

# 星网锐捷 (002396.SZ)

## SDN 驱动换代革命，多元护航龙头崛起

### 核心观点:

#### ● 星网锐捷：国内领先的 ICT 解决方案提供商

星网锐捷在通讯领域耕耘近二十载，从光调制解调器、交换机起家，如今业务已拓展至企业级网络设备、网络终端、视频信息应用和通讯产品四大板块，并在多重赛道处于龙头地位。公司及时把握趋势，积极涉足智能家居和开拓海外市场，已成长为国内领先的 ICT 应用方案提供商。

#### ● 前瞻布局 SDN、边缘计算，锐捷网络未来可期

SDN 技术兴起于数据中心市场，并在 5G 时代应用至广域网。5G 三大应用场景，催生边缘计算需求，与云计算一同共建万物互联时代。随着 SDN 在数据中心和广域网的快速渗透，交换机业务直接受益；边缘计算下的边缘服务器部署环境简陋，二线龙头有望凭性价比突围，迎来份额突破。

#### ● 子公司业务协同发展，为公司扩大收入增量空间

子公司拥有智能终端/云桌面、KTV 视讯、车载定位、智能家居和企业视讯业务，各业务在紧紧围绕公司通讯设备主线的基础上，在细分领域做到充分挖掘市场需求和应用场景，业务开展灵活，如升腾资讯、星网视易在瘦客户机和 KTV 市场已做到绝对龙头地位，星网智慧正迎来智能家居的广阔风口。

#### ● 投资评级

星网锐捷作为国内企业级网络设备厂商，受益 SDN 推动产业升级、IPv6 技术革新浪潮，业绩将迎来增长。我们预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 1.20/1.42/1.60 元/股，按照最新收盘价对应 PE 为 21.34/18.02/15.96 倍。考虑到公司的业务多元化，我们在参考通信设备同行业公司的平均估值水平的基础上，适当降低公司的估值水平，给予星网锐捷 2019 年 24X 的 PE 估值，对应合理价值约为 28.80 元/股，给予公司“买入”评级。

#### ● 风险提示

多元化业务扩张不及预期、行业竞争加剧导致毛利下滑、国际贸易局势变化冲击出口业务风险、收购子公司盈利不达预期承诺。

### 盈利预测:

	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	7,705	9,132	11,143	13,549	15,518
增长率(%)	35.5	18.5	22.0	21.6	14.5
EBITDA(百万元)	564	552	921	1,194	1,558
净利润(百万元)	472	581	698	827	933
增长率(%)	47.8	23.1	20.1	18.4	12.9
EPS(元/股)	0.81	1.00	1.20	1.42	1.60
市盈率(P/E)	26.66	17.28	21.34	18.02	15.96
市净率(P/B)	3.93	2.73	3.40	2.86	2.43
EV/EBITDA	19.47	15.42	14.02	10.42	7.62

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

### 公司评级

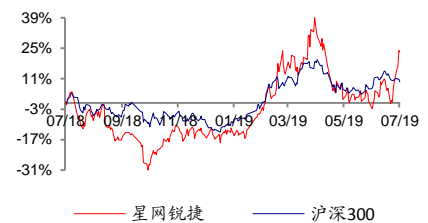
买入

当前价格	25.53 元
合理价值	28.80 元
报告日期	2019-07-19

### 基本数据

总股本/流通股本(百万股)	583.28/549.36
总市值/流通市值(百万元)	14856/13992
一年内最高/最低(元)	28.87/14.23
30 日日均成交量/成交额(百万)	15.18/344.81
近 3 个月/6 个月涨跌幅(%)	-5.53/41.79

### 相对市场表现



### 分析师:

许兴军



SAC 执证号: S0260514050002



SFC CE No. BOI544



021-60750532



xuxingjun@gf.com.cn

### 相关研究:

### 联系人:

谢淑颖 0755-82792502

xieshuying@gf.com.cn

## 目录索引

一、星网锐捷：国内领先的 ICT 解决方案提供商	5
1.1 多元业务齐头并进，行业龙头地位巩固	5
1.2 股权结构合理，控股股东长期稳定	5
1.3 营业收入稳步增长，凸显良好发展态势	6
二、前瞻布局 SDN、边缘计算，锐捷网络未来可期	7
2.1 多年深耕网络设备领域，SDN 驱动市场增量空间	8
2.2 边缘计算部署千城万县，上游厂商共享百亿盛宴	13
2.3 IPv6 升级加速，锐捷网络有望受益于网站改造	16
三、子公司业务协同发展，为公司扩大收入增量空间	20
3.1 升腾资讯：瘦客户机 NO.1，关注智慧营业厅新潮流	20
3.2 星网视易：多年厚积今朝薄发，迷你 KTV 行业洗牌迎份额提升	23
3.3 德明通讯：无线通海外，研发拓未来	24
3.4 星网智慧：通信协作+视讯+物联网，多元化业务拓展	24
四、营收净利持续增长，费用管控显成效	25
4.1 营收和净利润持续增长，多项业务迎来爆发	25
4.2 产业结构调整成本上升，毛利率水平降幅明显	26
4.3 期间费用率近五年下降明显，费用管控效果显著	27
五、投资评级	28
风险提示	31

## 图表索引

图 1: 星网锐捷及其主要子公司发展历程 .....	5
图 2: 2018 年星网锐捷子公司主营业务及营收 .....	5
图 3: 星网锐捷股权结构及子公司 .....	6
图 4: 公司历年营业收入 (左轴) 及增速 (右轴) .....	6
图 5: 公司历年归母净利润 (左轴) 及增速 (右轴) .....	6
图 6: 星网锐捷营收结构 (按业务划分) .....	7
图 7: 星网锐捷营收结构 (按市场划分) .....	7
图 8: 锐捷网络历年营收 (左轴) 及增速 (右轴) .....	7
图 9: 锐捷网络归母净利润 (左轴) 及增速 (右轴) .....	7
图 10: 传统网络架构与 SDN 架构对比 .....	8
图 11: SDN 网络架构 .....	8
图 12: SDN 塑造全新交换机产业链结构 .....	9
图 13: SDN 产业链玩家竞争局面 .....	9
图 14: 锐捷基于园区网解决方案 .....	11
图 15: 锐捷基于广域网解决方案 .....	11
图 16: 可比公司研发投入营收占比比较 .....	11
图 17: 预计 2014-2020 年 SDN 市场增速及各类别占比 .....	13
图 18: 边缘机房部署架构示意图 .....	14
图 19: 三年加工处理数据总成本对比 .....	14
图 20: CU/DU 部署示意图 .....	16
图 21: 中国政府 IPv6 部署进程 .....	18
图 22: 四大子公司营收 (亿元) .....	20
图 23: 四大子公司归母净利 (亿元) .....	20
图 24: 升腾资讯三大产品业务 .....	21
图 25: 升腾资讯瘦客户机出货量 (万台) .....	21
图 26: 2019-2023 年中国瘦客户机市场预测 (台) .....	22
图 27: 桌面云迈向 2.0 时代 .....	22
图 28: 2017 年 POS 机前五大厂商销量 (万台) .....	23
图 29: 星网视易产品开发与市场开拓历程 .....	23
图 30: 中国线下迷你 KTV 市场规模统计及预测 (亿元) .....	24
图 31: 星网智慧家居合作模式及产品方向 .....	25
图 32: 2010-2018 年及 2019Q1 的营业收入、营业成本 (亿元) 及同比增长 (%) .....	26
图 33: 2010-2018 年及 2019Q1 的净利润 (亿元) 及同比增长 (%) .....	26
图 34: 星网锐捷各业务营收 (亿元) .....	26
图 35: 星网锐捷各业务营收占比 .....	26
图 36: 2010-2018 年星网锐捷销售毛利率及销售净利率 (%) .....	27
图 37: 2012-2018 年星网锐捷不同业务毛利率 (%) .....	27
图 38: 2010-2018 年星网锐捷期间费用率 .....	28

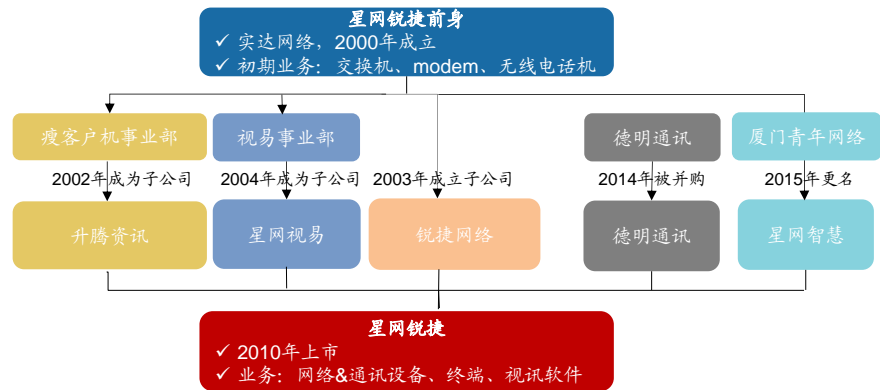
表 1: 国内外运营商 SDN 战略布局.....	9
表 2: 锐捷网络 SDN 设备中标项目.....	12
表 3: 主要业务场景时延、带宽需求.....	13
表 4: 全球 IPv6 渗透率排行.....	17
表 5: 星网锐捷盈利拆分.....	29
表 6: 星网锐捷 2019 年企业级网络设备业务营收增速及毛利率对净利润的敏感性分析(单位: 亿元).....	30
表 7: 星网锐捷可比公司估值.....	30

## 一、星网锐捷：国内领先的 ICT 解决方案提供商

### 1.1 多元业务齐头并进，行业龙头地位巩固

星网锐捷成立于2000年，2010年6月在A股深交所上市。耕耘二十余载，星网锐捷已成长为国内领先的ICT应用方案提供商。

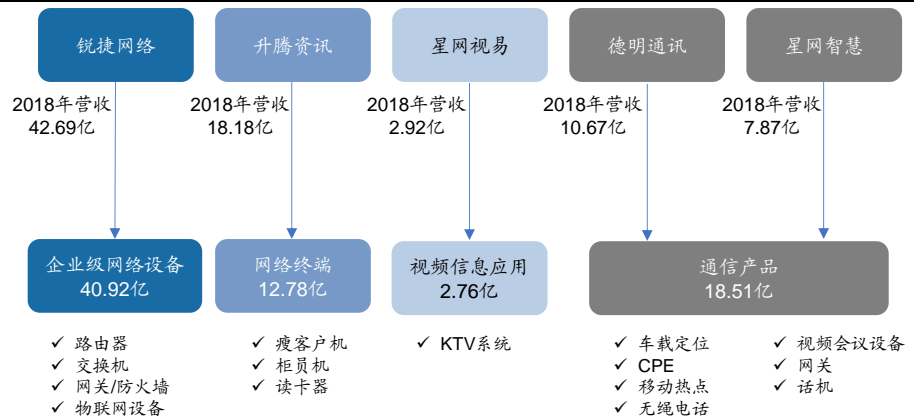
图 1：星网锐捷及其主要子公司发展历程



数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

**多元业务齐发展，产品行业领先。**公司拥有锐捷网络、升腾资讯、星网视易、德明通讯、星网智慧等子公司，业务涵盖企业级网络设备、网络终端、视频信息应用和通讯产品四大板块，广泛涉及云计算、智慧通讯、数字娱乐等领域。在企业级网络设备和视频信息应用市场，公司均处于龙头地位，瘦客户机产品销量连续7年排名亚太区第一，K米娱乐系统国内市场占有率最高，持续领跑中国KTV产业。

图 2：2018年星网锐捷子公司主营业务及营收



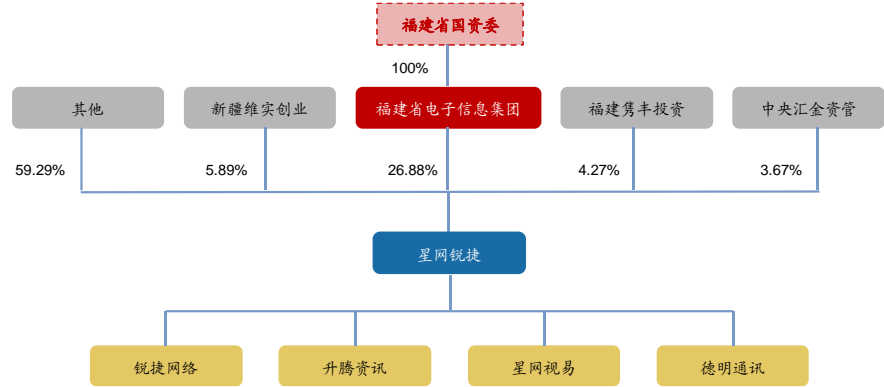
数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

### 1.2 股权结构合理，控股股东长期稳定

公司控股股东为福建省电子信息集团，隶属福建省国资委，属于国有控股企业。集团2002年即实现对公司前身（实达网络）的控股，经过股份制改造及上市，一直保

持对星网锐捷控股至今。截至2019年一季度末，集团持股比例26.88%，第二大股东为新疆维实创业投资股份有限公司，持股比例5.89%。除机构外的公众股东，持股占比近60%，股权结构较为合理。

图 3：星网锐捷股权结构及子公司

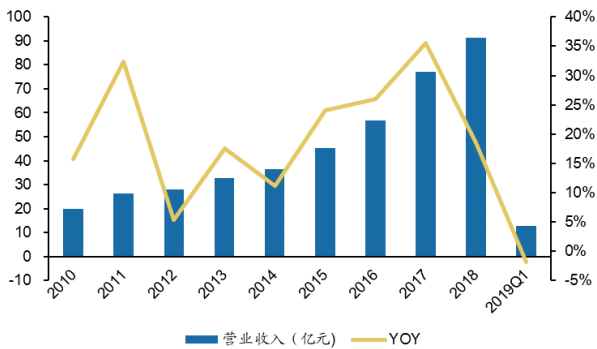


数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

### 1.3 营业收入稳步增长，凸显良好发展态势

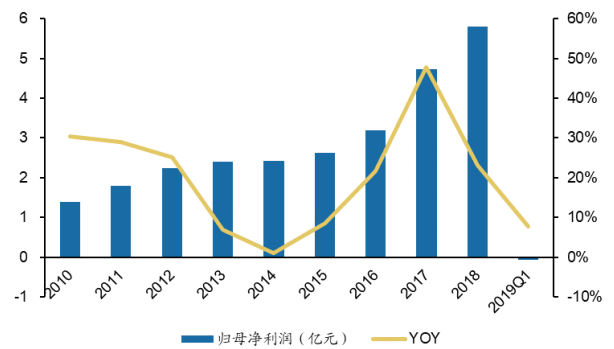
公司历年业绩良好，营收净利稳步增长。2018年公司实现营业收入91.3亿元，同比增长18.51%；营业利润8.67亿元，同比增长17.31%；其中归母净利润5.81亿元，同比增长23.08%。

图 4：公司历年营业收入（左轴）及增速（右轴）



数据来源：公司财报，广发证券发展研究中心

图 5：公司历年归母净利润（左轴）及增速（右轴）



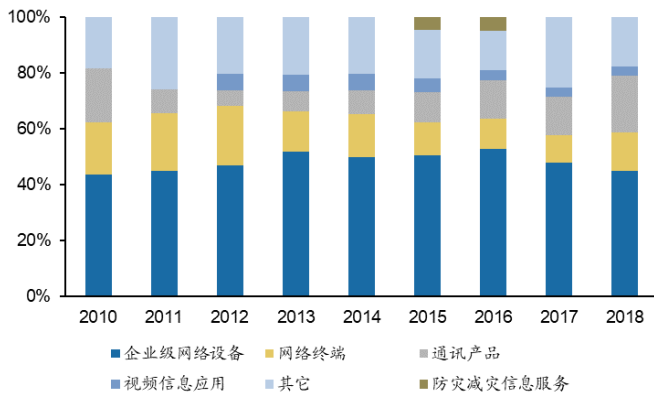
数据来源：公司财报，广发证券发展研究中心

从业务结构看，公司营收主要来源于企业级网络设备。2018年，公司企业级网络设备业务实现营收40.9亿元，占整体营收的44.81%，且毛利率最高，达到47.86%。通讯产品业务营收规模基数较低，增速最快，近五年平均增速在60%左右，2018年增速达到78.5%。网络终端业务，近三年平均增速维持在30%左右。

从地域看，国内市场营收占比显著高于海外市场，但海外市场营收增速较快，有望成为业绩新增长点。2018年，星网锐捷在中国大陆市场实现营收72.57亿元，占公司整体营收的79.48%；海外市场实现营收18.74亿元，占整体营业收入的20.52%。海外市场去年营收同比增长51.88%，增速迅猛，主要得益于公司深耕美国市场，不断

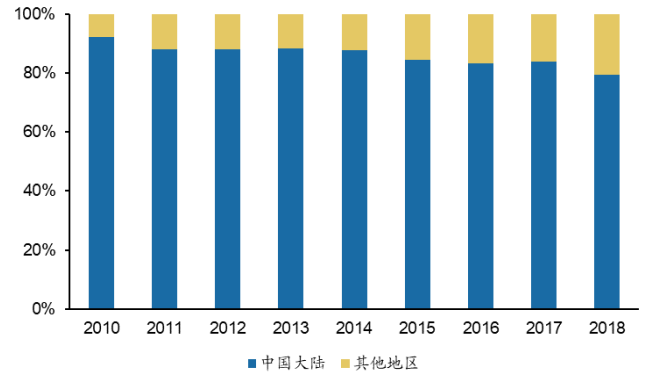
延伸客户群和产品空间，同时公司持续发展东欧、北欧、东南亚以及非洲的业务，催生收入新增长点。

图 6: 星网锐捷营收结构 (按业务划分)



数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

图 7: 星网锐捷营收结构 (按市场划分)

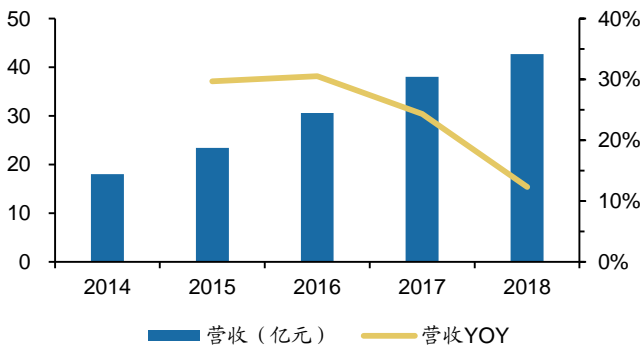


数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

## 二、前瞻布局 SDN、边缘计算, 锐捷网络未来可期

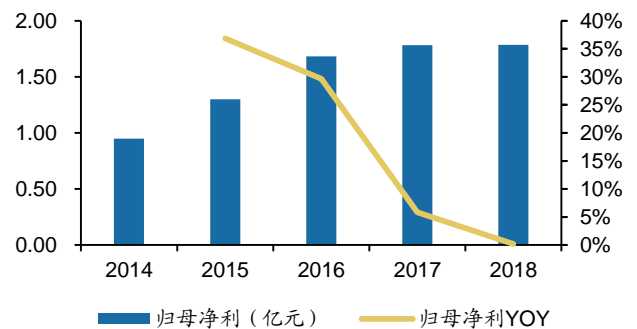
锐捷网络是对公司业绩贡献占比最大的子公司, 市场地位居于行业前列。锐捷网络专注于企业级网络设备及解决方案业务, 主要产品为交换机、路由器和服务器, 市场地位居于国内前四。在企业客户方面, 近年来锐捷网络与阿里、360、腾讯等企业客户在云计算IDC领域展开合作; 在运营商客户方面, 锐捷网络2018年相继中标中国联通、中国移动IDC项目后, 逐步向运营商市场进军。2018年, 锐捷网络营收42.69亿元, 同比增速12.31%; 归母净利润达1.79亿元, 占星网锐捷总体归母净利润的30.72%。

图 8: 锐捷网络历年营收 (左轴) 及增速 (右轴)



数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

图 9: 锐捷网络归母净利润 (左轴) 及增速 (右轴)



数据来源: 公司年报, 广发证券发展研究中心

## 2.1 多年深耕网络设备领域，SDN 驱动市场增量空间

### 2.1.1 传统网络架构升级在即，SDN引领未来网络新方向

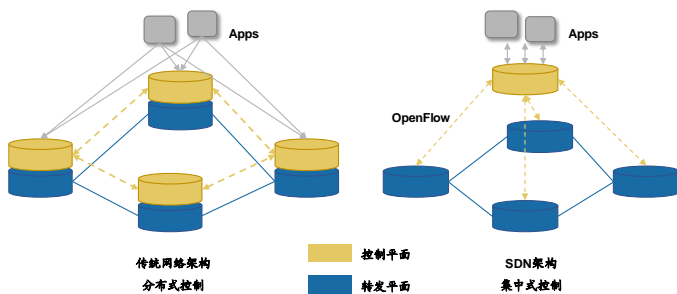
SDN即软件定义网络，是新兴的网络部署技术。区别于传统网络软硬件耦合的架构，SDN将控制平面与数据转发平面解耦，通过集中控制器中的软件平台控制底层硬件，实现网络敏捷化。传统网络架构僵化、日益臃肿，存在网络创新困难、投资成本高昂、管理运维复杂等问题。与传统网络相比，SDN具有转控分离、集中控制、开放接口三大优势。

1) **转控分离**：转发平面与控制平面分离，最核心特征。传统网络控制和转发平面深度耦合，部署新业务过程复杂。而SDN转发层网络设备仅负责流量转发和策略执行，向通用化、简单化方向发展，适合新业务部署。

2) **集中控制**：由控制器统一管理，提高运营效率。传统网络采取分布式控制，控制协议数量多、内容繁杂，而SDN控制平面向集中化方向发展，转发层网络设备的转发方式及业务逻辑由控制器统一部署，促进全局优化。

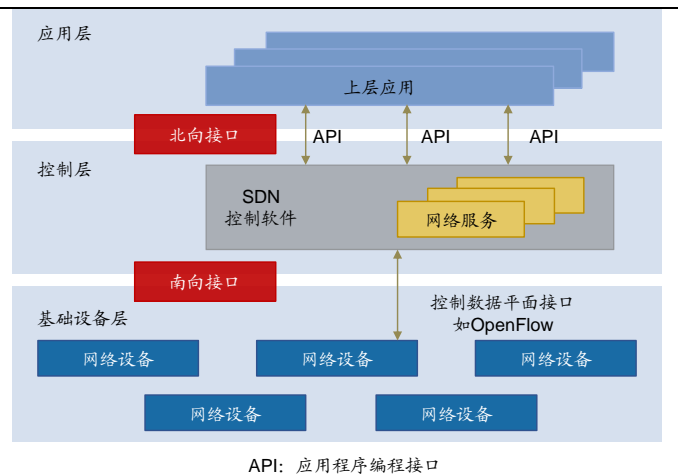
3) **开放接口**：控制平面可编程接口，促进网络能力开放化。传统网络设备为垂直开发模式，软硬件一体且高度封闭，后期编程开发困难。而SDN控制器能够通过可编程的北向接口与业务特性通信，进而为上层应用提供必要的网络资源及服务，实现网络新功能的创新与突破。

图 10: 传统网络架构与SDN架构对比



数据来源：CSDN网《SDN技术指南》，广发证券发展研究中心

图 11: SDN网络架构



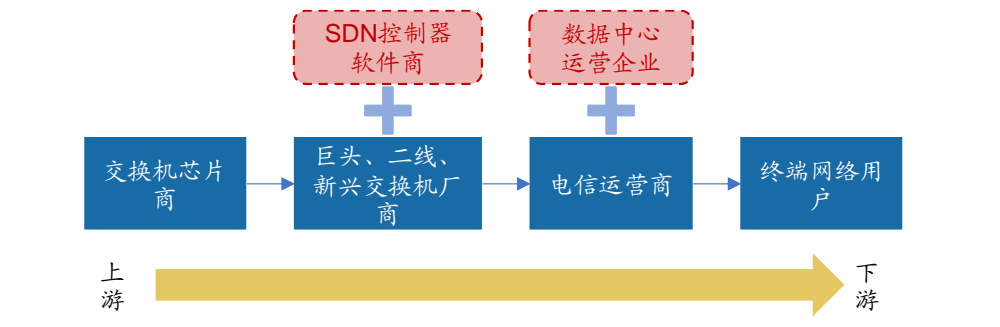
数据来源：SDN白皮书，广发证券发展研究中心

### 2.1.2 SDN颠覆商业模式，运营商引领破局者联盟

**软硬件分离，SDN打造全新产业链。**从产业链构成来看，SDN方案的产业链上游主要为芯片厂商，中游为网络设备商，下游主要为运营商及互联网公司。设备商将集成通用芯片与自主研发的软件合成，推出相关产品。



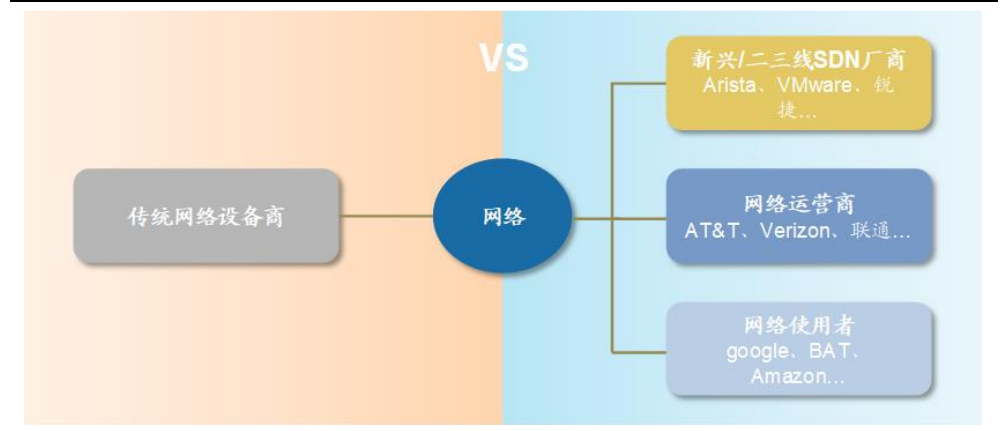
图 12: SDN塑造全新交换机产业链结构



数据来源：华为《SDN-WAN 技术白皮书》，广发证券发展研究中心

传统头部厂商垄断地位遭受挑战，下游运营商及互联网公司推动白牌化浪潮。传统交换机市场中，头部厂商从芯片、软件到交换机硬件形成一个封闭的整体，客户选择购买交换机硬件，不得不连带购买专属配套的芯片和软件系统。而SDN则实现控制层和数据层的分离，部署下的交换机，本身不再需要“自带”软件，从而节省软件开发，运营商和数据中心运营方在推动设备白牌化上有强烈的驱动力。2013年，谷歌等互联网公司即开始SDN+白牌设备项目并大获成功，随后一些运营商和新兴SDN厂商跟进，掀起SDN+设备白牌化浪潮。

图 13: SDN产业链玩家竞争局面



数据来源：广发证券发展研究中心

表 1: 国内外运营商SDN战略布局

运营商	SDN 战略布局
中国移动	1.2013 年加入 ONF 2.成立 Carrier-Grade SDN 工作组，推动 SDN 在运营商网络的应用 3.参与制定架构、数据中心、vBRAS 等多个标准
中国电信	基于自主研发的协同编排系统，通过编排器协同不同厂商的控制器并兼容现网的多网络协议，从而保障网络端到端的能力
中国联通	积极参与 ITU、3GPP 等相关标准组织以及 ODL、ONOS 等开源社区，与各方紧密协作，推动标准和开源软件的进一步成熟
Verizon	1.使用 SDN Orchestration 来控制自身网络

KT

- 2.首次推出软件无线局域网（SD WLAN），体现了无线生态系统的发展
  - 3.开始推出软件定义网络（SDN）覆盖，计划通过在 x86 服务器上运行集中控制器软件来管理其所有的边缘路由器
- 提出全自动“SDN 解决方案”，不仅可以通过专线服务工作，还可以应用于网络、IP 和云服务，从而同时控制整个 ICT 基础设施

数据来源：广发证券发展研究中心

**SDN推动产业链革新升级，受益网络设备白盒化浪潮，二三梯队设备商有望聚焦蓝海市场，扩大收入增量空间。**SDN将软硬件解耦，推动硬件设备通用化、标准化方向发展，整体产业链将新增控制器、软件两个关键环节，为设备商带来利润新增长点。区别于厂商提供专网设备的传统模式，SDN引领设备白盒化浪潮，将产业主导权从垄断厂商手中释放，为二三梯队设备商带来新的发展机遇。

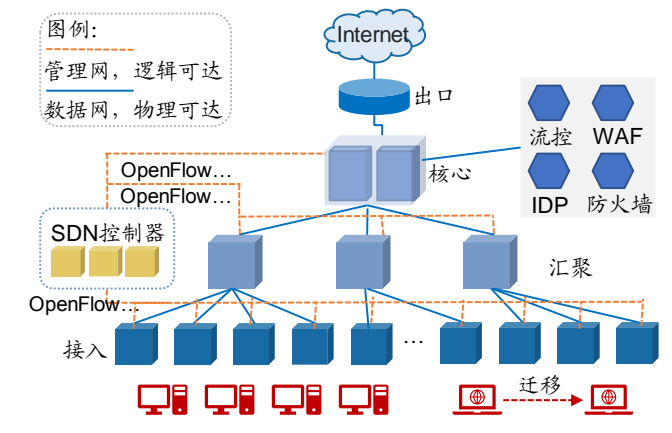
**数据中心市场蓬勃发展推动SDN渗透率提升，二三梯队厂商有望进一步受益。**数据容量剧增驱动数据中心机架数量和功率急剧增长。参照中国信息通信研究院《数据中心白皮书（2018）》数据，2017年中国大型以上数据中心机架数同比增68%，在数据中心占比增长10pct，预计未来占比进一步提高。然而，传统数据中心已难以满足网络容量剧增后水涨船高的运维需求，SDN则将交换机控制权收归SDN控制器，大大减轻了交换机的运维压力，已成为如今数据中心发展的主流，SDN渗透率在数据中心不断提升。

### 2.1.3 布局早、研发强，二线龙头份额提升有望

**锐捷稳居交换机二线龙头，市场份额提升空间巨大。**中国交换机市场目前的头部玩家是华为、新华三、思科三巨头，二线厂商主要为星网锐捷和迈普科技。与华为、新华三等不同，星网锐捷主要生产企业级交换机，基本不涉及民用市场。据中国报告网数据，锐捷网络企业级以太网交换机和路由器在中国市场均排名第四，位于华为、新华三和思科之后，稳居二线龙头。

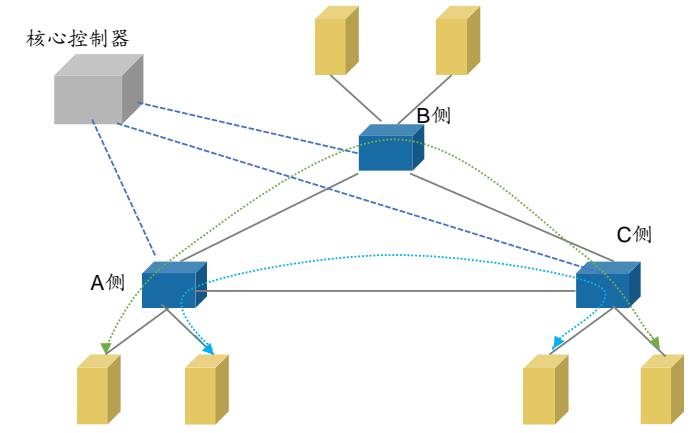
**SDN布局起步早，完整产品线形成系统化解决方案。**SDN 作为引领网路架构变革的技术受到公司的高度重视，公司自 2011 年开始便开始投入研发资源进行 SDN 方面的基础储备和产品研发，2012 年作为“中国 SDN 和开放网络专业委员会”12 家初始会员之一，参加第一届中国 SDN 高峰论坛。经过多年的发展，公司已经形成了覆盖园区、数据中心和广域网络，基于场景、面向业务特点的 SDN 解决方案。在网络设备层面，公司打造从SDN控制器、数据中心交换机、核心/汇聚/接入交换机、网关、防火墙等全套产品，并提供SDN网络部署、维护服务。

图 14: 锐捷基于园区网解决方案



数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

图 15: 锐捷基于广域网解决方案

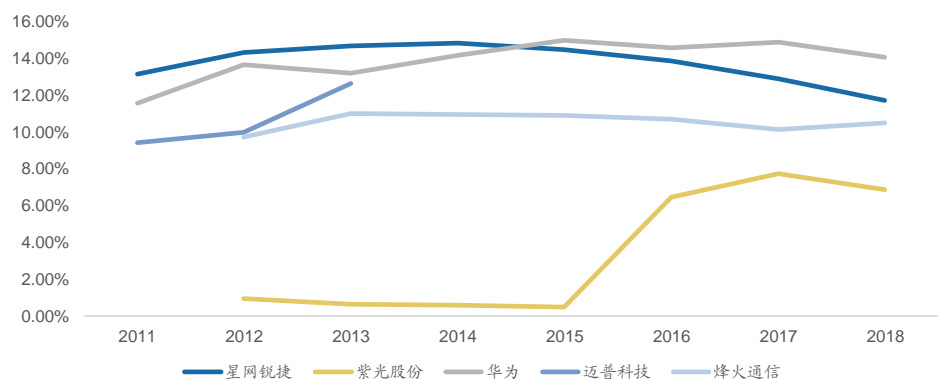


数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

**聚焦主业、把握潮流，产品打入互联网巨头。**国内交换机龙头华为和新华三，均在硬件设备外开辟公有云新业务，与BAT等互联网云服务商产生业务产生直接竞争。而锐捷网络聚焦业务主航线，同时采取“深入挖掘云计算场景需求，为客户量身定制解决方案”的差异化策略，得以在互联网市场顺利拓展业务。根据 2017 年报，公司数据中心核心产品全面应用于阿里巴巴、腾讯、奇虎 360、爱奇艺等企业的数据中心，公司在数通领域占比有望提升。

**重视研发及创新，运营商数据中心市场终获突破。**在深入挖掘用户需求基础上，公司通过持续研发投入提升产品力，如针对数据中心需求，推出牛顿系列交换机，以满足数据中心向云转化的需求。横向对比看，公司研发强度高于行业同类公司，并于 2018 年底以 70% 份额中标中国移动数据中心交换机集采，反映公司产品正从低端向高端升级，在运营商市场形成强势突破。

图 16: 可比公司研发投入营收占比比较



数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

**表 2: 锐捷网络SDN设备中标项目**

时间	客户	项目
2018年5月7日	联通云数据有限公司	2018-2019年度沃云平台网络设备集采(30%份额)
2018年7月6日	中移物联网有限公司(中国移动)	数据中心交换机、SDN控制器采购
2018年11月8日	中国移动	私有云资源池二期二阶段SDN系统
2018年11月14日	中国移动	数据中心交换机项目(70%份额)
2018年12月28日	中国邮政集团	云数据中心项目

数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

#### 2.1.4 SDN与数据中心市场协同共振, 催生数百亿产业规模

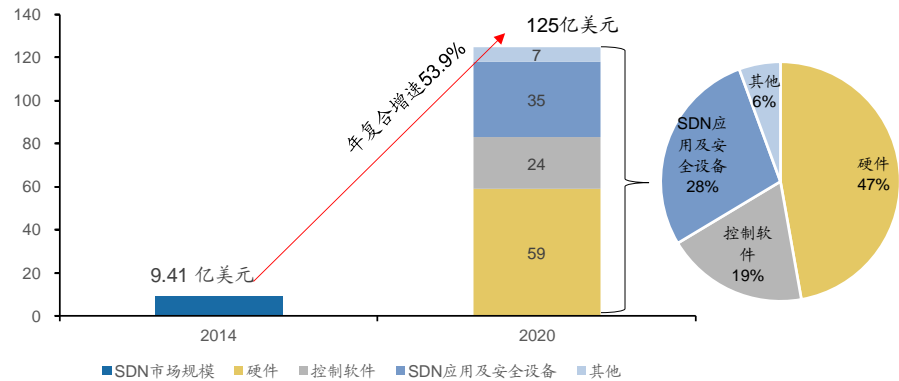
数据中心市场规模至2026年有望达287亿美元, 中国市场潜力巨大。根据市场调研公司Allied Market Research分析, 云计算和边缘计算的爆发将带来数据中心交换机市场的显著增长, 2018年全球数据中心交换机市场规模达128.6亿美元, 预计到2026年规模增至287亿美元, 2019-2026年复合增速达10.1%。根据IDC《2018年中国网络市场跟踪报告》, 中国仍处于数据中心快速发展阶段, 数据中心交换机占市场整体产值的41.4%, 低于全球平均水平44%, 数据中心交换机未来占比预期迎来迅速提升。

**SDN细分领域增长迅猛, 市场前景广阔。**根据 IDC(International Data Corporation, 国际数据公司) 预测, 全球软件定义网络市场, 包括物理网络基础设施、虚拟化/控制软件、SDN 应用(包括网络和安全服务)以及专业服务, 2014 年到 2020 年之间的年复合增长率(CAGR)为 53.9%, 到 2020年市场规模将达到 125 亿美元。其中, IDC预计:

- ✓ **物理设备(交换机等):** 到 2020 年仍然是占比最大的SDN 细分市场, 届时规模将达到59亿美元;
- ✓ **虚拟化/控制层:** 到 2020 年将达到 24 亿美元, 在预测期内的年复合增长率将达到 64%;
- ✓ **SDN 应用及安全设备:** 预计到 2020 年将实现 66%的年复合增长率, 届时市场规模将超过 35 亿美元。

锐捷网络主要涉足SDN的物理设备(交换机)和控制层(SDN控制器)业务, 这两项的市场空间2020年将预计达到83亿美元。

图 17: 预计2014-2020年SDN市场增速及各类别占比



数据来源: IDC, 广发证券发展研究中心

## 2.2 边缘计算部署千城万县，上游厂商共享百亿盛宴

### 2.2.1 5G催生边缘计算，边缘计算成就“万物互联”

**5G三大场景催生大量新的应用，边缘计算优化网络结构。**eMBB带动VR/AR、超高清视频的普及，mMTC带来广域物联网的落地，URLLC则是自动驾驶、工业互联、智能电网等产业的迫切需求。不同应用场景带来多元化网络需求，催生边缘计算的核心理念：赋予通信终端一定的计算能力，或在靠近数据源的接入网一侧部署网关、服务器等设备，将低时延、局域性、低价质量的业务需求就地或在网络边缘侧进行处理和传输，则能有效降低时延、减少网络回传压力，进而提升各场景下的用户体验。

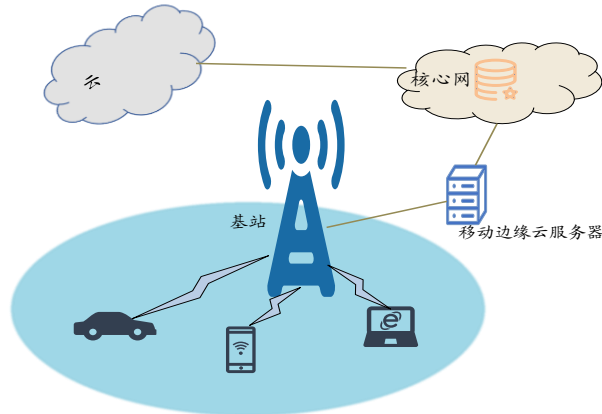
表 3: 主要业务场景时延、带宽需求

业务场景	时延	带宽	隐私
AR/VR	<5ms	100Mbps-9.4Gbps	No
V2X	<10ms	>100Mbps	No
视频监控	Variable	>20Mbps	No
智慧工厂	<10ms	Variable	Yes
智慧医疗	<11ms	Variable	Yes
物联网管理	Variable	Variable	No
4K/8K 视频	10ms	>100Mbps	No

数据来源: 《5G技术与标准介绍----第1部分:5G场景与需求》，广发证券发展研究中心

在方案设计上，边缘计算的一种实现方案是在接入侧搭建边缘机房（服务器），将一定的计算存储能力部署在无线接入网端，从而在核心网外构建一个云服务环境，一部分的网络服务和功能得以在脱离核心网的情况下进行，从而降低网络负载、节省带宽，大幅降低网络时延。

图 18: 边缘机房部署架构示意图



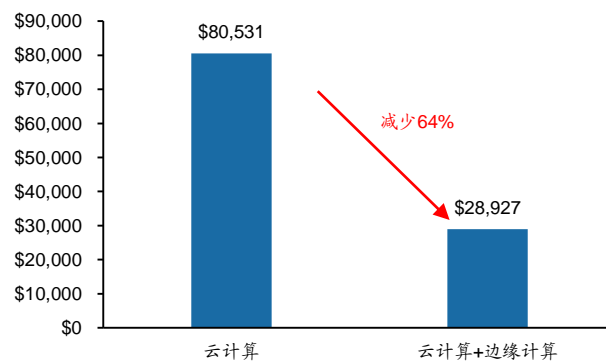
数据来源: 知网, 广发证券发展研究中心

### 2.2.2 边缘计算大幅提高网络能效, 与云计算相得益彰

**边缘计算与云计算形成功能互补性。**云计算负责全局性、非实时的数据处理和分析,但在对网络边缘局部性、实时的数据处理需求时,在响应上存在时延问题,在传输上可能存在带宽瓶颈。边缘计算不是为了替代云计算,相反它将与云计算配合运行,相互促进。边缘端先对数据进行简单预处理,提取特征传输给云端再进行计算分析,从而有效解决数据处理的实效问题。边缘计算主要存在以下优势:

- 1) 减少数据传输时间,提升处理及分析速度;
- 2) 分散数据中心计算压力,降低系统整体能耗;
- 3) 提高数据安全性,保护用户隐私。

图 19: 三年加工处理数据总成本对比



数据来源: Wikion, 广发证券发展研究中心

### 2.2.3 网络边缘环境简陋, 二三线厂商有望凭性价比突围

**边缘机房环境简陋, 二三线设备商乘势崛起。**不同于核心机房,边缘机房的部署环

境复杂，往往面临高温、灰尘、潮湿等较恶劣环境。这就对边缘服务器的宽温度工作能力、防尘、防腐蚀乃至防震提出了更高要求；同时，由于边缘机房的运算压力小于核心机房，故边缘服务器不要求有核心服务器那么高的性能。总的来说，边缘网络中对服务器的工艺质量要求升级，但对性能提升并无要求，这就给了二三线服务器厂商提升市场份额的机会。

边缘机房环境具体要求：

- 1) 机架空间限制。传输及接入机房机架多为 600mm 深，少部分达到 800mm ；
- 2) 环境温度稳定性。由于边缘机房的制冷系统的稳定性无法有效保证，在制冷系统故障时，机房温度可能会达到 45℃以上；
- 3) 机房承重限制。众多边缘机房普遍低于数据中心承重标准。
- 4) 其他方面的限制。部署于边缘机房的服务器还将 面临抗震、电磁兼容和防噪等要求较高、机房空气质量欠佳等众多限制。

#### 2.2.4 边缘计算带来数百亿蓝海，设备商扬帆起航

**接入侧DU数量将达500万个。**5G基站实现了CU和DU的分离，位于基站塔顶的AAU通过光纤与基站下方的机房或远处集中机房中的DU相连，即一座基站对应一个DU。根据我们此前的估计，**5G时代中国基站数量将达到500万座，则对应500万个DU的市场空间**；由于CU、DU分离是未来大趋势，这里我们假设接入侧仅有DU设备。

**汇聚侧CU数将达5万个。**据论文《5G中CU-DU架构、设备实现及应用探讨》中的数据，汇聚侧单个CU管理数十到上百个DU，从运营商节省成本角度思考，假设汇聚侧单个CU管理100个DU，则此类CU数量将达到5万个。

**骨干汇聚侧CU数达8000个。**上述论文指出，骨干汇聚侧单个CU管辖半径在100km，而汇聚侧管理半径则为40km，二者管辖面积/DU之比为100: 16，则骨干汇聚侧CU数量将达到8000个。

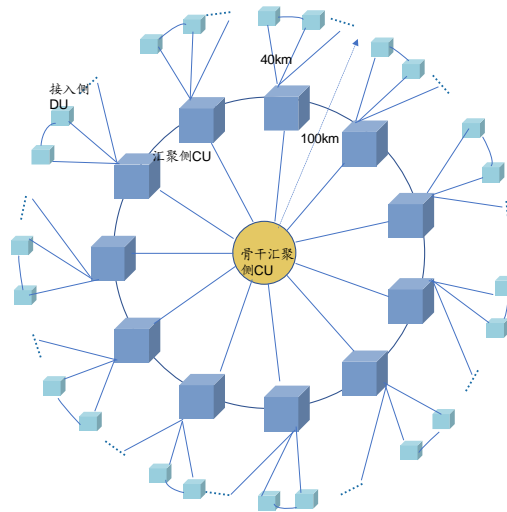
**核心侧CU数至少将达到31个。**核心侧CU部署在省域级别机房，按中国除港澳台外的31个省级行政区来计算，则核心侧CU数量至少达到31个。

综上，**5G时代DU数量达到500万个，CU数量将达到58031个。**

由于边缘服务器主要部署在接入侧和汇聚侧机房，这里仅考虑这两类机房带来的边缘服务器市场空间。

**边缘节点服务器的市场空间将达到600亿元。**根据《中国移动边缘计算白皮书》的数据，区县边缘节点（汇聚侧CU部署位置）服务器空间为40-150U（取最小值40U），接入侧（接入侧DU部署位置）边缘节点服务器空间可降至2-40U（取最小值2U）。按目前主流服务器高度为2U、价格为1万元来计算，则**接入侧和汇聚侧边缘服务器数量将达到600万个，对应市场规模达到600亿元。**

图 20: CU/DU部署示意图



数据来源：中国移动边缘计算技术白皮书，《5G 中 CU-DU 架构、设备实现及应用探讨》-闫渊,陈卓，广发证券发展研究中心

## 2.3 IPv6 升级加速，锐捷网络有望受益于网站改造

### 2.3.1 IPv6是下一代互联网技术的标配协议

**IPv6破除IPv4地址枯竭魔咒，是替代IPv4的最佳选择。** IPv6和IPv4分别是第六代和第四代互联网协议的简称，其中IPv4是第一个被广泛使用的IP协议，构成现今互联网技术的基石，被广泛应用在除局域网（主要使用以太网）外的各样网络中，比如端对端的串行数据链路（PPP协议和SLIP协议），卫星链路等。IPv4理论上规定的IP地址长度为32，最大问题是网络地址资源有限，从理论上讲，编址1600万个网络、40亿台主机，再加之A、B、C三类编址方式的使用，加速了IP地址的日趋枯竭。而IPv6将地址长度扩展到了128位，理论上有 $2^{128}$ -1个地址，大大扩展了可用IP地址的数量。

此外，IPv6较IPv4还有如下优势：

- 1) **更小的路由表。** IPv6的地址分配遵循聚类原则，路由器能在路由表中用一条记录（Entry）表示一片子网，大大减小了路由器中路由表的长度，提高了路由器转发数据包的速度。
- 2) **增强的组播支持以及对流的控制。** 网络上的多媒体应用有了长足发展的机会，为服务质量控制提供了良好的平台。
- 3) **对自动配置的支持。** 这是对DHCP协议的改进和扩展，使得网络（尤其是局域网）的管理更加方便和快捷。
- 4) **更高的安全性。** 在使用IPv6网络中用户可以对网络层的数据进行加密并对IP报文



进行校验，极大的增强了网络的安全性。

### 2.3.2 起步早、使用晚，中国IPv6加速再出发

中国IPv6的部署，起步早、使用晚，全面升级任务紧迫。IPv6从1998年由CERNET首次引进国内，早在2003年中国就将IPv6的发展提上了日程，还基于IPv6建造了一张全国教育网，供大学院校使用；但2008年后，我国IPv6的发展速度开始放缓，渐渐落后于国际水平。根据APNIC Labs提供的全球IPv6用户数及IPv6用户普及率的报告来看，截至2018年10月底，中国IPv6渗透率为0.63%，排名全球第71位，远低于top1025%-58%的渗透率。

表 4: 全球IPv6渗透率排行

名次	国家	互联网用户数	IPv6 用户数	IPv6 渗透率 (%)
1	比利时	10227183	5944084	58.12
2	印度	475542145	249704295	52.51
3	美国	290891057	122415429	42.08
4	德国	72549102	30000928	41.35
5	希腊	7210686	2687404	37.27
6	瑞士	7499901	2507521	33.43
7	乌拉圭	2262121	732034	32.36
8	卢森堡	567460	183261	32.30
9	英国	61949290	16553853	26.72
10	日本	115640774	28920815	25.01
.....				
71	中国	741052486	4637435	0.63

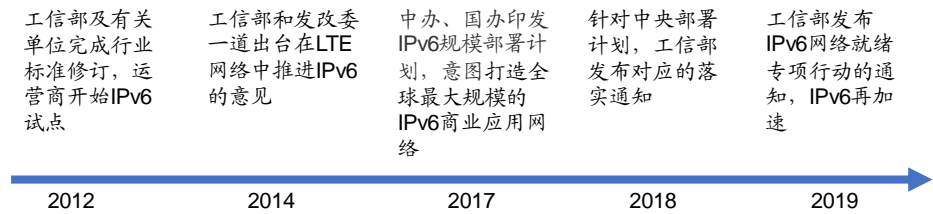
数据来源：APNIC，广发证券发展研究中心

中国IPv6应用缓慢，主要有以下原因：

- 1) 前期过度依赖“私有地址 + 网络地址转换”方案，以缓解IP地址供不应求的状况，拖延了IPv6的进程；
- 2) 缺乏明确市场导向和政府先行意识，主要的应用和网站向IPv6迁移严重滞后，比如互联网内容服务商对转向IPv6这一趋势重视不够；
- 3) 相关主体对IPv6持观望态度，认为IP会被新一代网络技术取代，未能及时部署；
- 4) 后期由于IPv4占据主流，从IPv4向IPv6迁移过程复杂、投入大但收益不高，市场主体缺乏升级驱动力。

随着IPv4地址接近耗尽，物联网、人工智能等产业对IP地址有强烈刚性需求，政府层面重新将IPv6的升级提上日程。

图 21：中国政府IPv6部署进程



数据来源：国务院网站，工信部网站，广发证券发展研究中心

### 2.3.3 IPv6升级，锐捷网络多层次受益

IPv6的升级是一个系统工程，需要底层设施到用户终端全链路的全面升级。具体分为4个层面。

- 1) **网络基础设施领域**：骨干网、城域网、接入网和13个骨干直联点全面完成IPv6升级改造，相关的设备主要有交换机、服务器、核心路由器、网关、安全设备；
- 2) **应用基础设施领域**：运营商、IDC企业、CDN企业、云服务企业完成IPv6升级改造或双栈改造（同时支持IPv4和IPv6），相关的软件和服务有针对IDC的管理系统、IPv4/v6业务安全隔离等；
- 3) **终端设备领域**：移动终端（手机）、家庭网关、家庭路由器厂商的新产品默认支持IPv6，并推动存量升级；
- 4) **网站及应用领域**：工信部属单位及下级单位门户网站、运营商网站及应用、应用市场和新开发app支持IPv6。

IPv6对核心路由器提出了更新的技术要求。核心路由器是位于骨干网核心的路由器，主要用于数据分组选路和转发，负责在网络中（但不是网络之间）转发包给计算机主机，一般具有较大吞吐量，从而对路由器性能提出更高要求。而IPv6协议核心路由器，则要求路由器在满足吞吐量的前提下，支持IPv6分组转发调度、IPv6组播技术、IPv6过渡技术，并保证运行的稳定性。实际应用方面，2003年中国四大骨干网之一的CNGI-CERNET2首次采用国产IPv6协议核心路由器组建，相关设备来自华为和比威网络，积累了IPv6部署的宝贵经验。

星网锐捷在IPv6应用上积累多年经验，直接受益于IPv6路由器/交换机升级浪潮。2006年锐捷网络就推出IPv6高端核心路由交换机，并于2009年入围CNGI校园网IPv6升级与应用示范项目。在当前国产交换机三巨头华为、华三、锐捷三足鼎立局面下，锐捷网络有望凭借其在IPv6领域多年的积累，在IPv6交换机市场获得一席之地。

此外，锐捷网络在如下领域直接受益于IPv6专项升级行动：

- **IPv6部署技术**上，锐捷网络采用6RD（快速部署技术）路线，实现比手工隧道、ISATAP隧道、6to4隧道更简便、便宜的部署，帮助无IPv6专线的用户接入IPv6。在实际操作上，一个用户只需一台6RD CE（网络边缘设备）即可全网接入IPv6。
- **IDC操作系统**，锐捷网络RGOS是专门针对IPv6下IDC的模块化操作系统，对IDC里的路由器、交换机、无线连接设备和安全设备进行统一管理。
- **IDC IPv4/IPv6业务安全隔离**，锐捷网络推出的IDC安全设备支持虚拟化部署，其方案能虚拟出多个平面以保障IPv4和IPv6业务安全隔离。
- **IPv4向IPv6平滑过渡**上，锐捷网络可提供支持IVI地址分配的DHCPv6 Server，以适应IPv4和IPv6长期共存的局面；在产品方案上，锐捷网络于2019年初推出企事业单位门户网站IPv6部署方案，核心产品是v4/v6地址转换网关。在改造初期采用IPv4/IPv6分离的地址协议转换技术，并采用双设备冗余设计以保证可靠性，契合了架构变动小、部署快、投资少的需求。

#### 2.3.4 IPv6升级直接规模过亿，长期利好IPv6设备商

**核心路由器/交换机的增量需求，来自于待升级的8个骨干直联点，相关投资近亿元。**据《关于开展2019年IPv6网络就绪专项行动的通知》的目标，我国将于2019年底完成8个骨干直联点的升级改造。以西安为例，该地2014年开通互联网骨干直联点，配备了8个机房，每个机房至少部署核心路由器1台，8个直联点改造将直接带来 $8*8=64$ 台核心路由器的升级需求。交换机端口方面，以武汉直联点为例，新增8个100GE端口、110个10GE端口，一台交换机即可满足单个直联点的需求。

可测算8个直联点需升级的设备市场空间如下：

- 64台（ $8*8$ ）核心路由器，以华为Huawei NetEngine5000E路由器集群一台150万为代表性价格，核心路由器capex达9600万；
- 交换机，以华为S7700系列交换机为代表，该系列单台交换机最大支持576个10GE端口，80个100GE端口，一台交换机即可满足单个直联点的传输需求，8个直联点共需64台此类交换机，按单台ASP2.4万计算，capex总计达153.6万。

**企事业单位网站IPv6升级开支，将超过8000万。**

- 1) **工信部下属及管辖单位**：单位23个，直属高校7所，运营商4家（官网已完成IPv6升级），需完成IPv6的门户网站30家。
- 2) **省部级政府网站**：截至2018年11月，93家省部级政府网站中可通过IPv6访问的网站共有63家，97家中央企业网站中已有92家，升级空间为35家。
- 3) **Top50商业网站**：目前国内用户量排名前50的商业网站及应用，主要来自BAT、微博等互联网巨头，这些网站和应用均制定了较明确的升级改造方案，如今在政策驱动下，具体落实有望加速推进。

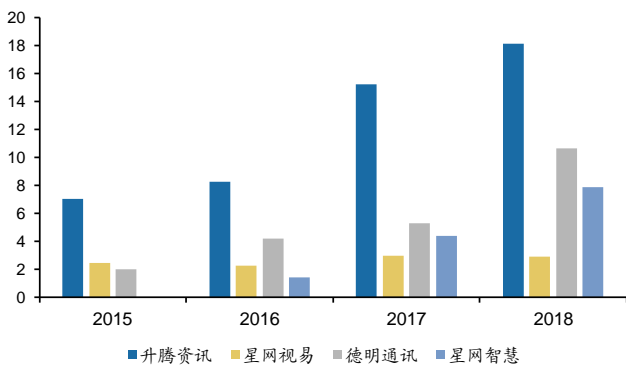
以上总共需进行IPv6升级的网站115家。以2018年甘肃省人民政府门户网站IPv6升级改造项目为例，该项目成交价73万，预计总capex达8395万。

政策推动IPv6家庭网关/路由器普及，网关/路由器市场规模有望扩大。根据《关于开展2019年IPv6网络就绪专项行动的通知》要求，中国新增宽带用户将全部使用支持IPv6的家用路由器，而市面上支持IPv6的路由器价格比仅支持IPv4的路由器价格更贵，路由器/网关市场规模有望扩大。据Infonetics预测，2014至2019年全球固定宽带用户年复合增长率将达5%，增长动力主要来自中国、俄罗斯、巴西等，而据工信部统计，截至2018年底，中国固定宽带用户数达4.07亿户，按5%增速算，2019年将新增2035万宽带用户，路由器/网关升级IPv6带来的产值增大，将直接利好相关设备商。

### 三、子公司业务协同发展，为公司扩大收入增量空间

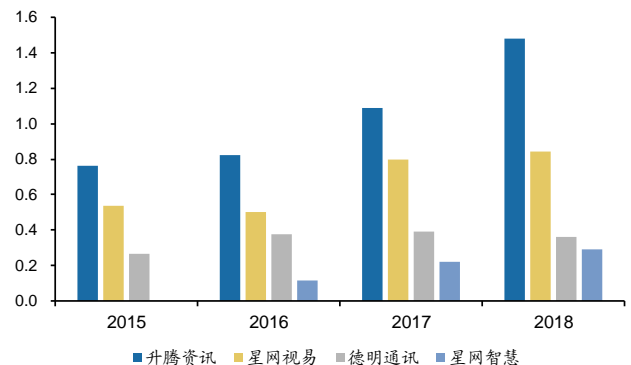
除锐捷网络之外，公司还拥有四个营收贡献明显的子公司，即升腾资讯、星网视易、德明通讯、星网智慧。侧重不同赛道的子公司在网络、云计算、通讯、支付产品等领域发展迅速，协调主营业务共同助力公司扩大收入规模。

图 22: 四大子公司营收 (亿元)



数据来源：公司年报，广发证券发展研究中心

图 23: 四大子公司归母净利润 (亿元)



数据来源：公司年报，广发证券发展研究中心

#### 3.1 升腾资讯：瘦客户机 NO.1，关注智慧营业厅新潮流

升腾资讯客户资源广阔，已成为中国瘦客户机、桌面云、POS机领域的核心厂商。在瘦客户机领域，升腾资讯与Intel、Microsoft、VMware、华为等国际著名跨国公司建立起了全方位、深层次的战略联盟关系，共同整合资源，推动国内瘦客户机产业朝着规模化、国际化方向发展；升腾资讯自主研发的桌面云也已入围中央政府采购名录；在云支付市场上，升腾资讯与各大银行、银联、第三方支付运营商、通信运营商等产业链上的各方强强联手，携手推动电话支付市场健康高速发展。

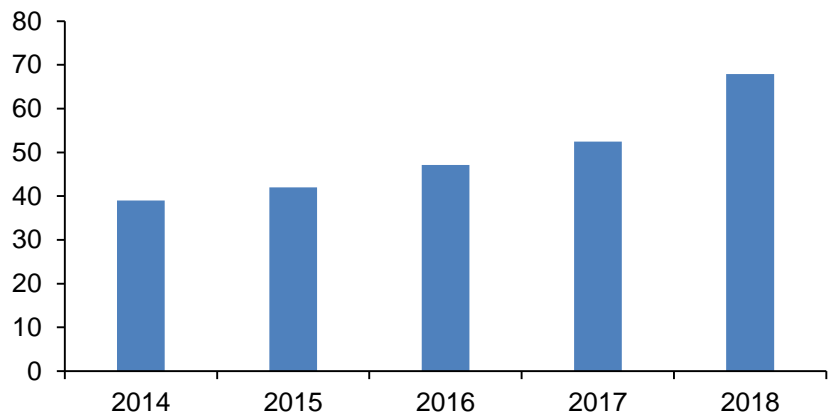
图 24: 升腾资讯三大产品业务



数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

耕耘十七载, 位居亚太地区领先的瘦客户机供应商, 公司瘦客户机产品销量连续7年排名亚太地区第一, 连续17年位列中国第一。据IDC (国际数据公司) 统计, 2018年升腾资讯传统瘦客户机 (X866架构Windows/Linux系统) 出货量67.9万台, 国内市场占比达到48.6%。虽然升腾资讯市场份额占比高, 但瘦客户机在企业级市场的渗透率仍只有7.9%, 未来此项业务仍有较大的成长空间。

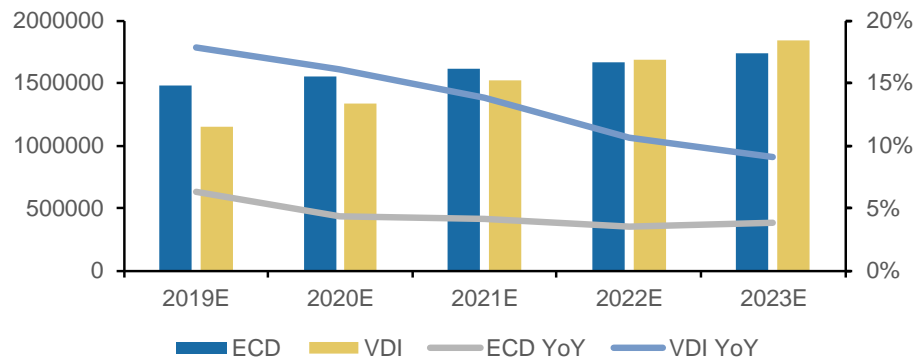
图 25: 升腾资讯瘦客户机出货量 (万台)



数据来源: IDC《亚太区瘦客户机市场季度跟踪报告》, 广发证券发展研究中心

中国瘦客户机市场稳步增长, 市场巨头升腾资讯产品推陈出新。据IDC预测, 2019年中国传统瘦客户机出货量预计达148.4万台, 同比增长6.3%; 而2018年升腾资讯在传统瘦客户机市场的份额为48.6%。已取得市场领先地位的升腾资讯, 在瘦客户机基础上, 推出柜员机、刷卡器等智能终端, 充分挖掘银行等细分领域, 有望进一步巩固市场地位。

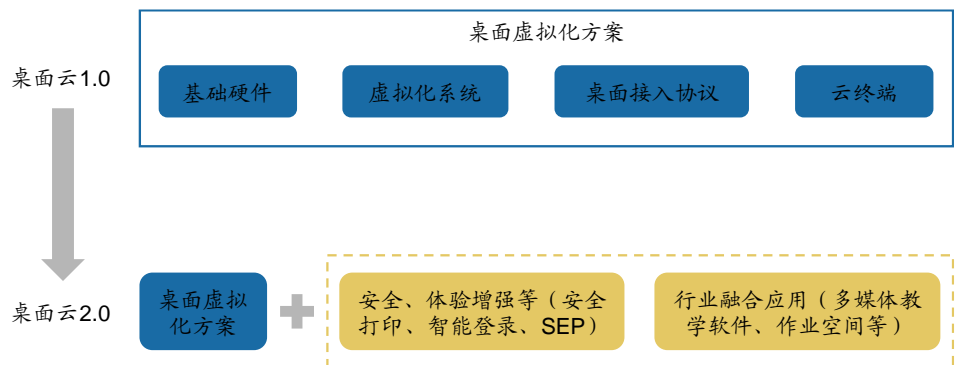
图 26: 2019-2023年中国瘦客户机市场预测 (台)



数据来源: IDC 中国, 广发证券发展研究中心

**桌面云2.0时代来临, 行业龙头升腾资讯引领潮流。**升腾资讯早在2013年开始就投入大量资源针对不同行业、不同场景, 开发不同行业场景方案, 深度融合行业应用, 致力于进一步提升用户体验、降低成本、降低部署与运维管理难度。目前升腾资讯桌面云 (VDI, 虚拟桌面基础架构) 技术上已能够覆盖80%PC用户的应用场景, 如果结合运营商的公有云应用的落地, 将会有更为广阔的应用前景。2018年, 升腾资讯的桌面云系统入围中央政府采购名录, 彰显公司在该领域的领先实力。

图 27: 桌面云迈向2.0时代

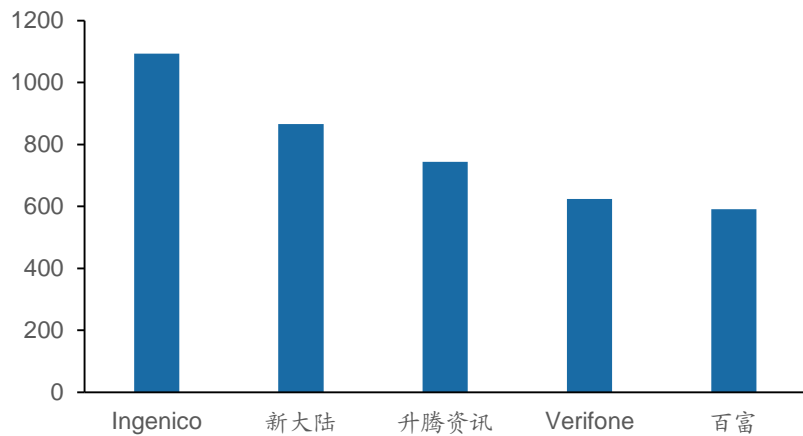


数据来源: CCTIME 飞象网, 广发证券发展研究中心

**VDI市场高速增长, 升腾资讯居市场领导地位。**根据IDC2018年排名, 升腾资讯在VDI市场与深信服和AOC夺得前三甲, 合计市场份额达到67.6%。IDC同时预计2019年VDI产品出货量115.8万台, 同比增长18.3%。作为市场领导者的升腾资讯, 预期将受益于VDI市场的高速增长。

**国内早期切入赛道, 布局POS机多元化场景应用。**升腾资讯早在2012年便推出全球首款基于安卓系统的智能POS——升腾C960E。近些年来升腾资讯深谙客户需求, 布局不同形态的智能POS满足多场景应用, 凭借高性能、稳定性、安全性广受商户信赖, 目前销量已突破20万, 在智能POS市场占有率上遥遥领先。根据尼尔森报告, 2017年升腾资讯POS机销量达744万台, 位列全球第三, 亚太第二。

图 28: 2017年POS机前五大厂商销量(万台)

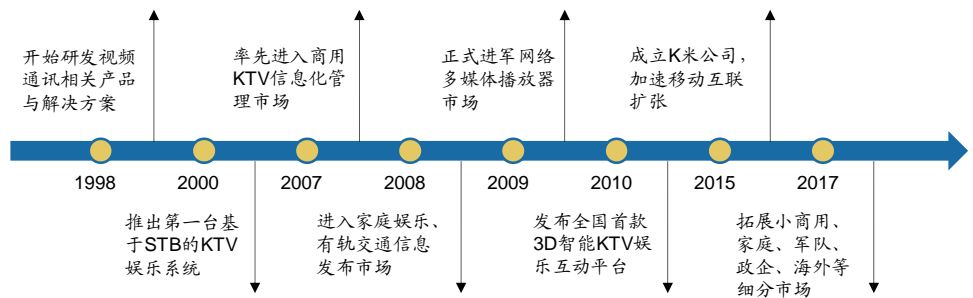


数据来源: 移动支付网, 广发证券发展研究中心

### 3.2 星网视易: 多年厚积今朝薄发, 迷你 KTV 行业洗牌迎份额提升

星网视易是国内领先的视频通讯应用系统集成供应商, 连续十一年蝉联经营型KTV市场占有率榜首。星网视易产品市场已经覆盖40多个国家和地区, 服务娱乐场所已超过6万家, 覆盖KTV包厢超150万间, KTV市场占有率60%, 联网聚会覆盖率90%。公司目前拥有数字娱乐、数字标牌、网络影音三大事业部, 产业布局完整, 星网视易品牌已经成为国内视频信息应用产品和系统解决方案的行业标杆。

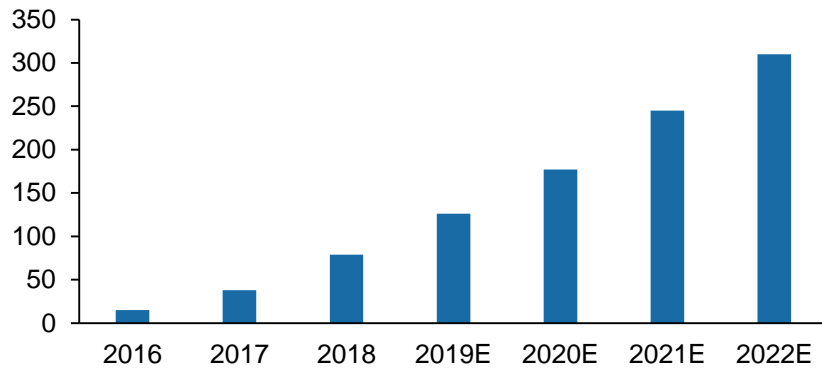
图 29: 星网视易产品开发与市场开拓历程



数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

迷你KTV市场2019年有望突破140亿, 星网视易背靠上市平台有望份额提升。迷你KTV自2016年以来在国内各大商场、影院迅速铺开, 据艾媒咨询估计, 2019年迷你KTV市场规模有望突破140亿。而速途研究院预计到2020年, 迷你KTV投放数量将达到10万台, 较2017年3万台投放量增长2倍以上。2017年, 星网视易正式进军迷你KTV市场。近年来, 由于相关部分对迷你KTV加强监管, 以及版权问题引起法律纠纷, 迷你KTV行业风口渐趋平静, 前期一拥而上的初创企业面临被洗牌困境。星网视易背靠星网锐捷上市公司, 结合其在KTV行业十余年的积累, 有望在行业调整期抢占更多的市场份额。

图 30: 中国线下迷你KTV市场规模统计及预测 (亿元)



数据来源: 中商产业研究院, 广发证券发展研究中心

### 3.3 德明通讯: 无线通海外, 研发拓未来

德明通讯成立于2003年, 主要从事通讯及电子产品的开发、设计, 计算机软件的开发、设计、制作、销售, 并提供相关技术咨询、技术服务, 从事货物与技术的进出口业务。公司主要产品包括电信级无线覆盖设备、无线通讯模块、远程信息处理终端、便携式无线接入设备、无线多功能网关等。

**德明通讯海外市场表现抢眼, 深耕美国、拓展欧亚非。**德明通讯的主营业务是在全球范围内向移动运营商、宽带服务提供商和企业用户提供电信级和企业级的无线数据接入产品和解决方案。2003年公司成立至今, 公司产品已远销30个国家和地区。2018年, 公司在巩固美国老客户的同时, 成功拓展了新客户, 找到了美国业务新的增长点。同时公司高度关注中美贸易争端, 并稳步发展欧洲、非洲和东南亚的业务。

**欧美二手汽车市场成熟, 德明通讯北美成功立足, 有望开拓其他发达汽车市场。**北美作为高度成熟的汽车市场, 二手车年销量和毛利早已远高于新车销量。据美国二手车拍卖平台COX的统计, 2018年美国新车销量同比下降40万辆, 同期二手车销量增长20万辆。早在2015年, 德明通讯车联网系统北美市场年出货量就已超百万。2016年, 德明连续突破技术瓶颈, 推出了小于10米精确定位的车载定位系统, 迅速获得市场认可, 目前已占据美国二手车市场定位系统60%以上份额, 总销量超过300万台。而除美国外的欧洲、澳新等发达地区, 同样拥有成熟发达的二手车产业, 德明通讯依旧依托领先的技术优势与在北美市场的成功经验, 在进入发达国家二手车车联网系统的新蓝海后将大有可为。

### 3.4 星网智慧: 通信协作+视讯+物联网, 多元化业务拓展

星网智慧原为星网锐捷子公司厦门青年网络, 2015年更名而来。成立初期星网智慧主攻无线公话市场, 2006年星网锐捷入股后, 开始面向海外市场开拓IP通讯设备业务, 至今已形成面向企业的统一通信与协同系统(UCC)、面向家庭的智慧家庭业



务，以及面向海外的IP通讯终端三大业务。

星网智慧是国内企业级视讯市场的重要厂商。面对各行业企业向ICT数字化转型的浪潮，星网智慧深度挖掘企业在语音、视频、会议、消息、监控等完整通信需求，提供从接入网关、融合通信、智能视频电话及会议设备，到移动端即时通信的完整解决方案。公司将年营收10%投入研发，研发人员占比超40%，营销服务网络遍布20余省，已成为三大运营商重要合作伙伴。

中国智能家居市场发展强劲，星网锐捷发挥专长切入千亿赛道。《2018年中国家居市场研究报告》指出，2018年中国智能家居市场达到1210亿元，预计到2020年将突破1800亿元。而星网智慧早在2012年，便以智能组网为依托，以“智慧社区”为理念涉足智能家居市场。与家电和互联网巨头不同，星网智慧选择与地产商合作，打造“面板+网络中控+终端（传感器/摄像头/音箱）”全屋整控的设备方案，充分发挥了自身在通讯领域的积累和优势。

图 31：星网智慧智慧家居合作模式及产品方向



数据来源：安防展览网，广发证券发展研究中心

## 四、营收净利持续增长，费用管控显成效

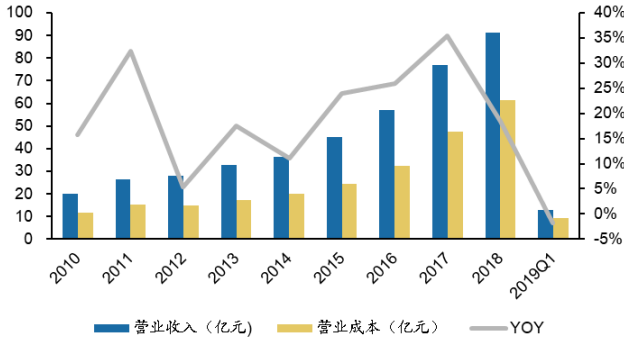
### 4.1 营收和净利润持续增长，多项业务迎来爆发

营收和归母净利润保持持续增长，产业规模扩张效果卓著。2010-2018年，公司的营业收入从19.97亿元增长到91.32亿元，年复合增速达20.9%。同期，净利润也从2010年的1.39亿元增长到2018年的5.81亿元，年复合增速达19.6%。星网锐捷近年来在巩固自身主营业务的同时，采取“内生扩张+外延并购”相结合的方式，积极研发ePOS机、服务器等新兴产品，并通过并购涉足无线通讯等领域，并取得一定成功，业绩共振使得公司营业规模保持稳步增长。

2018年公司实现营收91.3亿元，同比增长18.5%，归母净利润5.81亿元，同比增长23%，快于营收增速。这主要得益于企业级网络设备和网络终端两大业务继续保持较快增长，以及收购表的并表处理和凯米网络股权重估带来的非经常损益。公司下

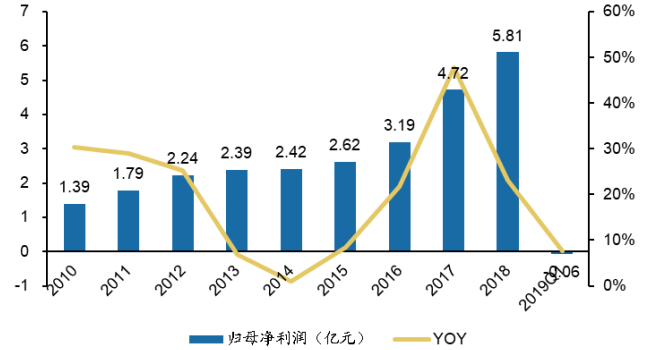
游运营商客户设备采购,往往集中在下半年,故公司业绩释放明显季节属性。2019Q1公司实现营收12.8亿,归母净利润-616万,同比减亏,且符合一季度业绩较弱的历史特点,故一季度亏损不影响公司全年业绩预期。此外,2019Q1公司研发投入同期上涨23%,有望通过产品力的强化提振公司业务。

图 32: 2010-2018年及2019Q1的营业收入、营业成本(亿元)及同比增长(%)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

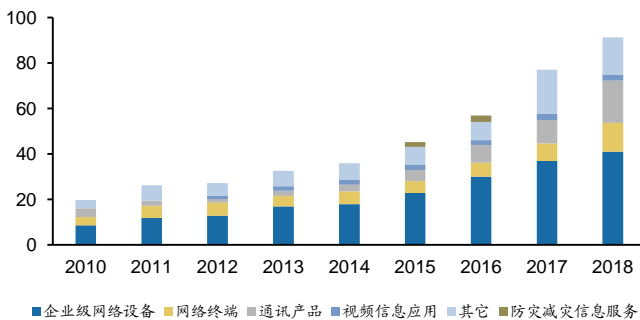
图 33: 2010-2018年及2019Q1的净利润(亿元)及同比增长(%)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

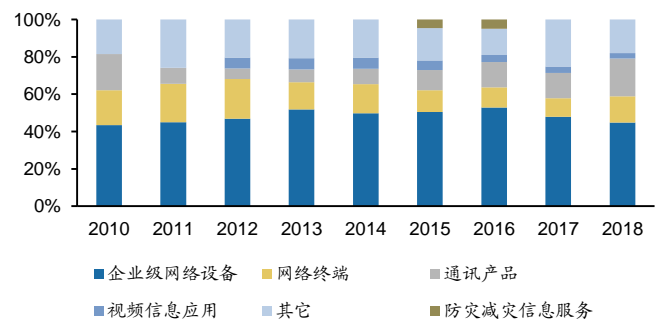
主营业务态势平稳,子业务多点开花。2010-2018年期间,星网锐捷的主营业务企业级网络设备的收入占比约为四成,近三年来呈现轻微下降的趋势。2018年,在公司主营业务企业级网络设备保持平稳增长的态势下,公司其他子业务迎来爆发:网络终端增长66.6%,通讯产品增速78.5%,在这两项总营收占比达34%的情况下,二者有望成为带动整体营收的新引擎。

图 34: 星网锐捷各业务营收(亿元)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 35: 星网锐捷各业务营收占比



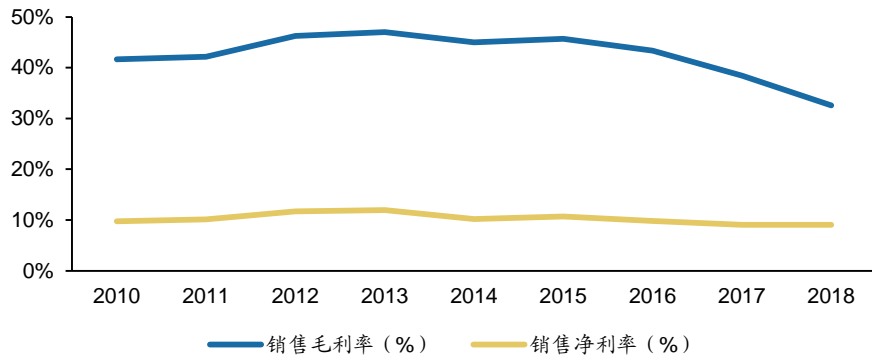
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

## 4.2 产业结构调整成本上升, 毛利率水平降幅明显

2010-2018年间,星网锐捷的毛利率水平经历了先上升后下降的变化趋势,2018年的毛利率从2017年的38.43%下降到32.57%。公司2015年后毛利率水平下降的主要原因是产品结构变化、产品本身竞争激烈导致价格下降以及原材料采购的成本上升。星网锐捷的净利率水平在2010-2018年间变化不大,2018年净利率较2017年下降

0.01%。

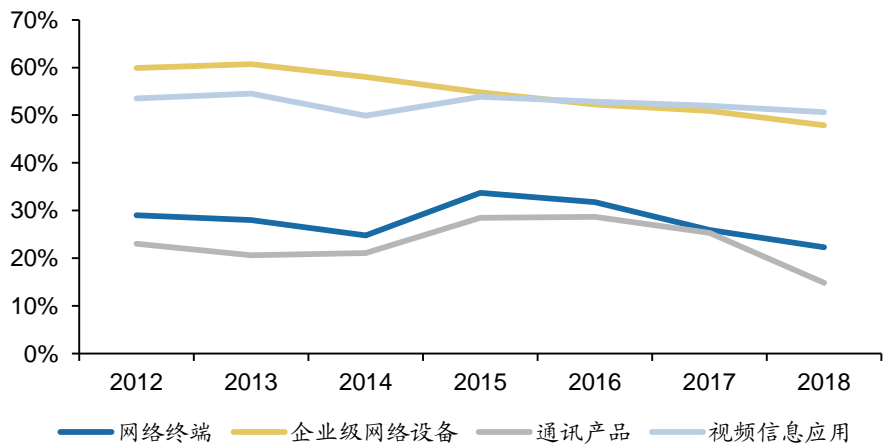
图 36: 2010-2018年星网锐捷销售毛利率及销售净利率 (%)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

分业务来看, 主营业务企业级网络设备的毛利率最高, 但在过去的七年间持续下滑。主要原因是作为网络最基础应用的交换机、路由器市场, 随着网络设备的逐渐完善, 市场进入了稳定期, 价格下滑进而导致毛利率下降。其他几项业务的毛利率也在波动中下降, 主要原因是公司近年来扩充业务, 业务间的整合效果没有达到最佳, 导致成本上升。2019年Q1, 公司毛利率增加5pct, 主要是高毛利产品如企业级设备在Q1占比在提升。整合期过后, 公司整体毛利水平有望迎来边际改善。

图 37: 2012-2018年星网锐捷不同业务毛利率 (%)



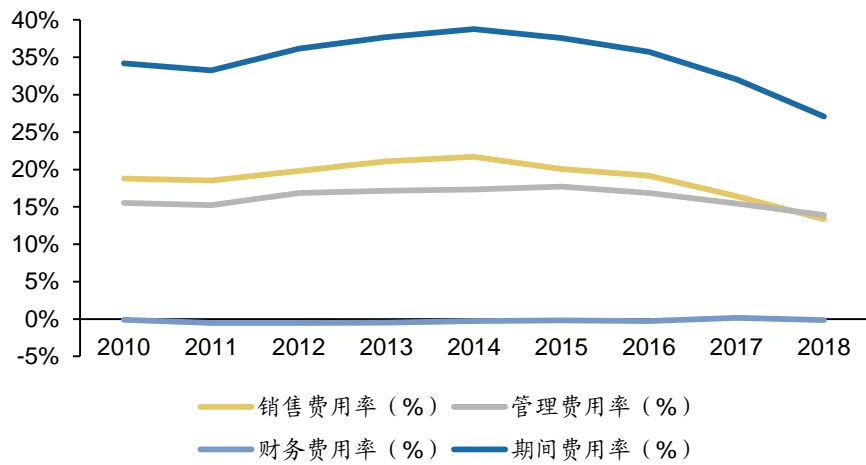
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

#### 4.3 期间费用率近五年下降明显, 费用管控效果显著

期间费用率稳中有降, 费用结构进一步优化。规模效应带来单位产品成本的下降, 星网锐捷的期间费用率在2010-2018年间经历了先上升后下降的过程, 近几年费用管控效果显著。2018年星网锐捷的期间费用率从2017年的32.04%降至27.08%, 其中管理费用率和销售费用率分别下降1.57pct和3.08pct, 费用管理彰显成效。星网锐

捷的整体期间费用率下降显著，未来利润有望得到进一步增长。

图 38：2010-2018年星网锐捷期间费用率



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

## 五、投资评级

**盈利预测。**公司目前业务包括企业级网络设备业务、通讯产品业务、网络终端业务、视频信息应用业务和其他业务。受益SDN推动产业升级、IPv6技术革新浪潮，叠加公司在桌面云、海外二手车车载定位、ePOS机等多个市场的前瞻布局，公司业绩有望迎来快速增长。

**盈利预测关键假设。**我们对星网锐捷不同业务的产能、市场空间及成长性分析进行预测如下：

1) 企业级网络设备业务：公司的企业级网络设备业务主要包括交换机、路由器和服务器等产品，营收占比达近四成。受益IPv6路由器、交换机升级浪潮，公司有望凭多年技术积累抢占增量市场。此外，SDN推动产业链革新升级，带来行业增长新蓝海，公司前瞻布局，2018年中标中国联通、中国移动IDC项目，在运营商市场实现强势突破，市场份额有望进一步提升。我们预计2019-2021年企业级网络设备业务收入分别增长47.00%、56.59%、62.40%。由于产品结构有所调整，IDC交换机业务增长迅速，但毛利率相对较低，我们预计2019-2021年企业级网络设备业务的毛利率略有下降，分别为48.27%、45.49%、44.15%。

2) 通讯产品业务：公司通讯产品业务主要包括汽车定位/CPE/无绳电话业务、通信协作/视讯/网关物联设备业务，营收规模基数较低但增速较快。公司已成功切入北美二手车车载定位系统市场，今后有望继续开拓欧洲、澳新等其他国家的汽车市场。我们预计2019-2021年通讯产品业务收入分别增长50.68%、34.42%、23.06%。由于汽车通讯产品相比家庭宽带产品毛利更高，其占比的增加将结构性拉升这部分业务的毛利率，我们预计2019-2021年通讯产品业务的毛利率将逐步上升，分别为18.50%、

19.30%和20.10%。

3) 网络终端业务: 公司网络终端业务主要是瘦客户机业务。目前瘦客户机在国内的市场渗透率仅为7.9%, 仍有很大的提升空间, 公司作为行业龙头将率先受益。此外, 桌面2.0时代来临, 公司前瞻布局桌面云 (VDI) 技术, 已切入政府采购, 未来随着运营商公有云应用的落地, 将有更广阔的应用空间。我们预计2019-2021年网络终端业务收入分别增长21.04%、19.50%、18.60%。未来云应用落地, 竞争更加充分使得行业毛利率有所回落, 我们预计2019-2021年网络终端业务毛利率分别为21.00%、20.00%、19.00%。

4) 视频信息应用业务: 公司的星网视易品牌已成为国内视频信息应用产品和系统解决方案的行业标杆, 根据业绩承诺, 2019年星网视易归母净利润增长约30%。我们保守估计2019-2021年这部分业务收入分别增长22.83%、20.00%、15.00%, 毛利率基本维持在50%左右。

表 5: 星网锐捷盈利拆分

		2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
总计	营收 (亿元)	56.88	77.05	91.32	111.43	135.49	155.16
	YOY	25.92%	35.46%	18.52%	22.03%	21.58%	14.52%
	成本 (亿元)	32.23	47.44	61.57	75.10	93.02	107.86
	毛利率	43.33%	38.43%	32.57%	32.60%	31.34%	30.48%
企业级网络设备	收入 (亿元)	30.03	36.90	40.92	47.00	56.59	62.40
	YOY	31.83%	22.88%	10.89%	14.86%	20.40%	10.27%
	成本 (亿元)	14.34	18.12	21.34	24.31	30.85	34.85
	毛利率	52.25%	50.89%	47.85%	48.27%	45.49%	44.15%
通讯产品	收入 (亿元)	7.76	10.37	18.51	27.89	37.49	46.14
	YOY	59.02%	33.63%	78.50%	50.68%	34.42%	23.06%
	成本 (亿元)	5.54	7.74	15.76	22.73	30.25	36.86
	毛利率	28.61%	25.36%	14.86%	18.50%	19.30%	20.10%
网络终端	收入 (亿元)	6.19	7.68	12.78	15.47	18.49	21.92
	YOY	16.57%	24.07%	66.41%	21.04%	19.50%	18.60%
	成本 (亿元)	4.23	5.69	9.93	12.22	14.79	17.76
	毛利率	31.66%	25.91%	22.30%	21.00%	20.00%	19.00%
视频信息应用	收入 (亿元)	2.12	2.73	2.76	3.39	4.07	4.68
	YOY	-8.23%	28.77%	1.10%	22.83%	20.00%	15.00%
	成本 (亿元)	1.00	1.31	1.36	1.69	2.05	2.37
	毛利率	52.83%	52.01%	50.72%	50.20%	49.70%	49.30%
其他	收入 (亿元)	7.96	19.38	16.34	17.68	18.85	20.02
	YOY	1.79%	143.47%	-15.69%	8.23%	6.61%	6.21%
	成本 (亿元)	5.74	14.59	13.17	14.15	15.08	16.02
	毛利率	27.89%	24.72%	19.40%	20.00%	20.00%	20.00%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

我们对星网锐捷2019年的归母净利润基于企业级网络设备业务的营收增速及毛利率水平进行了敏感性分析。当企业级网络设备业务的营收增速为15%，毛利率为48%时，公司2019年的归母净利润为6.93亿元。对于营收增速，若企业级网络设备业务的营收增速为17%，毛利率仍为48%，则2019年的归母净利润将为7.04亿元；若业务营收增速降低为13%，毛利率水平不变，则2019年的归母净利润为6.82亿元。对于毛利率，若营收增速维持在15%，毛利率为49%，高出1个百分点，那么2019年归母净利润将提高至7.19亿元；若毛利率为47%，降低1个百分点，则2019年的归母净利润将降至6.66亿元。

表 6: 星网锐捷2019年企业级网络设备业务营收增速及毛利率对净利润的敏感性分析 (单位: 亿元)

		营收增速				
		11%	13%	15%	17%	19%
毛利率	46%	6.20	6.30	6.40	6.50	6.60
	47%	6.46	6.56	6.66	6.77	6.87
	48%	6.71	6.82	6.93	7.04	7.14
	49%	6.97	7.08	7.19	7.30	7.42
	50%	7.22	7.34	7.46	7.57	7.69

数据来源: 广发证券发展研究中心

我们选取与星网锐捷主业相关的可比公司为紫光股份和光环新网。

1) 紫光股份的第一大子公司新华三是中国交换机市场三巨头之一，星网锐捷子公司锐捷网络则位列第四，主营产品相似，但星网锐捷主要生产企业级交换机，基本不涉及民用市场。紫光股份目前对应2019年PE达28.15倍。

2) 光环新网主营业务为互联网数据中心服务 (IDC及其增值服务、IDC运营管理服务)、互联网宽带接入服务 (ISP) 以及云计算等互联网综合服务，与星网锐捷的部分业务重合。光环新网目前对应2019年PE达29.79倍。

目前通信设备行业主要厂商平均对应2019年PE约为28.97倍，根据我们的盈利预测，星网锐捷对应2019年PE仅为21.31倍，低于行业平均水平。考虑到SDN和IPv6升级，带来企业级网络设备业务的成长空间，叠加车载定位、桌面云等新兴业务的增长潜力，公司收入前景看好。我们认为应给予公司估值溢价，当前公司估值被低估。

表 7: 星网锐捷可比公司估值

代码	名称	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE (X)		
			2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
000938.SZ	紫光股份	602.05	21.39	26.88	33.97	28.15	22.39	17.72
300383.SZ	光环新网	275.72	9.26	12.44	16.64	29.79	22.16	16.57
平均						28.97	22.28	17.15
002396.SZ	星网锐捷	148.91	6.99	8.29	9.38	21.31	17.95	15.87

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

注: 以 2019 年 7 月 19 日收盘价计算

**投资建议：**星网锐捷作为国内企业级网络设备的第四大厂商，受益SDN推动产业升级、IPv6技术革新浪潮，业绩将迎来大幅增长。我们预计公司2019-2021年EPS分别为1.20/1.42/1.60元/股，按照最新收盘价对应PE为21.34/18.02/15.96倍。考虑到公司的业务更加多元化，我们在参考通信设备同行业公司的平均估值水平的基础上，适当降低公司的估值水平，给予星网锐捷2019年24X的PE估值，对应合理价值约为28.80元/股，给予公司“买入”评级。

## 风险提示

多元化业务扩张不及预期、行业竞争加剧导致毛利下滑、国际贸易局势变化冲击出口业务风险、收购子公司盈利不达预期承诺。

至 12 月 31 日	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
<b>流动资产</b>	<b>5,140</b>	<b>5,489</b>	<b>6,478</b>	<b>7,833</b>	<b>9,332</b>
货币资金	1,732	1,634	2,100	2,498	3,066
应收及预付	1,808	1,953	2,212	2,710	3,105
存货	1,363	1,542	1,749	2,166	2,660
其他流动资产	238	360	417	459	502
<b>非流动资产</b>	<b>1,300</b>	<b>1,510</b>	<b>1,594</b>	<b>1,687</b>	<b>1,763</b>
长期股权投资	33	131	141	156	171
固定资产	484	565	647	711	757
在建工程	34	2	12	22	32
无形资产	117	107	107	107	107
其他长期资产	632	704	686	690	695
<b>资产总计</b>	<b>6,440</b>	<b>6,999</b>	<b>8,072</b>	<b>9,519</b>	<b>11,095</b>
<b>流动负债</b>	<b>2,652</b>	<b>2,671</b>	<b>2,816</b>	<b>3,131</b>	<b>3,271</b>
短期借款	20	41	70	0	0
应付及预收	1,822	1,991	2,058	2,294	2,364
其他流动负债	811	639	688	838	907
<b>非流动负债</b>	<b>38</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
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	38	64	64	64	64
<b>负债合计</b>	<b>2,690</b>	<b>2,735</b>	<b>2,880</b>	<b>3,195</b>	<b>3,335</b>
股本	583	583	583	583	583
资本公积	705	686	686	686	686
留存收益	1,913	2,407	3,105	3,931	4,864
归属母公司股东权益	3,201	3,678	4,373	5,200	6,133
少数股东权益	548	586	819	1,124	1,627
<b>负债和股东权益</b>	<b>6,440</b>	<b>6,999</b>	<b>8,072</b>	<b>9,519</b>	<b>11,095</b>

至 12 月 31 日	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
<b>营业收入</b>	<b>7,705</b>	<b>9,132</b>	<b>11,143</b>	<b>13,549</b>	<b>15,518</b>
营业成本	4,744	6,157	7,510	9,302	10,786
营业税金及附加	64	60	56	68	78
销售费用	1,267	1,220	1,114	1,219	1,086
管理费用	221	226	312	379	435
研发费用	969.71	1041.11	1248.02	1422.65	1629.39
财务费用	11.81	-15.00	-35.66	-44.92	-55.63
资产减值损失	29.29	29.06	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	3.00	4.00	5.00
投资净收益	51.46	120.44	100.00	104.00	150.00
<b>营业利润</b>	<b>739.12</b>	<b>867.09</b>	<b>1241.13</b>	<b>1510.25</b>	<b>1914.39</b>
营业外收支	6.97	1.63	-0.50	-0.50	-0.50
<b>利润总额</b>	<b>746</b>	<b>869</b>	<b>1,241</b>	<b>1,510</b>	<b>1,914</b>
所得税	46	40	310	377	478
<b>净利润</b>	<b>700</b>	<b>829</b>	<b>930</b>	<b>1,132</b>	<b>1,435</b>
少数股东损益	228	247	233	306	502
<b>归属母公司净利润</b>	<b>472</b>	<b>581</b>	<b>698</b>	<b>827</b>	<b>933</b>
EBITDA	564.05	551.55	920.97	1193.83	1558.26
EPS (元)	0.81	1.00	1.20	1.42	1.60

至 12 月 31 日	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
<b>经营活动现金流</b>	<b>277</b>	<b>594</b>	<b>441</b>	<b>491</b>	<b>544</b>
净利润	700	829	930	1,132	1,435
折旧摊销	124	125	18	36	54
营运资金变动	-518	-268	-407	-571	-792
其它	-29	-91	-100	-106	-154
<b>投资活动现金流</b>	<b>-95</b>	<b>-478</b>	<b>0</b>	<b>-22</b>	<b>24</b>
资本支出	-168	-210	-90	-111	-111
投资变动	-18	-1	-13	-19	-20
其他	90	-267	103	108	155
<b>筹资活动现金流</b>	<b>-493</b>	<b>-137</b>	<b>25</b>	<b>-71</b>	<b>0</b>
银行借款	0	20	29	-70	0
股权融资	5	124	0	0	0
其他	-497	-280	-4	-1	0
<b>现金净增加额</b>	<b>-311</b>	<b>-21</b>	<b>466</b>	<b>398</b>	<b>568</b>
<b>期初现金余额</b>	<b>1,885</b>	<b>1,558</b>	<b>1,634</b>	<b>2,100</b>	<b>2,498</b>
<b>期末现金余额</b>	<b>1,558</b>	<b>1,537</b>	<b>2,100</b>	<b>2,498</b>	<b>3,066</b>

至 12 月 31 日	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
<b>成长能力(%)</b>					
营业收入增长	35.5	18.5	22.0	21.6	14.5
营业利润增长	93.4	17.3	43.1	21.7	26.8
归母净利润增长	47.8	23.1	20.1	18.4	12.9
<b>获利能力</b>					
毛利率	38.4	32.6	32.6	31.3	30.5
净利率	9.1	9.1	8.4	8.4	9.3
ROE	14.8	15.8	16.0	15.9	15.2
ROIC	22.0	16.6	23.0	24.1	25.2
<b>偿债能力(%)</b>					
资产负债率	41.8	39.1	35.7	33.6	30.1
净负债比率	1.9	1.3	1.5	0.5	0.5
流动比率	1.94	2.05	2.30	2.50	2.85
速动比率	1.40	1.46	1.65	1.77	2.00
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	1.26	1.36	1.48	1.54	1.51
应收账款周转率	5.29	4.98	5.21	5.21	5.21
存货周转率	3.96	4.24	4.29	4.29	4.06
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益	0.81	1.00	1.20	1.42	1.60
每股经营现金流	0.48	1.02	0.76	0.84	0.93
每股净资产	5.49	6.31	7.50	8.92	10.51
<b>估值比率</b>					
P/E	26.66	17.28	21.34	18.02	15.96
P/B	3.93	2.73	3.40	2.86	2.43
EV/EBITDA	19.47	15.42	14.02	10.42	7.62



## 广发证券通信研究小组

- 许兴军：资深分析师，浙江大学系统科学与工程学士，浙江大学系统分析与集成硕士，2012年加入广发证券发展研究中心。
- 张全琪：中山大学通信与信息系统博士，2018年加入广发证券发展研究中心
- 谢淑颖：研究助理，厦门大学电子工程学士、上海财经大学金融硕士，2018年加入广发证券发展研究中心。
- 滕春晓：研究助理，南京大学工业工程学士，上海交通大学工业工程硕士，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。
- 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	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 35楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 厦31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18 层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

## 法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

## 重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。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。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，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认为可靠，但广发证券不对其准确性、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，如有需要，应先咨询专业意见。

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，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。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，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

## 权益披露

(1)广发证券在过去12个月内与中国电信(00728)公司有投资银行业务关系。

## 版权声明

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。