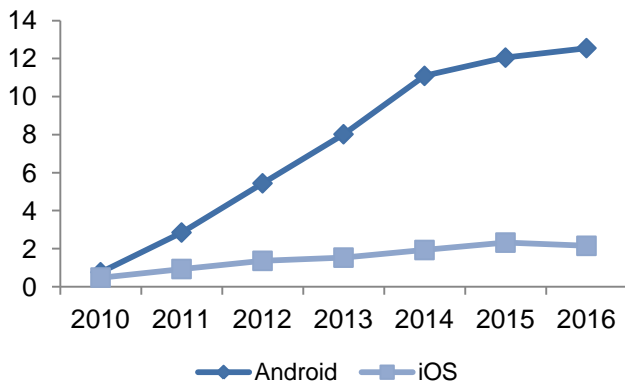
数据来源: 广发证券发展研究中心

我们可以将H.323协议与SIP协议类比于手机操作系统的IOS系统和Android系统。Android系统上市于2008年, 其两大特征为开源免费和开放通用, 从而造就了内容丰富的生态。Android平台提供给第三方开发商和厂商一个宽泛、自由的环境, 不会受到各种条条框框的阻扰, 从而衍生出丰富的硬件终端和软件。

据IDC每年的全球智能手机出货量统计, Android系统搭载的手机出货量由2010年与IOS出货量接近, 至2016年出货量已达12.55亿部, 2010年-2016年年均复合增长率为60%, 而苹果手机年均复合增长率仅为28%。在APP方面, 根据应用跟踪平台appFigures发布的报告, 2014年Google Play应用商店应用数量首次超过苹果App Store, 2016年年底Google Play应用数量达260万, 苹果则为220万。

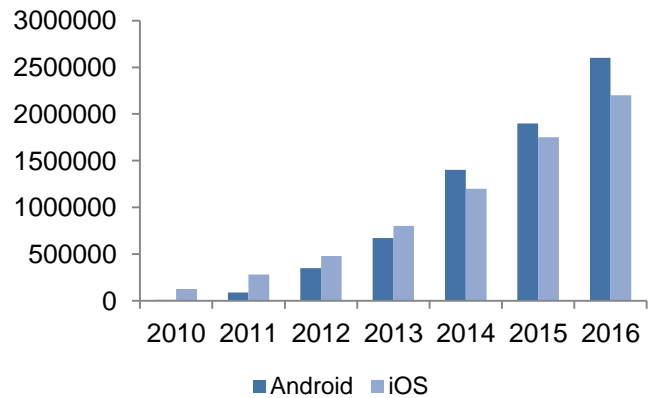
以上案例可以证明开源生态下玩家更多, 发展也更迅猛, **总体上一一般来说开源是比闭源更好的技术路线选择, 在企业通信VoIP市场, 同样是兼容众多供应方的需求因此开源的SIP协议预期将在众多协议选择中胜出。**

图6: Android和iOS终端的出货量(亿部)对比



数据来源: IDC、广发证券发展研究中心

图7: Appstore与Google Play上线app数目对比



数据来源: appFigures、广发证券发展研究中心

SIP协议作为开源协议,可以与其他通讯协议和通信终端兼容。愈来愈多的统一通信系统厂商宣告支持SIP协议。思科由早期支持私有协议转为SIP/SIMPLE、XMPP双协议在线状态平台,Avaya由早期仅支持H.323协议转为灵活适应SIP和H.323,微软、华为、NEC、Alcatel-Lucent等主流统一通信系统也支持SIP协议或以SIP协议为标准。

国外电信运营商正在全面进行SIP为基础的VoIP取代模拟通信:例如AT&T、德国电信、英国电信等。例如,AT&T公司于2014年开始在美国佛罗里达州和阿拉巴马州推行VoIP业务,他们的目标是彻底取代传统PSTN通讯业务。

而在中国,目前面向大众提供VoIP公网运营服务属于基础电信业务,只有三大基础运营商拥有相关牌照,这在一定程度上限制了统一通信的发展。**但国内电信运营商广泛采用的IMS系统,是以SIP协议作为其标准通信协议。**另一方面,中国支持企业内部自建IP通信系统,因此在中国企业内部拨打IP电话没有花费。**中国工信部目前的VoIP政策存在不确定性和一定的模糊;而运营商推广也不非常积极。**

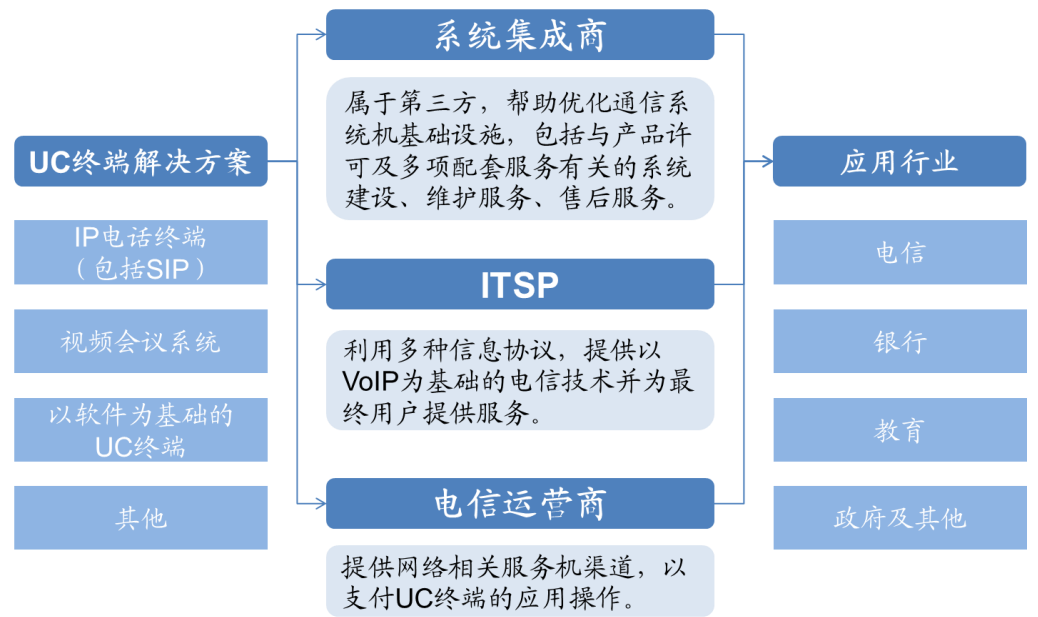
因此,得益于SIP协议的开放性和扩展性,SIP电话终端已经成为VoIP的首选类别。根据Frost & Sullivan统计,全球及中国SIP电话终端渗透率分别由2010年的8.7%及6.7%上升到2015年的27.5%及29.8%,且预计于2019年分别达到66.3%及64.5%。未来,随着传统通信方式向统一通信的转型、采用托管电话平台数目的上升以及市场对多媒体SIP电话终端与日俱增的需求,SIP电话终端市场将迎来更好的发展前景。

1.5、SIP 电话终端产业链和市场前景

企业统一通信行业主要包括系统级产品和终端级产品。主要参与者有:

- 系统级产品提供方-系统集成商或电信运营商,他们通常面向大型企业提供一体化解决方案,整套价格昂贵;
- 第三方系统厂商,他们提供UC应用预先集成包,配合独立的终端,为企业提供服务。
- 终端级产品提供方:与系统厂商形成战略合作关系,使产品与各类系统互联互通、兼容集成。为中小企业市场构建统一通信方案的第三方终端级产品提供方,通常费用低廉、部署容易。

图8: 统一通信行业价值链



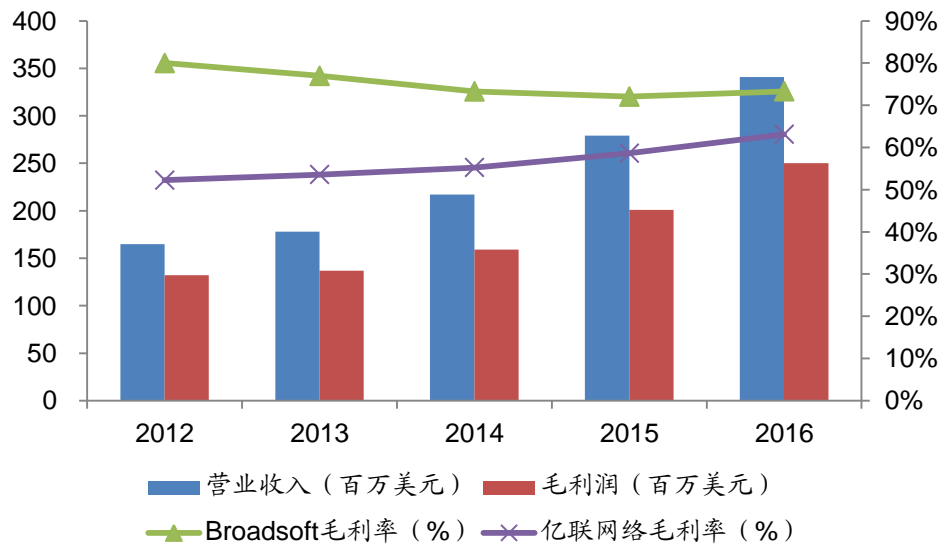
数据来源: Frost & Sullivan、广发证券发展研究中心

SIP协议为一个典型的开源协议，因此其产业链也显示出了典型开源生态的特征:

- 开源生态鼓励横向整合，抑制纵向整合。纵向整合的厂商为了保护高毛利业务会限制系统的独立性和兼容性，反而影响了市场份额的扩大，在同一产业链选择横向整合的厂商能够发挥规模效应，依靠更高的市场份额更多获利。
- 在横向整合的开源生态内，不同的厂商占据不同的主生态位，专注于自身具有优势的环节。
- 在开源生态系统中，价值量最大或最具战略意义的高端上游市场为大厂商/巨头的必争之地；而价值量小毛利相对不高的领域则可能留给中小企业。

根据Frost & Sullivan统计，2015年全球UC解决方案市场整体市场规模为199亿美元，而UC终端市场规模为64亿美元，可推出UC系统市场规模约为终端市场的2倍。而从价格和毛利率看，UC系统价格昂贵、毛利率高。以UCaaS厂商Broadsoft为例，2016年年报披露的毛利率为73%，连续三年维持73%左右。如果系统厂商拓展终端业务与原有资本的投入产出不配比，同时又与下一环节做横向整合的厂商构成竞争关系影响相互合作和兼容，这一选择未必明智。

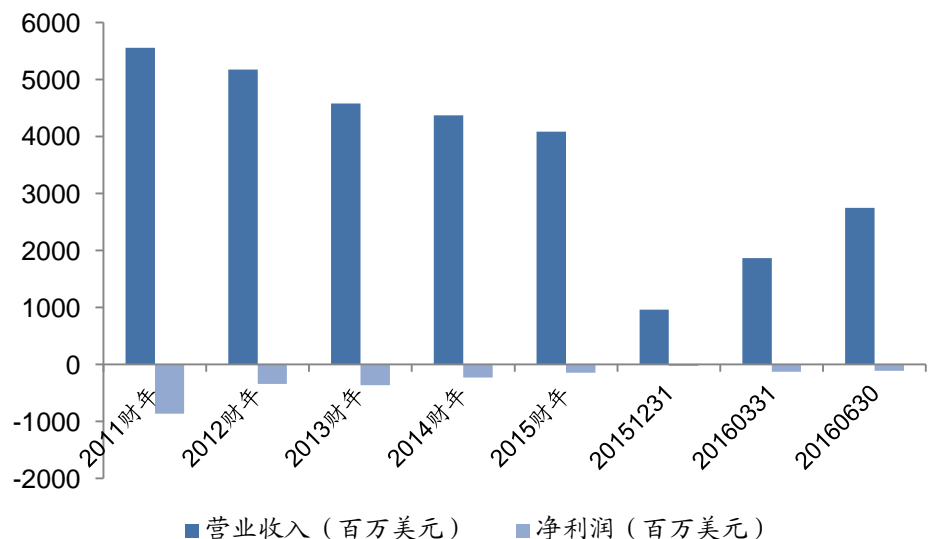
图9: 2012-2016年Broadsoft公司销售收入与毛利率情况



数据来源: Broadsoft财报、亿联网络财报、广发证券发展研究中心

开源系统厂商通常以服务器和面向大型企业的一体化解决方案为主业，而将终端市场开放给亿联这样的专业厂商，进一步带动其主业发展。从另一个反例来看，基于封闭协议且提供完整解决方案的Avaya公司近年来持续亏损，于2017年1月申请破产重组。尽管其目前已经支持SIP开源协议，但基于封闭协议销售系统、软件、终端的完整解决方案模式不变，这个反例可以证明开源生态的优势。

图10: Avaya公司近年收入和利润情况。



数据来源: Avaya财报、广发证券发展研究中心

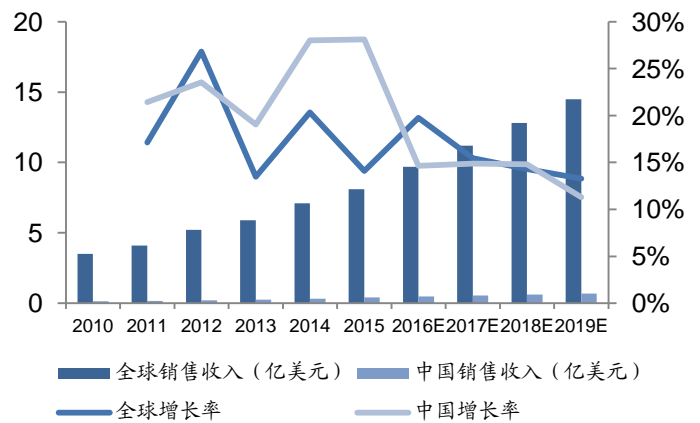
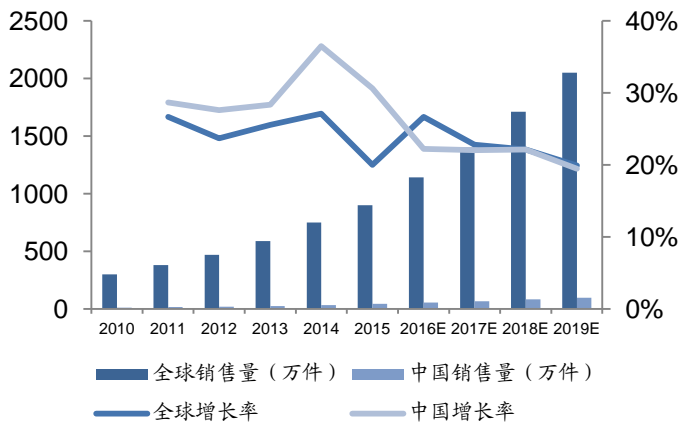
具体到SIP电话终端市场，根据Frost & Sullivan统计，在市场规模上，按销售量计算，全球SIP电话终端市场规模于2015年达到900万件，2010-2015年复合增长率

为25%，2019年预计进一步增至2050万件，2015-2019年复合增长率为23%；中国SIP电话终端市场规模于2015年增长到45万件，2010-2015年复合增长率为20%，2019年预计进一步增至98万件，2015-2019年复合增长率为22%。

按销售收入计算，2015年SIP电话终端全球市场规模达到8.1亿美元，2010-2015年复合增长率为18%。预计2019年SIP电话终端全球市场规模达到14.5亿美元，2015-2019年复合增长率为16%。这一市场虽然并不大，但短期内依然可能达到100亿人民币左右的规模。

图11: 2010-2019年SIP电话市场规模 (按销售量)

图12: 2010-2019年SIP电话市场规模 (按销售收入)



数据来源: Frost & Sullivan、广发证券发展研究中心

数据来源: Frost & Sullivan、广发证券发展研究中心

1.6、UCaaS 驱动中小企业市场快速成长

当前，统一通信系统主要有两种部署形式：自建式和托管式（UCaaS）。自建式是指企业自己采购平台及终端设备，并由自己搭建及维护的方式。不同于传统的企业自建式的统一通信系统，托管式将UC服务系统放置于云端，终端通过互联网与云端相连。

相较于自建式部署，UCaaS更适合中小企业布局统一通信。中小企业在部署统一通信时，通常存在投入成本限制、维护成本限制、使用资费限制、IT专业人员限制、IT基础设施限制、技术更新和扩容限制等。UCaaS则能够很好的帮助中小企业解决以上顾虑：

- **UCaaS无须企业支付高昂前期投入。**采用自建式UC部署，企业需要购买IP-PBX、服务器等服务平台，还需支付系统软件使用费用，再加上终端设备，投入成本非常高。而UCaaS服务平台在云端，减免了企业的固定设备支出。
- **UCaaS降低使用资费和维护成本。**自建式部署通常需要高昂的维保费用，包括机房水电支出、管理人员支出以及系统使用和升级资费等。而UCaaS帮助企业按需按月支付合约租赁费用，资费较低，且无须支付维保费用。
- **UCaaS对中小企业IT设施和IT人员要求较低。**自建式部署需要企业IT基础设施良好，且配备专业的IT管理人员。而UCaaS通过云端管理，直接减少企业在IT上的负担。
- **UCaaS扩展性强且便于系统升级。**采用自建式部署时，当企业规模扩大或系统升级时通常需要再购买设备。而UCaaS在企业扩容时，只需再增加购买服务，

且系统升级等技术更新都在云端完成，扩展性强、资费低。

- **UCaaS稳定性强，安全性正在提升。**自建式部署需要企业自身承担容灾能力，而云端部署则可以有云服务提供商保证灾难处理能力。企业担心UCaaS服务器在云端易受攻击，随着公有云安全解决方案的增加，安全性问题会进一步减少。

表 3: 自建式和托管式统一通信系统对比

	自建式	托管式
系统模式	管-端模式；服务平台及终端都在企业内部	云-端模式；服务平台在云端，终端在企业内
采购模式	自己采购设备，自己搭建	采用合约租赁的方式
前期投入	大，需要一次性购买服务平台及终端设备，以及系统软件使用费	少，只需按月付费
维保费用	高，不仅需要专门的机房，还需要有专门的系统管理人员	少，整体系统由服务提供商维护
人员配备	需要专业 IT 管理人员	无须企业安排专业 IT 管理人员
扩展性	差，当企业规模扩大时，得再购买甚至替换成大容量设备	好，当企业规模扩大时，只需要再增加购买服务即可
稳定性	容灾能力由企业自身提供	服务提供商提供容灾处理
安全性	高，服务器在公司内部，由自己维护，信息传递形成闭合	服务器放在云端，有可能被攻击或泄密，但是安全性正在提升
技术更新	需要再购买更新服务，投入大	自动更新，无须其他支出

数据来源：招股说明书、广发证券发展研究中心

全球各地正涌现一批UCaaS服务提供商，包括AT&T、Verizon等电信运营商，以及8x8 Inc、Ringcentral、Broadsoft等虚拟运营商。通过比较8x8提供服务的费用以及ShoreTel公司提供的最低价格的自建式UC套餐价格，我们可以明显发现UCaaS服务的价格优势。

表 4: UCaaS 与自建式部署案例对比

	8x8 UCaaS	IP-PBX 自建式
前期支出		
服务器购买、终端电话购买、软件使用购买	\$7,824	\$36,086
安装和培训费	0	\$22,169
合计	\$7,824	\$58,255
每月资费		
每月使用资费 (包括服务器、本地、长途资费)	\$1,850	\$2,475 (\$45 per user x 55)
维护费	0	\$510
外部 IP 传真费 (10 个终端)	0 (本身包含)	\$143 (另外支付)
外部电话会议费 (10 个终端)	0 (本身包含)	\$390 (另外支付)
移动设备使用费	0 (本身包含)	0 (本身包含)
合计	\$1,850	\$3,518
每年总支出		
第一年	\$30,024 (7,824+1,850x12)	\$100,471 (58,225+3,518x12)
第二年	\$22,200	\$42,216
第三年	\$22,200	\$42,216
第四年	\$22,200	\$42,216+技术更新支出
UCaaS 优于自建式成本差异	第一年: \$70,447 第二年: \$20,016 第三年: \$20,016 第四年: 至少\$20,016 合计: \$130,495 (未贴现)	

数据来源: 8x8 Competitive Analysis、广发证券发展研究中心;

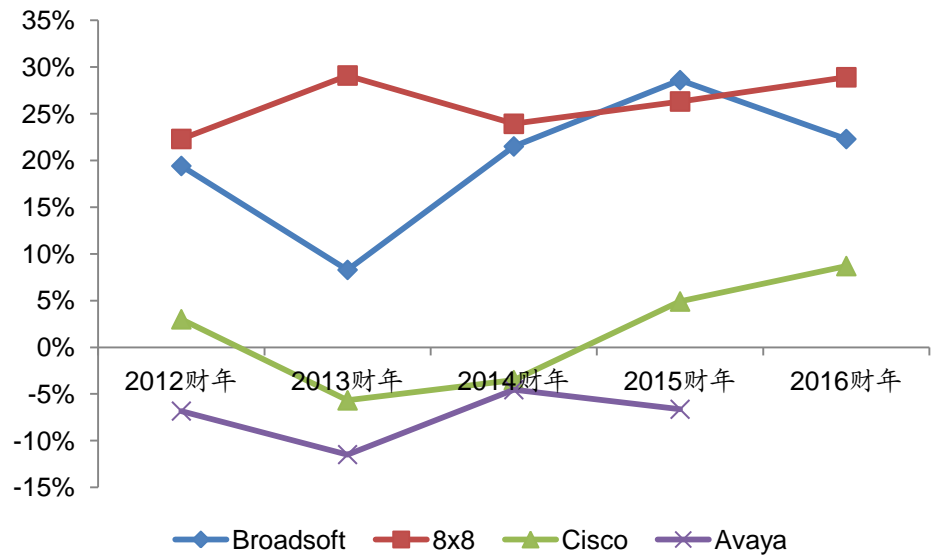
得益于UCaaS市场的迅速发展,驱动中小企业可以没有后顾之忧的部署企业统一通信系统,统一通信系统各分支受益巨大。尤其是,SIP电话系统、视频会议系统等,在中小企业中渗透率逐步提高。

全球UCaaS市场自2014年起增长迅速。根据Transparency Market Research的报告,2015年全球UCaaS市场规模为82.3亿美元,至2024年将达到793亿美元,2016-2024年复合增长率为29.4%。

UCaaS厂商Broadsoft在2016财年实现营业收入341百万美元,同比增长22%,三年平均复合增长率为25%;8x8披露2016财年营业收入为209百万美元,同比增长29%,五年平均复合增长率为25%,另外2017财年第一季度中小企业客户收入增长44%,达到全部收入占比的52%。

在图13中我们看出UCaaS厂商(8x8、Broadsoft)收入增速比专注于On-premise服务于大客户的厂商(Cisco、Avaya)拉开了很大距离(约20%以上),显示了中小企业市场的强劲增长。因此对于专注于做中小企业市场的亿联网络而言,其营收增速在未来高于行业平均增速是合理的。

图13: UCaaS公司与自建式系统公司企业通讯部门营业收入同比增速 (%)



数据来源: 各公司财报、广发证券发展研究中心

此外, 中小企业的平均寿命较短, 大部分企业甚至未必能活到设备损坏, 因此公司较好的产品质量和终身保修并不意味着市场渗透率达到饱和后会导致需求大幅度下降, 新的需求将依靠替换升级和新增中小企业。

二、公司在 SIP 电话市场具备较强竞争力

2.1、公司处在寡占市场中，市场份额稳居全球前二

亿联网络所在的SIP电话终端行业主要有少数企业主导，2015年竞争较为激烈前五大参与者为Polycom、亿联、Cisco、Grandstream及Aastra（已被Mitel收购）。公司的国内同行对手较少，主要为广州亿景通信技术有限公司、深圳方位通讯科技有限公司，该两家均非上市公司，且市场占比较低。根据Frost & Sullivan的数据，以销售量计算，公司于2015年全球及中国的SIP电话终端的市场份额分别为20%及29%，为全球第二大及中国最大的SIP电话终端供应商。

图14：2015年全球SIP市场份额（按销售量）

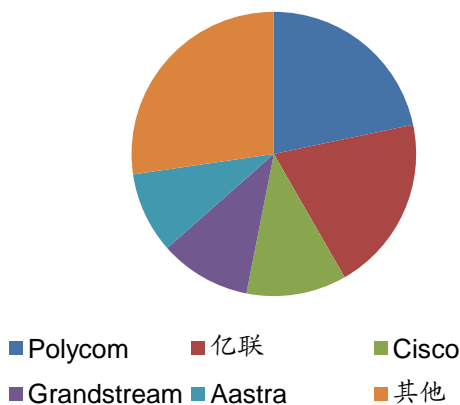
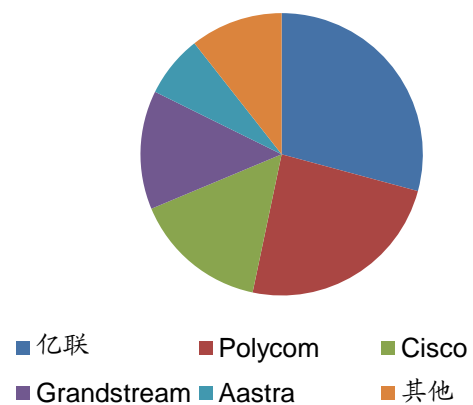


图15：2015年中国SIP市场份额（按销售量）



数据来源：Frost & Sullivan、广发证券发展研究中心

数据来源：Frost & Sullivan、广发证券发展研究中心

对于全球SIP电话市场，以销售量计算的HHI Index(Herfindahl Index)为1193，而以销售额计算的HHI Index为1360，以美国司法部标准为典型的低寡占II型市场。这一市场的典型特点包括：

- 在SIP市场中各个厂家的产品存在一定的差别，如目标客户定位；
- 寡占市场存在着较高的进入壁垒，这是少数厂商能够占据绝大部分市场份额的必要条件；
- 该市场结构下寡头们倾向于利用垄断势力去获取更好的盈利。

2.2、公司在寡占市场结构中具备一定的护城河

SIP电话终端市场毛利率普遍较高，前三大参与者连同封闭系统Avaya公司毛利率均在55%以上。高利润率必将吸引其他进入者的参与，但我们认为对于有两类厂商可能成为潜在的新进入者，但进入这一行业均需克服一定的壁垒：

- 对于统一通信系统大型厂商，他们倾向于选择毛利更高的系统级产品，而在SIP开源生态下再做终端纵向整合未必是最优的选择；
- 对于小厂商，则面临着渠道进入壁垒，产业链上下游整合壁垒，品牌壁垒等诸多壁垒，对于资金缺乏而技术储备不足的中小厂商这些壁垒更难以逾越。

对于大型统一通信系统服务企业而言，终端产品毛利率不及系统服务，且终端

产品的推广需要耗费一定人力物力，这类公司通常不会大规模参与终端竞争。以华为为例，华为仅设计开发了3款IP话机，一款高端语音视频话机，两款普通IP话机，其普通SIP话机性能分别对标亿联网络的T2系列的中端款和T4系列的中端款，产品选择范围少，功能也不强。**华为选择了SIP生态位的系统端，而对垂直整合终端产品线并不热心。**

表 5: 华为公司 SIP 电话产品技术指标

	显示屏	网络	SIP 线路	蓝牙	扩展台	音质	对标亿联产品
IP Phone 7910	彩屏, 2.83 英寸	千兆 PoE 双网口	3 条	不支持	支持	全带高清语音, 48K 采样率	T23P
IP Phone 7950	彩屏, 5 英寸	千兆 PoE 双网口	6 条	支持	支持	全带高清语音, 48K 采样率	T41P

数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

而对于行业内小企业以及希望进入的全新企业来说, SIP终端市场又有较高和较多的壁垒, 对公司技术、资金、渠道、品牌等积累均有较高要求:

- 产品与系统整合兼容的必要工作:** 根据The SIP School最近的调查报告, 超过80%的使用SIP电话的企业遇到过兼容性和产品互操作性问题。尽管SIP协议是开源协议, 但不同的系统供应商仍然可以根据设备和软件的需求开发自身独占的系统软件。例如SIP协议同时支持TCP和UDP协议, 给了系统商选择权。另外在语音编码方式G.711或者G.729等的选择上也给了系统商空间。
- 互操作性和兼容性问题可能存在于:** (1) 设备和用户注册时; (2) 电话首次拨出时; (3) 消息延迟或故障; (4) VoIP网络遭到攻击漏洞; (5) 音视频解编码协议。

因此, 终端企业需要与系统企业谈妥合作, 互相认可, 投入研发资源, 通过平台互操作性测试。亿联目前合作的厂家已近百家, 包括微软、Broadsoft、华为等, 研发深入SIP协议的功能细节。亿联网络是微软在中国唯一音频战略合作伙伴和Gold communications partner。

表 6: 公司战略合作伙伴与广州亿景对比

	战略合作伙伴
亿联网络	Microsoft、华为、3CX、Broadsoft、GENBAND、Genesys、Metaswitch Networks、2N Telekomunikace company、4PSA、Alcatel-Lucent、ansit-com GmbH、astervox、Avaya、Avencall、AVSystem 等
广州亿景	Avaya、Broadsoft、Elastix、华为、Metaswitch Networks 等

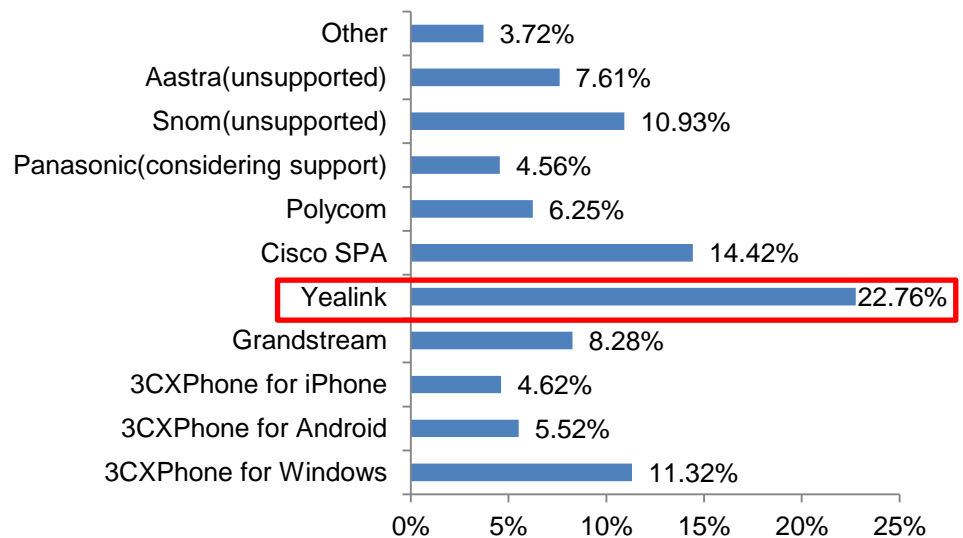
数据来源: 各公司官网、广发证券发展研究中心

- 产品自身质量的门槛:** 公司在产品质量上领先国内其他公司。例如, 亿联话机音质通过了业内最为权威和严苛的TIA-920认证, 目前全球只有Cisco、Polycom和亿联通过。

- 公司品牌优势:** 与技术优势类似, 品牌优势的积累也需要时间。尤其是在通信行业, 国内外客户通常认可产品的品牌价值, 拓展了客户后, 通常能保持长期的合作, 维持客户忠诚度。公司持续服务于香港电讯盈科、英国电信、西班牙电信等, 与这些大型运营商达成合作需要相当长时间的投入。最终用户除了中小企业, 还包括花旗银行、58同城、平安保险、汇丰银行、卡塔尔航空等。

2016年亿联在运营商领域取得了重大突破, 新成为全球TOP运营商Verizon、AT&T、德国电信、沃达丰等公司的业务终端提供商。在由美国3CX公司发起的“最喜爱的IP话机品牌”投票中, 亿联话机以22.76%的投票率位居榜首。

图16: 美国3CX公司发起的“最喜爱的IP话机品牌”投票结果

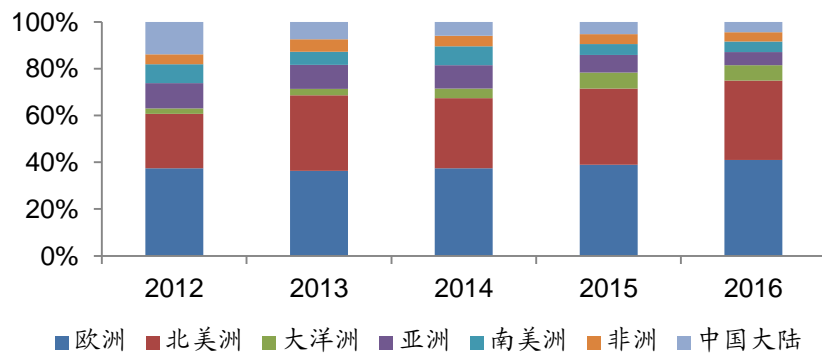


数据来源: 3CX、广发证券发展研究中心

- 公司渠道优势:** 目前, 公司已与全球91个渠道伙伴建立长期合作, 为六大洲106个国家级地区销售产品。公司的渠道拓展分为三个方向: 向经销商分销, 向运营商直销, 向系统集成商直销 (ODM产品)。在主流北美及欧洲市场, 公司与主要经销商的合作至少长达五年。公司来自北美及欧洲的销售收入占公司总销售收入的比例超过70%。*在欧美地区经销商渠道的拓展对于新进入的中小企业将费时费力, 人力和资金投入巨大。*

在授权经销商素质上, 公司通常选择地区TOP通讯产品分销企业, 这些企业均成立时间较长, 在地区内分销话语权较大、客户认可度较高。同时, 公司又不过分依赖某家经销商, 2016年度前五大经销商客户收入占营业收入比重为34.66%, 前三大经销商平均占比为7.75%。

图 17: 2012-2016年公司分地区营业收入占比



数据来源: 招股说明书、广发证券发展研究中心

表 7: 公司前五大经销商介绍

		经销商情况
1	ALLNET(Germany+Italy+Nordic)	<ul style="list-style-type: none"> ● 行业地位: 欧洲著名通讯、网络、电脑产品分销企业, 在德国、意大利等同行业市场份额领先, 2015年总销售收入突破1亿欧元。 ● 合作历史: 2008年起, 系公司德国、意大利的授权经销商 ● 销售收入占公司总收入比重: 8.17%
2	American Technologies, LLC.	<ul style="list-style-type: none"> ● 行业地位: 具备极强的技术支持实力和售前售后服务能力, 美国IP通信产品分销领域较为知名, 年销售收入在4000万美元左右。 ● 合作历史: 2010年起, 系公司美国的授权经销商 ● 销售收入占公司总收入比重: 7.69%
3	YEALINK (UK) LTD.	<ul style="list-style-type: none"> ● 行业地位: 母公司 Pennine Telecom 具有多年通讯产品分销行业经验, 年销售收入约1亿美元, YEALINK (UK) LTD. 2015年和2016年销售收入约为650万和1000万美元 ● 合作历史: 2009年起, 只代理并销售公司的产品 ● 销售收入占公司总收入比重: 7.41%
4	NETXUSA, LLC	<ul style="list-style-type: none"> ● 行业地位: 被美国上市公司 Ingram Micro Inc. 收购, 北美著名的渠道分销商之一, 专注服务于运营商市场, 年销售收入超过1亿美元 ● 合作历史: 2011年起, 系公司美国的授权经销商 ● 销售收入占公司总收入比重: 6.52%
5	Lydis B.V.	<ul style="list-style-type: none"> ● 行业地位: 客户包括荷兰、比利时、卢森堡等地多家电信运营商。在荷兰VoIP终端分销市场份额排名位居前列, 2016年销售收入约为1000万欧元 ● 合作历史: 2013年起, 系公司荷兰授权经销商 ● 销售收入占公司总收入比重: 4.87%

数据来源: 招股说明书、广发证券发展研究中心

我们对公司在美国、英国、德国、澳大利亚等国家的共计35家经销商进行了邮件调研, 这些经销商通常代理各家SIP电话终端产品。我们以小企业准备部署VoIP电话为背景, 对各品牌产品的推荐顺序、产品差异、部署模式、价格变化、保修政

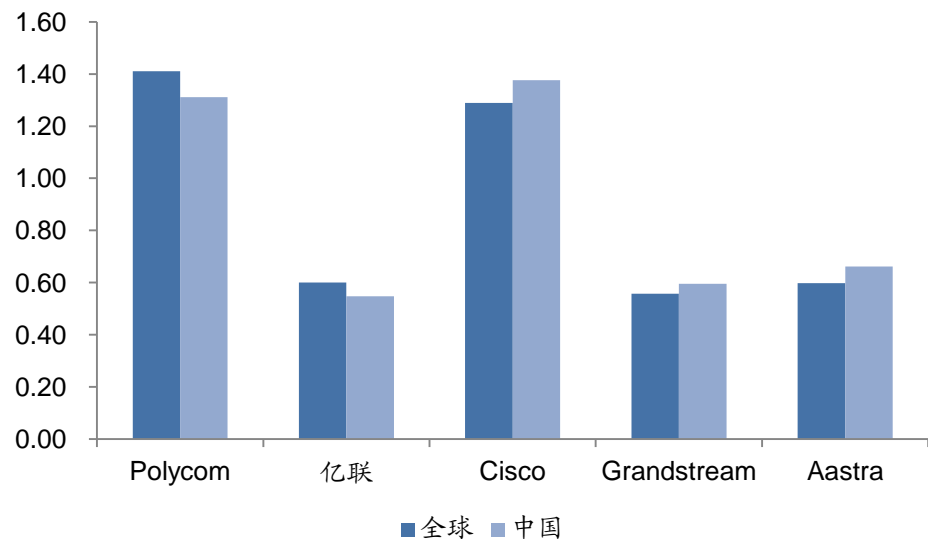
策等进行了咨询。结果显示，大部分回复的经销商都推荐亿联网络的产品作为小企业SIP电话的推荐首选，通常从性价比、兼容性等角度进行推介，并建议部署托管式UCaaS进一步节约成本。亿联在英国的经销商提供Lifetime warranty终身保修、在其他国家产品质量和保修政策都优于行业平均。

2.3、公司专注于中小企业细分市场，产品具备较高性价比

SIP市场中以销售额和前三强均为Polycom，思科和亿联。亿联网络和其他两家同行的首要差异体现在产品定位上，公司自始自终明确将产品定位于中小企业，与Cisco、Polycom形成差异化竞争定位。

根据Frost & Sullivan提供的SIP电话终端行业按销售额和按销售量计市场份额，我们可以算出公司产品平均售价以及与同行的对比：**公司产品的平均售价远小于Polycom和Cisco，略微低于Grandstream及Aastra（被Mitel收购），印证了公司定位为中小企业市场，产品价格具备较强的竞争力。**

图18：公司产品销售额市场份额/销售量市场份额



数据来源：Frost & Sullivan、广发证券发展研究中心

目前SIP电话终端客户中80%是大型企业，随着VoIP电话渗透率增加，中小企业参与者将迅速增加。而中小企业最关心在有限的成本下实现效益的最大化，因此，质量好、技术能力强、性价比高的产品是首选。

公司产品与同价位Grandstream及Aastra产品相比，具有明显性能优势。而与高价位Polycom及Cisco产品相比，公司产品在质量和功能上已实现对标，又具备足够价格优势。

表 8: 公司低端产品与 Grandstream 同价位产品对比

	售价	显示屏	网络	SIP 线路	音质
亿联网络 T21P E2	53 美元	132x64 分辨率图形液晶屏	百兆 PoE 双网口	2 条	高保真音质: HD 手柄, HD 免提
Grandstream GXP1160	66 美元	128x40 图形化灰度 LCD 显示屏	百兆双网口, 不支持 PoE	1 个账号, 2 条线路	高清语音

数据来源: 美国亚马逊、广发证券发展研究中心

- 产品质量与功能:** 公司目前 SIP 电话产品线已实现与 Polycom 的全线对标。在硬件上, 公司 T2 系列产品对标 Polycom 低端产品, 两者在外观设计、液晶显示、SIP 线路、语音质量上已没有差异。T4 系列产品对标 Polycom 高端产品, 满足企业较大型部署 SIP 电话的需求, 公司产品已实现彩屏、千兆网络、16 条线路、支持扩展台、高保真音质需求, 与 Polycom 功能一致。
- 亿联 SIP 电话的核心竞争力之一为广泛的兼容性。** 根据两家公司公开信息披露, **亿联网络终端已经实现与 80 多个主流平台厂商的产品互联互通、兼容集成, 而 Polycom 与 60 多个通讯平台兼容。亿联网络的终端产品兼容性好于竞争对手, 也证明其专注于横向市场能在开源生态位中获得竞争优势。** 在一些主流通讯平台上如 Broadsoft, 亿联的产品已成为首选解决方案。

表 9: 公司产品与 Polycom/Cisco 对比

产品系列	高端产品			中高端产品			低端产品		
	Yealink	Polycom	Yealink	Polycom	Cisco	Yealink	Polycom	Cisco	
	T48G	VVX600	T46G	VVX410	525G	T22P	VVX201	303G	
SIP 线路	11	12	10	12	5	3	2	3	
高保真语音	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	
显示屏尺寸	7'	4.3'	4.3'	3.5'	3.2'	132x64	132x64	128X64	
背光液晶显示屏	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	
PoE 供电	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	
网络	千兆	千兆	千兆	千兆	百兆	百兆	百兆	百兆	
耳机兼容性	RJ9	RJ9	RJ9	RJ9	2.5mm	RJ9	RJ9	2.5mm	
触摸屏	✓	✓	×	×	×	×	×	×	
可编程按键	29	12	27	12	5	2	4	3	
蓝牙	✓	×	✓	×	✓	×	×	×	
扩展台	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	
制造商建议价格	\$349	\$479	\$299	\$269	\$365	\$99	\$125	\$125	

数据来源: 亿联经销商美国市场宣传材料、广发证券发展研究中心

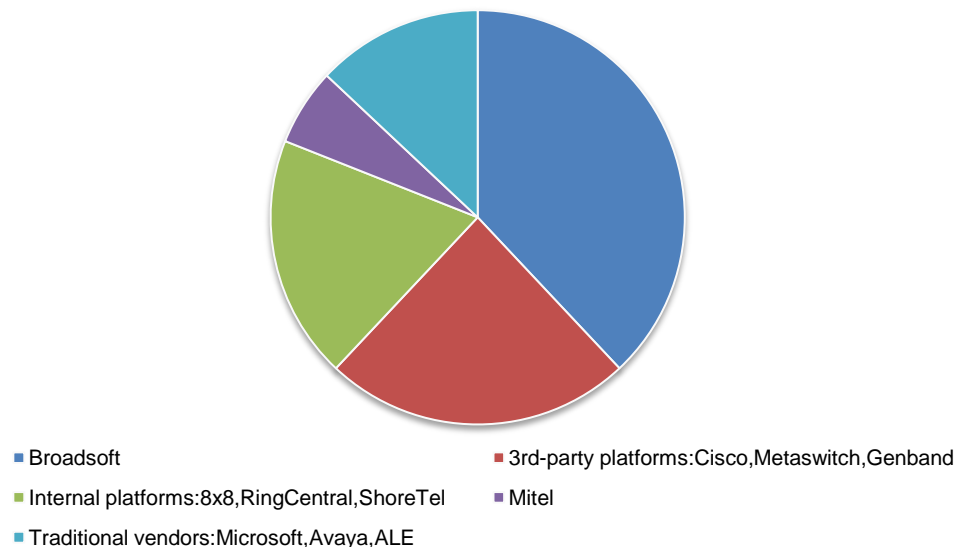
- 在技术水平相近的情况下, 公司产品凭借价格优势迅速拓展市场份额。** 上表展现了公司对经销商的建议价格, 公司产品定价低于同档次 Polycom 和 Cisco 产品。而根据美国亚马逊上的价格, 公司低端产品 T22P 的价格为 50 美元, 而对标的 Polycom VVX201 的价格为 83 美元; 中高端产品 T46G 的价格为 159 美元, Polycom VVX410 为 183 美元; 高端产品 T48G 的价格为 205 美元, Polycom

VVX600则卖到215美元。

- 另外，据英国VoIPon网站对SIP电话产品价格的整理，Polycom VVX系列产品价格覆盖64英镑至268英镑，而亿联话机产品价格覆盖41英镑至197英镑。在英国市场上，亿联也在价格上明显占据优势。
- **产品缺陷率低于行业平均，推出有吸引力保修政策。**公司产品的缺陷率为0.3%，低于行业平均水平1%。在英国市场，公司2015年起推出了针对T4系列产品的极具吸引力的Lifetime Warranty政策，无论是经销商还是ITSP合作伙伴处购买，公司均承担终身保修。而其他产品可以实现1-2年保修期，与行业平均相符。
- **UCaaS主流平台Broadsoft、Metaswitch、Genband等首选方案合作商。**公司较早开始布局UCaaS模式合作，随着UCaaS部署模式兴起，公司受益于UCaaS驱动的市场发展。公司系UCaaS领导者Broadsoft Premier Access Solutions项目合作商、2016年BroadSoft Connections年度用户大会最高级别赞助商，亿联与BroadSoft平台的深度兼容，使其成为BroadSoft首选解决方案的合作伙伴。

根据IHS Markit分析，2016年上半年Broadsoft在全球UCaaS市中市场份额占比高达38%。Broadsoft公司预计，其UCaaS新出货量是竞争对手的两倍，表明未来市场份额仍将保持首位。同时，预计到2020年UCaaS市场部署将超过自建式部署模式。目前，亿联公司T2和T4系列产品，以及即将上市T4S和T5系列产品均通过Broadsoft的互操作性测试。

图19：2016年上半年全球UCaaS市场份额



数据来源：IHS Markit、广发证券发展研究中心

2.4、精准定位中小企业市场，公司盈利能力优于国外同行

公司近年收入和利润增长均优于国外同行，主要有两个原因：

- 公司定位的中小企业市场近年平均增速快于同行定位的大企业市场，尤其是在UCaaS模式推出后，中小企业需求越来越旺盛；

■ 公司管理优秀，并采用经销商为主的销售模式，在销售费用率和管理费用率优于国外同行。

思科总收入2016年达到492亿美元，而SIP电话收入在1.5亿美元左右(根据Frost & Sullivan报告推算)，由于占比太少所以没有单独披露SIP电话收入。而Polycom披露拆分收入结构，SIP电话收入归为UC Personal devices，约占其销售收入比例为20%。Polycom的SIP电话终端收入近年来占比持续上升，增速虽然不高但依然有一定增长。

我们对比该部分收入与亿联网络SIP电话终端收入(人民币兑美元以6.5:1计算)。尽管目前亿联网络与Polycom在SIP电话收入上仍有接近1.5倍的差距，但亿联增速远快于Polycom，使得差距不断缩小。而两家公司在毛利率水平上则较为接近。

考虑到Polycom公司在2016年上半年，由于公司市场推广投入较多、全球裁员和办公场所淘汰计划推行、终止合并中介费用等因素，利润水平大幅下滑；而亿联网络净利润持续上升，且SIP电话终端占比超80%，公司经营情况优于Polycom，产品差距和市场份额差距也在逐步缩小。

图20: 2011-2016H1 Polycom财务情况

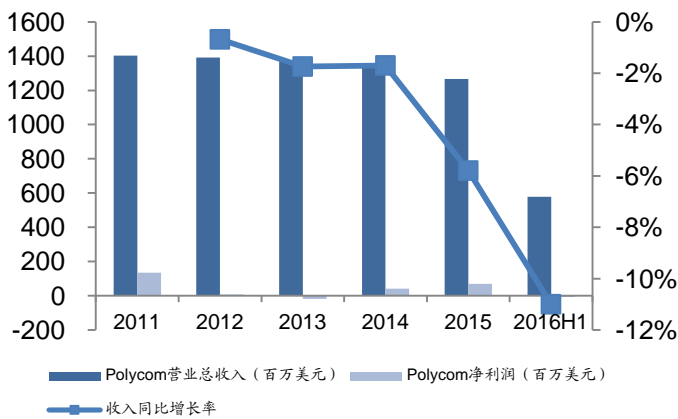
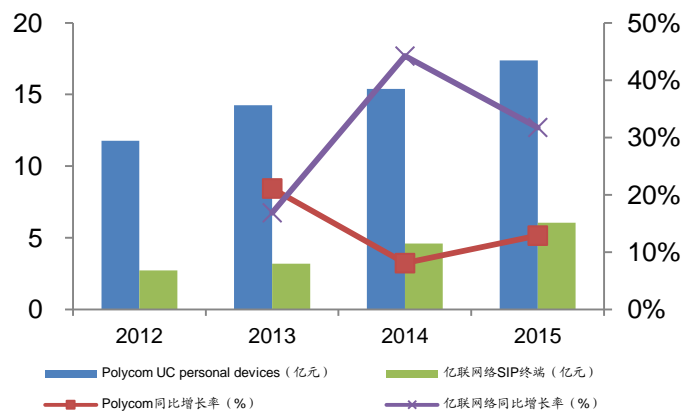


图21: Polycom SIP电话部门销售收入与亿联对比



数据来源: Polycom 财报、广发证券发展研究中心

数据来源: 各公司财报、广发证券发展研究中心

图22: 公司与Polycom销售毛利率/销售净利率对比

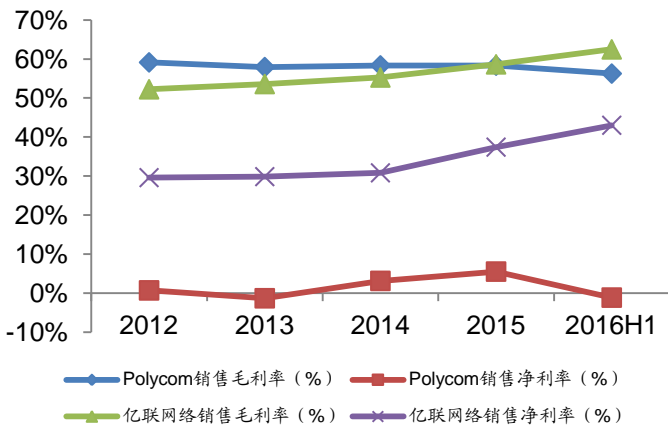
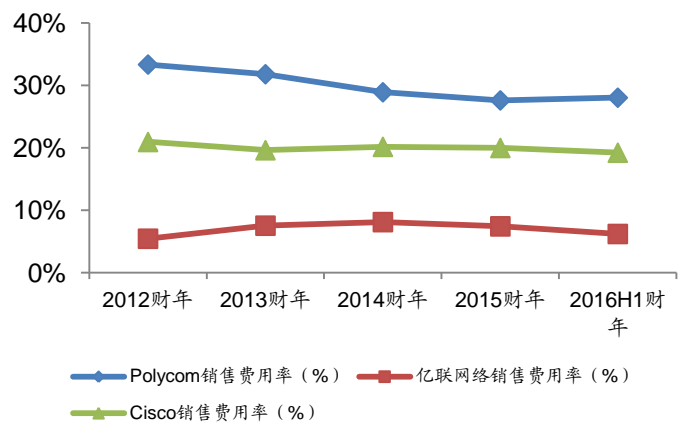


图23: 公司与Polycom/Cisco销售费用率对比



数据来源: 各公司财报、广发证券发展研究中心

数据来源: 各公司财报、广发证券发展研究中心

亿联网络的销售费用率明显低于海外同行，主要系其采用了不同销售方式：

- 亿联网络的目标客户为海外中小企业，因此主要依赖经销商渠道；
- 而海外竞争对手定位大企业客户，需要对销售渠道投入更多的费用；
- 中小企业的需求通常是标准化需求，而大客户可能有定制化服务的需求，因此在开发成本上定位于大企业的厂商可能承担一些不能复用的开发成本。

公司充分利用广阔的销售网络和授权经销商的地域覆盖优势。公司会开放与授权经销商联系的渠道，以获取宝贵的客户反馈和行业资讯。在这一模式和目标客户特性下，公司销售费用率远低于海外同行具备合理性。

三、公司未来盈利新驱动：视频会议系统

3.1、视频会议系统市场规模大，具备长期空间

近年来，越来越多的国内外企业选择部署视频会议系统。远程会议正逐渐成为企业跨区域交流首选。根据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。

根据IDC在2016年发布的“U.S. Enterprise Communications Survey”调查，超过86%的受访者认可视频会议系统，其中，54.9%的受访者已经在使用视频会议系统，16.1%的受访者1年内将部署视频会议系统，而15.3%的受访者将于2年内部署。Aragon Research则预计到2020年，全球50%的企业将部署视频会议系统。

根据Gartner发布的视频会议行业魔力象限，目前这一市场领先者为Cisco，Polycom，和Vidyo，此外上榜者还有华为，Avaya等公司的同行。亿联网络虽然目前在视频会议系统积累较，但从行业领先者也是其在传统业务有竞争关系或上下游关系的属性来看，公司具备转型视频会议系统的基因。

图24：2016年视频会议行业魔力象限



数据来源：Gartner、广发证券发展研究中心

在中国市场，视频会议在提升生产力及改善跨地域通信方面担当越来越重要的角色。2010-2015年间，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%。同时，受快速增长的经济所带动，中国与世界各地维持紧密联系的需求显著增加，视频会议的应用将会更加频繁，2019年预计市场将达到10.0亿美元，未来将保持19%的年复合增长率。

我们可以将视频会议系统的按产品分类为纯硬件视频会议系统、纯软件视频会

议系统和软硬件融合的视频会议系统：

- 硬件视频会议系统，主要采用嵌入式架构，专机专用，全编全解，面向政府部门和大型企业，价格昂贵，我国2016年全国会议系统采购总金额约9.86亿元，采购项目共799个；
- 软件视频会议系统主要以SaaS方式向企业提供服务，依托于应用软件，一个USB摄像头、PCI接口的视频采集卡+外接摄像头，就可以实现远程会议，面向中小企业，但有稳定性差等缺点；
- 软硬件融合的视频会议系统则兼顾软硬件优势。

3.2、视频会议系统云运营模式兴起

从视频会议系统部署方式来看，产品可以分为自建式部署、云平台部署和混合部署。为了尽可能降低视频会议系统部署成本和维护成本，越来越多的视频会议系统开始采用云运营模式，具体而言云运营模式的优势如下：

- **使用有限的IT资源和成本建立视频会议系统：**传统的自建式视频会议系统价格高昂，对企业IT部署要求极高。通常需要专线网络或者公网IP来支持企业部署，同时需要购买服务器等硬件设备来支持运作。这类视频会议系统适用于政府部门或者大型企业，我们可以从政府招标情况中发现，部署一套系统需要耗费几十万元甚至几百万元。对于普通企业来说，难以承担这笔费用。
- **缩短视频会议系统的部署时间：**自建式视频会议系统的部署时间通常较长，因为自建系统部署程序复杂、涉及IT系统和设计等多方面，使得企业无法尽快使用视频会议。而通过视频会议系统云平台的模式，部署可以实现即插即用，大大缩短建设时间。
- **便于进行产品更新换代和扩容：**传统自建式视频会议系统由于程序较为封闭，更新换代或者扩容较难，并再次增加扩容的费用。而云平台运营模式下，软件系统可以通过云平台便捷升级，终端系统则与云平台系统良好兼容，可以实现灵活扩容。
- **减少视频会议系统使用成本和运维成本：**传统自建式会议系统通常需要企业配备专人负责运维，并通过专人培训视频会议使用方法等。而云运营情况下，云平台无须专业维护人员，并能享受到云平台提供的7/24小时服务。

表 10: 云视频会议系统与其他系统对比

	自建式硬件视频系统	软件视频系统	云视频会议系统
视频质量	720p-1080p 显示效果, 根据带宽情况相应适应	受带宽影响较大	720p-1080p 显示效果, 根据带宽情况相应适应
带宽网络	中心站点和分支站点间需要租用专线, 投资高	带宽占用较小	无须专线或公网
后台系统	基于硬件 MCU 构建, 技术门槛高, 维护困难, 单点故障会导致整个系统停运	自研发系统, 服务器软件集群	用户无须自建后台系统, 云平台集成 MCU 群, 避免硬件单点故障导致的系统停运
扩容情况	扩容视频终端时, 需要扩容 MCU	购买软件账号	无须扩容 MCU
移动终端	仅少量支持移动终端	使用软件即可	普遍支持移动终端
企业投入	投资高	投资低	略高于软件视频会议系统, 但相比硬件系统, 投资大大降低

数据来源: 广发证券发展研究中心

3.3、公司产品布局-终端, 云平台与移动端

亿联网络从2015年起正式推出视频会议系统, 上线两年左右, 便在2016年实现了4600万收入, 较2015年同比增长84%, 规模扩张相当迅速。在产品定位和布局上, 公司视频会议系统同样主要定位于中小企业, 因此在产品布局上需要满足中小企业对于视频会议系统部署容易、投入较低、运维便捷、使用体验良好等需求。公司基于视频会议系统云平台, 设计全套硬件视频会议终端以及个人桌面和移动视频软件。

- **视频会议云管理服务平台:** 集注册服务器、穿透服务器、企业地址本服务器于一身, 帮助企业破解视频会议部署成本高、没有公网IP地址、专线网络和分会场无法互通等难题, 进一步节省视频会议部署成本。同时, 可以实现不同设备终端的互联互通。公司已在全球部署多个服务节点, 涵盖中国、北美、欧洲、亚太等区域, 为全球客户提供就近、快捷、稳定、可靠的视频会议云管理服务。用户购买公司视频会议终端, 目前可以享受免费使用云管理服务平台5年。
- **全高清视频会议系统:** 即会场视频会议终端系统, 包括主机、视频会议话机、全高清摄像机、遥控器等设备。公司充分利用在SIP电话领域的技术优势, 包括音视频技术、通讯协议集成等, 研发高清音视频效果硬件终端, 并保证对用户IT系统要求最低, 减少用户成本。
- **个人桌面/移动视频:** 包括专门设计的视频协作话机, 以及PC端和移动端高清视频会议软件。公司于2016年发布移动端APP, 基于视频会议云管理服务, 用户可以通过手机、Pad等移动设备随时随地进行视频沟通, 满足移动办公需求。

表 11: 公司视频会议系统官方说明优势

优势概述	具体内容
一站式方案, 覆盖企业全场景	专为企业量身打造, 覆盖企业各种会议室、领到桌面、外出人员等全场景, 满足企业视频会议、远程协作、远程培训、上下游供应商沟通、招聘述职等不同沟通场景。
简易部署, 节省 IT 资源和部署成本	支持智能网络穿透, 通过全球云管理服务平台, 实现 100%无缝穿透, 无需公网 IP 和复杂的网络设置, 即插即用
节省 50%带宽, 无需专线网络	采用 H.264 high profile 前沿解编码技术, 节省 50%带宽, 1080P 仅需 1M、720P 仅需 512k, 无需升级专线网络, 体验高清流畅视频会议
价格一步到位, 节省用户成本	内置 MCU, 8 方以内视频通话无需另购 MCU, U 盘录制音视频, 无需录播设备, 无需另购 License, 享受 1080P 视频、辅流共享、双屏显示等高级功能, 进一步提升视频通话品质
卓越音视频质量, 打造极致视听体验	1080P 全高清蓝光级视频通话质量, 清晰呈现会议细节; CD 级音质, 还原会议效果, 营造面对面沟通效果
“傻瓜式”操作, 易用上手	简易友好交互设计, 操作如智能手机般简单, 非专业人士也能够 5 分钟内完成从开箱到拨通第一桶视频通话全过程
广泛兼容不同平台, 充分保护用户投资	广泛兼容云平台, 其他主流视频会议品牌、MCU 等, 大幅节省客户扩容成本, 保护用户投资
音视频融合通信, 随时随地高效沟通	能够与 IP 电话、会议电话、笔记本电脑、移动终端等实现多设备音视频融合, 实现随时随地高效沟通。

数据来源: 公司官网、广发证券发展研究中心

表 12: 公司视频会议系统带宽要求

音视频质量	所需带宽
Full-HD 1080P 30 视频	1.3Mbps
Full-HD 1080P 30 视频 (主辅流共享)	2.6Mbps
HD 720P 30 视频	640kbps
SD 448P 30 视频	333kps
音频	24kbps-64kbps
分会场带宽总需求	保证 2Mbps 上下行带宽
主会场带宽总需求	=分会场个数*1.3M

数据来源: 公司官网、广发证券发展研究中心

未来, 公司会进一步充分利用自身在 SIP 电话终端销售中的国内外渠道优势, 推广视频会议系统, 将 SIP 电话和视频会议系统串联为企业统一通信解决方案。在国内, 公司通过一些政府部门大客户案例、线下体验店设置以及免费试用等营销手法, 提升视频会议系统品牌名声和企业认可度, 最终吸引更多中小企业客户。

图25: 公司视频会议系统大客户列举



数据来源: 公司官网、广发证券发展研究中心

盈利预测

- 收入假设: 考虑到公司目前收入体量相对于整个SIP市场的广阔空间相对较小, 公司市占率依然有提升空间, 同时公司的产品也有升级提升的空间, 因此我们假设公司未来3年的收入增速仍将继续高于行业平均增速(约20%)的增长
- 毛利率假设: 考虑到公司最近3年毛利率持续提升, 16年毛利率已经超过63%, 假设未来公司毛利率平稳并可能因体量较大而有微幅下降。
- 费用率假设: 假设公司随着收入规模的扩大, 边际效应体现, 但上市后项目扩张也会带来额外成本, 两者基本抵消, 假设公司未来3年的费用率基本稳定。

预测公司17至19年营业收入分别为13.1/18.1/24.8亿元, 增速分别为42.2%、38.0%、36.6%, 净利润分别为6.53、9.40、12.8亿元, 净利润增长率分别为50.9%、44.0%、36.2%。对应PE分别为34、24、18倍, 给予“买入”评级。

风险提示

公司绝大部分收入来源于海外, 超过75%来自于欧美, 有较大的税率和汇率风险; 技术和市场竞争风险; 募投项目风险。

资产负债表

单位: 百万元

至12月31日	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
流动资产	443	809	2483	2476	2825
货币资金	262	546	2160	2050	2247
应收及预付	104	141	176	242	331
存货	73	89	109	150	204
其他流动资产	4	34	38	34	42
非流动资产	79	98	693	1689	2684
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	14	14	12	9	7
在建工程	24	45	645	1645	2645
无形资产	39	37	35	33	31
其他长期资产	2	1	1	1	0
资产总计	522	907	3176	4165	5508
流动负债	80	103	129	178	241
短期借款	0	0	0	0	0
应付及预收	80	102	127	176	240
其他流动负债	0	1	2	2	2
非流动负债	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
负债合计	80	103	129	178	241
股本	56	56	75	75	75
资本公积	25	25	1596	1596	1596
留存收益	361	724	1376	2316	3596
归属母公司股东权	442	804	3047	3987	5267
少数股东权益	0	0	0	0	0
负债和股东权益	522	907	3176	4165	5508

现金流量表

单位: 百万元

	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
经营活动现金流	230	350	611	878	1184
净利润	248	432	653	940	1280
折旧摊销	5	5	4	4	4
营运资金变动	-10	-62	-40	-56	-91
其它	-13	-25	-6	-10	-9
投资活动现金流	-18	-22	-587	-987	-987
资本支出	-20	-22	-587	-987	-987
投资变动	1	0	0	0	0
其他	0	1	0	0	0
筹资活动现金流	-107	-44	1590	0	0
银行借款	0	0	0	0	0
债券融资	0	0	0	0	0
股权融资	0	0	1590	0	0
其他	-107	-44	0	0	0
现金净增加额	105	284	1614	-109	197
期初现金余额	157	262	546	2160	2050
期末现金余额	262	546	2160	2050	2247

主要财务比率

至12月31日	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
成长能力(%)					
营业收入增长	35.5	39.6	42.2	38.0	36.6
营业利润增长	70.1	61.0	53.7	44.7	36.7
归属母公司净利润增长	64.5	74.6	50.9	44.0	36.2
获利能力(%)					
毛利率	58.6	63.1	65.4	65.4	65.5
净利率	37.4	46.8	49.7	51.8	51.7
ROE	56.0	53.7	21.4	23.6	24.3
ROIC	123.2	149.5	67.2	44.0	39.4
偿债能力					
资产负债率(%)	15.3	11.3	4.1	4.3	4.4
净负债比率	-0.6	-0.7	-0.7	-0.5	-0.4
流动比率	5.53	7.86	19.28	13.92	11.70
速动比率	4.58	6.97	18.41	13.06	10.83
营运能力					
总资产周转率	1.51	1.29	0.64	0.49	0.51
应收账款周转率	7.83	7.92	7.89	7.90	7.90
存货周转率	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19
每股指标(元)					
每股收益	4.42	7.72	8.74	12.59	17.14
每股经营现金流	4.11	6.25	8.18	11.75	15.85
每股净资产	7.90	14.37	40.81	53.40	70.54
估值比率					
P/E	-	-	34.4	23.9	17.6
P/B	-	-	7.4	5.6	4.3
EV/EBITDA	-	-	31.5	22.2	15.7

利润表

单位: 百万元

至12月31日	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	662	924	1314	1813	2477
营业成本	274	341	455	627	854
营业税金及附加	6	10	14	16	20
销售费用	49	60	79	100	124
管理费用	74	99	125	154	198
财务费用	-20	-37	-54	-84	-86
资产减值损失	2	3	7	3	4
公允价值变动收益	1	0	0	0	0
投资净收益	1	0	0	0	0
营业利润	279	448	689	998	1364
营业外收入	10	14	13	13	13
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	288	462	702	1011	1376
所得税	41	30	49	71	96
净利润	248	432	653	940	1280
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	248	432	653	940	1280
EBITDA	264	419	646	920	1285
EPS(元)	4.42	7.72	8.74	12.59	17.14

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
理工作。2010年7月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。
- 王文龙: 研究助理, 东南大学信息工程学士, 香港城市大学金融与精算数学硕士, 2015年进入广发证券发展研究中心。
- 王奇珏: 研究助理, 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: 研究助理, 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。

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楼	北京市西城区月坛北街2号 月坛大厦18层	上海市浦东新区富城路99号 震旦大厦18楼
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。

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。