

星网锐捷(002396)/

云计算+安全可控，再看瘦客机的投资价值

评级：买入(维持)

市场价格：

分析师：吴友文

执业证书编号：S0740518050001

电话：021-20315728

Email: wuyw@r.qizq.com.cn

分析师：陈宁玉

执业证书编号：S0740517020004

电话：021-20315728

Email: chenyy@r.qizq.com.cn

公司盈利预测及估值

指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	7,705.14	9,131.57	9,801.18	12,334.05	15,504.34
增长率 yoy%	35.47%	18.51%	7.33%	25.84%	25.70%
净利润	472.30	581.30	723.88	916.18	1,184.64
增长率 yoy%	47.85%	23.08%	24.53%	26.57%	29.30%
每股收益(元)	0.81	1.00	1.24	1.57	2.03
净资产收益率	18.67%	19.43%	18.86%	19.70%	20.78%
P/E	40.14	32.61	26.19	20.69	16.00
PEG	2.0	1.4	1.1	1.0	1.1
P/B	5.9	5.2	4.4	3.7	3.1
备注：					

投资要点
相关报告

- 1 毛利率大幅提升，交换机与桌面云快速增长
- 2 三季度预告超预期，云计算+安全驱动业务增长
- 3 盈利能力提升，交换机与瘦终端共享云市场红利
- 4 业绩高增长，交换机与云终端共享云市场红利

- 云计算+安全可控，被低估的优质 ICT 服务商。**星网锐捷是国内政企网络设备解决方案市场有竞争力的品牌，多年与思科、华为、华三等品牌竞争，整体研发营收占比保持在 12% 左右，已经锻造出了较强的技术研发实力、渠道销售能力以及品牌影响力，在教育、金融、电信、政府等部门拥有较多优质客户，其中在教育行业处于领军地位。此前市场认为公司有外资股东的混合所有制企业，因旗下子公司较多难以有清晰的业绩预期，因此难以估值。而我们认为市场忽视了公司 2018-2019 年正在发生的变化：(1) 外资股东减持完毕，成为纯内资国企，升腾资讯和星网视易少数股权收购完成以及四创软件股权出售，使得公司治理结构更加清晰，核心骨干员工持有上市公司股票激励机制更加健全。(2) 交换机和瘦终端业务均处于国内领先地位，行业前景将受益于云计算和自主可控两大逻辑，核心业务拐点显现，我们认为需要从云计算+安全可控两个角度去理解星网锐捷。
- 升腾资讯瘦客户机和桌面云国内第一，再论瘦客机的价值。**戴尔为什么花 10 亿美元收购 Wyse? 我们认为最重要的有两点：首先，戴尔认识到瘦客户机与 PC 市场规则不同，专利和渠道投入需要投入大量的时间和精力；其次，IT 架构集中化时代，瘦客户机对传统 PC 替代效应趋势显现。IDC 报告显示，2018 年升腾瘦客户机以 48.6% 份额位列中国第一，智能终端全面入围工、农、中、建、交、邮储六大商业银行。我们认为瘦客户机将成为云计算时代重要的 PC 终端形式，其安全性、低功耗、灵活部署、集中管理的优势逐步凸显，在金融、政府、教育、医疗领域有广泛应用空间，窗口单位已经开始用瘦客户机取代台式机。我们预计未来三年瘦客户机在企业终端市场的渗透率有望从目前的 8% 左右提升至 15-20%。升腾云桌面推出采用龙芯、兆芯、华为鲲鹏等国产化芯片的安全可控的国产化云桌面解决方案，来满足客户需求，多次中标入围中央国家机关信息类采购项目，在安可市场大有可为。
- 国内领先的政企网络解决方案提供商，数据中心交换机获得云计算互联网公司规模应用。**子公司锐捷网络企业级网络产品线齐全，涵盖交换机、路由器、网关、防火墙、无线全产业链，与思科、华为、华三等品牌形成不同细分行业的差异化竞争，研发实力和品牌影响力逐步提升。公司加大研发投入，数据中心交换机、云课堂产品线取得较快的增长。数据中心交换机在阿里巴巴、腾讯、今日头条和美团等互联网企业得到规模应用，同时积极拓展海外业务。在海外设立了马来西亚全资子公司、土耳其全资子公司，设立全资日本子公司。据计世资讯数据，锐捷网络的云课堂在中国虚拟化计算机教室解决方案市场中份额为 75.7%，连续三年以绝对优势位列竞争厂商第一名。IDC 报告显示，锐捷网络的以太网交换机在中国市场以 8.4% 的份额排名第四。未来国内有望诞生出对标美国 Arista 网络的企业，锐捷网络作为国内二线交换机龙头，将迎来新的成长机遇。
- 投资建议：**星网锐捷是国内企业网市场排前三的 ICT 综合服务商，交换机和云终端业务均处于国内领先地位，数据中心交换机在云计算互联网企业得到规模应用，桌面云与华为等战略合作开启高速增长。公司加大研发投入向云计算相关业务发力，将持续受益于自主可控、5G 网络化和云计算市场的发展。我们预计公司 2019-2021 年净利润分别为 7.24 亿、9.16 亿和 11.85 亿，EPS 分别为 1.24 元/1.57 元/2.03 元，对应 2019 年 PE=26X，维持“买入”投资评级。
- 风险提示：**云计算相关业务发展不及预期的风险；市场竞争加剧的风险

内容目录

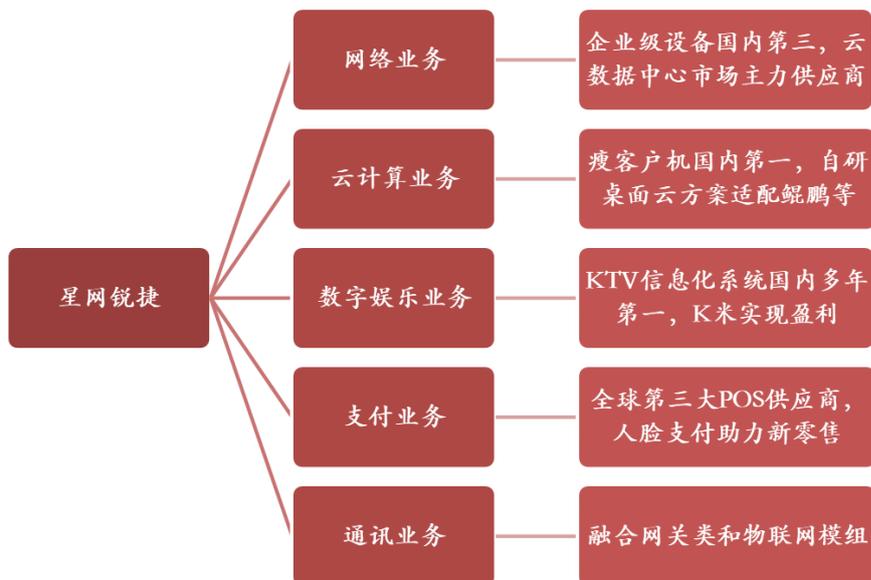
国内领先的 ICT 应用方案提供商	- 3 -
公司简介: 政企网络服务商中的优质国企	- 3 -
财务分析: 毛利率恢复, 核心业务快速增长	- 5 -
升腾资讯: 再看瘦客户机的投资价值	- 8 -
云数据中心集中, 瘦客户机开始普及	- 8 -
从戴尔收购 Wyse 看瘦客户机的重要性	- 10 -
本土瘦客户机受益于两个替代	- 12 -
升腾资讯从瘦终端到桌面云方案领导者	- 15 -
华为战略合作伙伴, 自主可控先锋	- 18 -
升腾资讯进入收获期, 市场价值被低估	- 20 -
锐捷网络: 数据中心交换机新锐	- 22 -
营收规模持续增长, 规模效应显现	- 22 -
SDN 改变云网络架构, 数据中心交换设备白盒化	- 24 -
中国版 Arista 网络, 数据中心交换机前景广阔	- 26 -
盈利预测与投资建议	- 29 -
风险提示	- 31 -
云计算及互联网企业资本开支不及预期的风险	- 31 -
桌面云渗透率发展不及预期的风险	- 31 -
产品竞争加剧的风险	- 31 -
其他子公司业绩不达预期的风险	- 31 -
市场系统性风险	- 31 -

国内领先的 ICT 应用方案提供商

公司简介：政企网络服务商中的优质国企

- **国内领先的 ICT 应用方案提供商。**福建星网锐捷通讯股份有限公司成立于 2000 年，前身是福建实达集团成立的实达网络科技有限公司，2005 年完成股份制改造，2010 年 6 月成功在深交所挂牌上市。作为国家首批创新型企业，星网锐捷锻造了以企业研究院为核心、开放合作的自主创新体系，在网络通讯、交换机、云计算终端（瘦客户机）、支付终端、桌面云、无线接入、宽带接入、融合视讯、视频信息应用、车联网等各产品领域均形成了独特的领先优势，为行业用户提供硬件、软件、服务三位一体的综合 ICT 解决方案。公司赢得了社会和政府的广泛认可，15 度蝉联中国软件业务百强企业、多次被授予中国成长百强企业、国家高技术产业化示范工程、中国名牌等荣誉。

图表 1：星网锐捷五大业务线各有特色



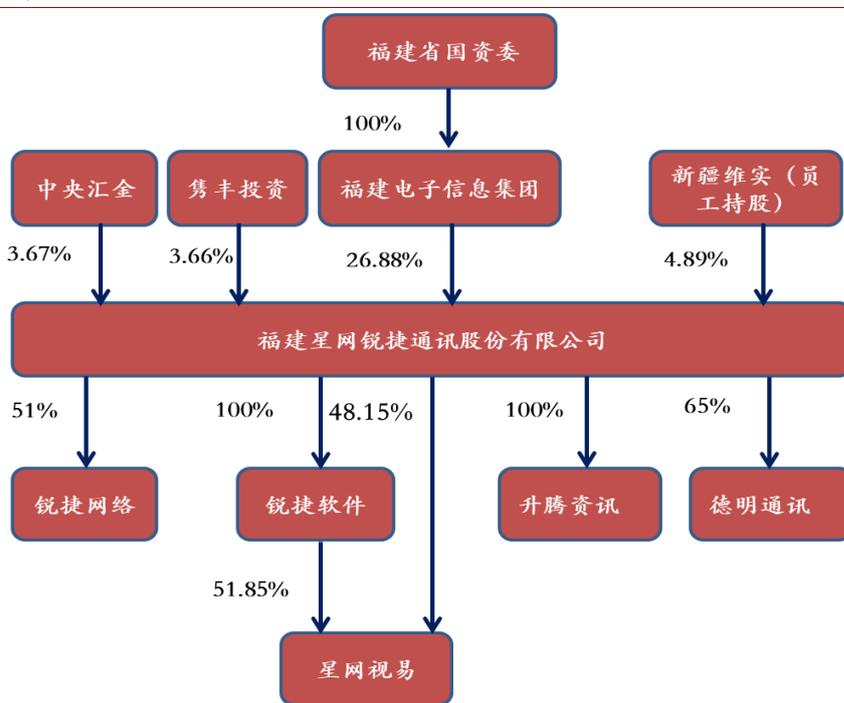
来源：公司公告整理，中泰证券研究所

- **公司战略布局五大业务，各个领域独具特色。**公司通过经营战略层面统一规划，建立了母子公司协同分工、一体化经营的业务架构。企业级网络设备领域，子公司锐捷网络中国企业网市场综合排名第三位，是企业网市场的民族领先品牌。数据中心交换机在阿里巴巴、腾讯、今日头条和美团等互联网企业得到规模应用，同时积极拓展海外业务。计世资讯报告，锐捷网络的云课堂在中国虚拟化计算机教室解决方案中份额 75.7%，连续三年以绝对优势位列第一。云计算业务领域，升腾资讯瘦客户机连续 7 年亚太市场（除日本外）第一名，占国内市场份额 48.6%，自研桌面云。在数字娱乐领域，子公司星网视易是中国最大的 KTV 视频应用产品和系统解决方案提供商，稳坐 KTV 娱乐点播市场第一，近两年引领 KTV 行业互联网转型。支付业务上，升腾资讯智能 POS 实现跨越式发展，跃升全球第三大 POS 供应商，拉卡拉第一大 POS 供应商。通

信业务上,融合通信产品和大中型企业的统一通信解决方案也独具特色。

- 技术创新成就核心竞争优势。**公司现有员工 8000 多人,其中研发技术人员占公司总人数的 40%以上,持续将 10%以上的销售收入投入研发。六大网络通讯研究中心组成了星网锐捷网络通讯研究院,拥有国家级企业技术中心、院士工作站、博士后科研工作站、国际科技合作基地和福建省唯一的省级网络工程实验室。截止 2018 年底,公司累计申请专利总数达 2912 项。与中科院计算所、清华北大等科研院所建立长期产学研合作,与 Intel、Microsoft、VMware 携手创立联合实验室,与华为、阿里、Citrix、浪潮、支付宝等国内外著名厂商广泛开展多层次、全方位的技术合作。

图表 2: 星网锐捷股权结构及重要子公司



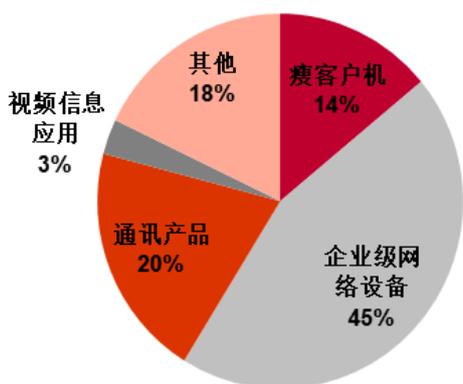
来源:公司公告,中泰证券研究所

- 变更为纯内资国企,员工激励保驾护航,向 500 亿产业目标迈进。**公司实际控制人为福建省国有资产监督管理委员会,公司从 2003 年从实达分离后,开始完全的市场化经营,混合所有制的优势明显,在取得重大项目、申请银行贷款资金以及员工持股(包括母公司和子公司)方面,具有相对的资源优势和制度优势。大力推行“骨干员工持股计划”,通过发行股份收购升腾资讯和星网视易的少数股权,使得子公司骨干员工持有上市公司股票。公司官网提出致力于做上市公司自主创新的新典范,向着 500 亿元的产业目标不断迈进。公司在五大战略领域的竞争力持续提升,每个领域都对对应较大的市场空间,新的业务的不断开拓将为打开新的成长空间。随着 2019H1 外资发起人股东 FINET 减持完毕,公司办理了工商变更登记,公司类型从“股份有限公司(中外合资、上市)”更改为“上市、国有控股”,将有利于公司获得安可项目,享受国产替代红利。

财务分析：毛利率恢复，核心业务快速增长

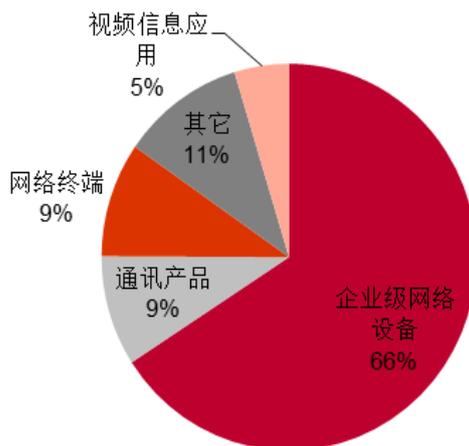
- 星网锐捷主要产品线可以划分为五大类：企业级网络设备（主要产品是路由器和交换机）、网络终端（主要产品是瘦客户机）、通讯产品（主要产品是无线通、ADSL Modem、通信模组）、视频信息应用（主要是 KTV 娱乐信息系统、IPTV 机顶盒、视频信息发布系统、智能家居产品）和其他新兴应用产品（ePOS 支付产品、智能楼宇、GPS、安防等）。

图表 3：2018 年公司各主要业务营收结构占比



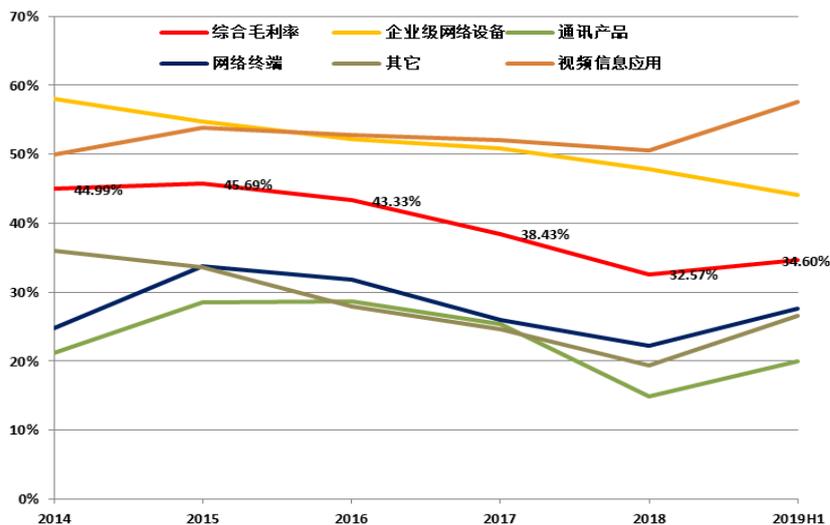
来源：wind，中泰证券研究所

图表 4：2018 年公司各主要业务毛利润结构占比



来源：wind，中泰证券研究所

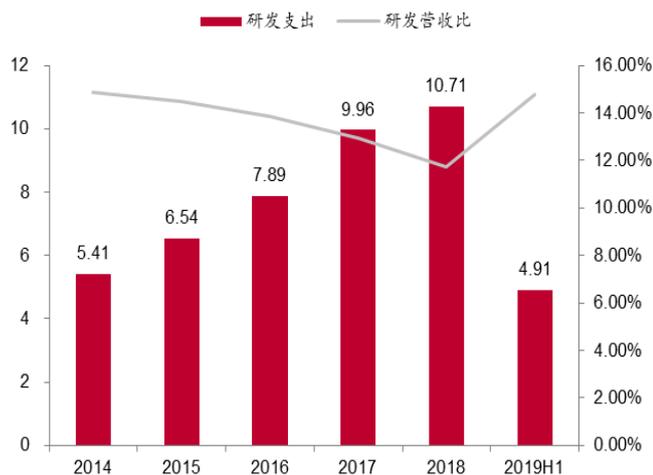
图表 5：公司各主要业务毛利率变化



来源：wind，中泰证券研究所

- 盈利能力提升，交换机与云终端核心业务快速增长，有较大的发展空间。从公司的收入结构来看，企业级网络设备业务的规模稳步增长，收入占比 45%，利润占比 66%，是主要利润来源。2019H1 分业务来看，企业级网络设备营收 15.76 亿元，同比增长 19.56%，毛利率 44.07%，同比

略有提升；网络终端营收 5.76 亿元，同比增长 46.97%，金融行业客户销售金额大幅增长)，毛利率 27.57%，同比提升 3.45 个 pct；通讯产品营收 6.4 亿元，同比下降 33.74%，毛利率 20.05%，同比大幅提升 6.28 个 pct；其他业务营收 4.47 亿元，同比下降 41.04%，毛利率 26.58%，同比大幅提升 11.62 个 pct；视频信息应用营收 8729 万元，同比增长 5.56%，毛利率 57.6%，同比大幅提升 12.24 个 pct。

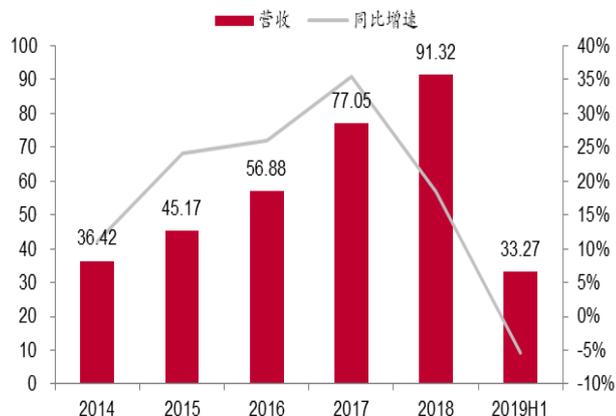
图表 6: 公司持续加大研发投入 (亿元)


来源: wind, 中泰证券研究所

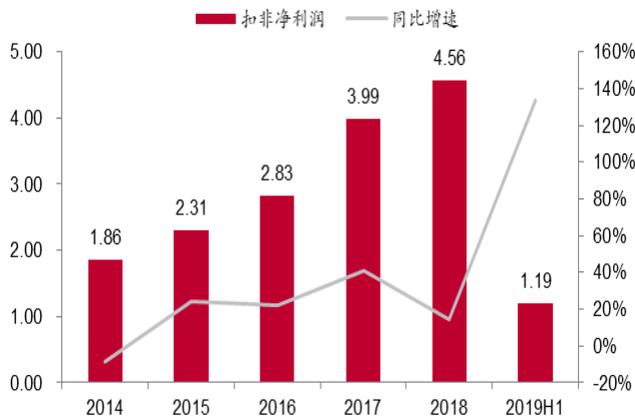
图表 7: 人均创收持续增长


来源: wind, 中泰证券研究所

- 公司持续加大研发投入，自主创新打造核心竞争力。**星网锐捷现有研发人员近 4000 人，占公司总人数的 40% 以上，每年持续将 10% 以上的销售收入投入研发，2018 年研发投入达到 10.71 亿元占营业收入的 11.73%。公司将加大交换机，无线产品，云桌面三大产品线的重点投入，积极拓展云桌面和云数据中心等新业务。在提升效率方面，继续深化阿米巴经营，通过精细化管理努力提高投入产出比，提升人均效率。

图表 8: 上市公司营收增长情况 (亿元)


来源: wind, 中泰证券研究所

图表 9: 上市公司扣非净利润增长情况 (亿元)


来源: wind, 中泰证券研究所

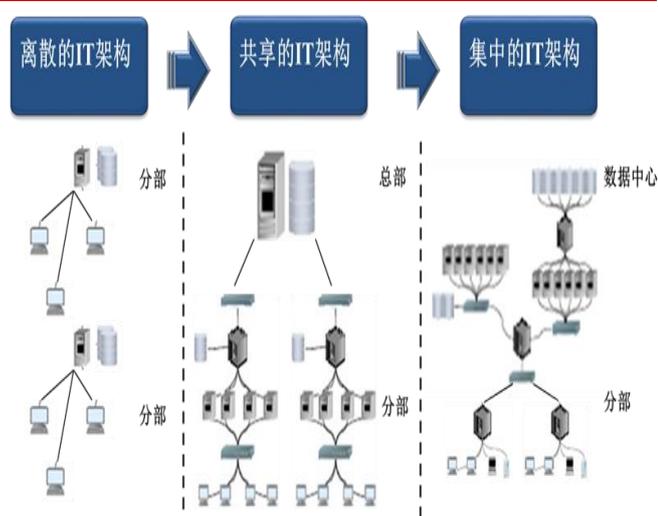
- **业绩拐点出现，全年业绩有望超预期。**公司 2019 年中报实现营收 33.27 亿元，同比下滑 5.43%，营收下降主要由于毛利率较低的通讯产品和其他业务下降，包括智能家庭网关产品和 4G 产品美国出口减少等，重点业务实现较好增长。实现归属于上市公司股东净利润 1.57 亿元，较上年同期增长 34.22%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 1.19 亿元，同比增长 133.34%，净利润增长出现拐点。公司 2019 年前三季度实现营业收入 59.93 亿，同比下降 3.11%，归属上市公司净利润 4.80 亿元，同比增长 19.35%，扣非后归属上市公司净利润 4.34 亿，同比增长 37.08%。公司在 18Q3 基数较大的基础上实现较好增长，综合毛利率 41.38%，同比大幅提升 6.17 个 pct，环比提升 3.04 个 pct。从上半年来看毛利率较低的通讯产品和其他业务下降，导致总收入的下降，重点业务企业级网络设备和瘦客户机分别增长 19.56%和 46.97%，Q3 毛利率持续大幅提升也侧面印证了产品结构的变化。预计公司 19Q4 业绩增长逐步向好，参考历史年度财报季度利润占比，除 18Q4 出现季度营收利润环比下滑外，往年 Q4 利润水平平均持平或高于 Q3，我们认为公司全年业绩有望超预期。

升腾资讯：再看瘦客户机的投资价值

云数据中心集中，瘦客户机开始普及

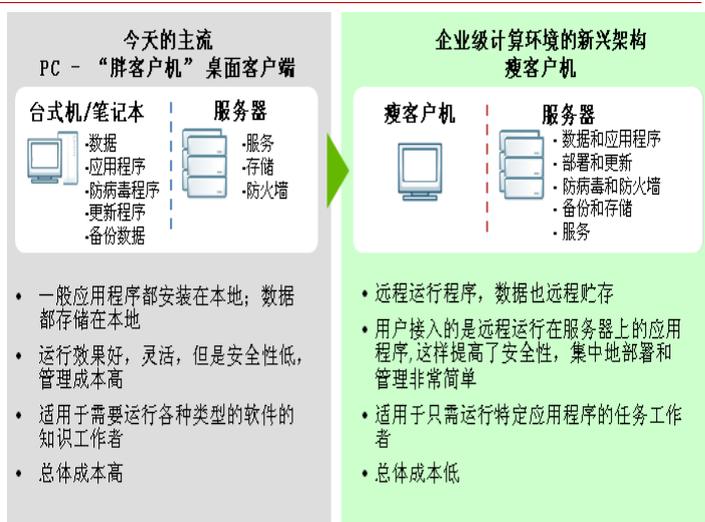
- 在过去的几十年，IT 系统主要经历了三种架构：离散的 IT 架构、共享的 IT 架构和集中的 IT 架构。这三种架构在不同的时代背景都发挥了较大的作用，随着技术进步、新需求的不断涌现，目前的 IT 架构已经进入到了集中式 IT 架构阶段，也就是建立在数据中心之上的云计算架构阶段。在云计算架构中，强大的数据中心可以提供近似无限的算力、存储和数据通信能力，因此用户对客户端存储以及计算能力的要求不断降低。

图表 10: IT 基础架构由分散向集中的变迁



来源：智研咨询，中泰证券研究所

图表 11: 瘦客户机和传统 PC 计算架构的比较



来源：HP，中泰证券研究所

- 所谓瘦客户机（Thin Client）是：使用专业嵌入式处理器、小型本地闪存、精简版操作系统的基于 PC 工业标准设计的小型商用 PC。“瘦”指的是终端的功能较少或者性能较低，因此不用特别高的硬件配置，一般没有硬盘、CD-ROM 和扩展槽，通过网络获取大部分资源，计算存储应用程序加载等依靠后台的服务器完成，具有安全性高、购置成本低、体积小、维护费用低和系统升级管理便利等优点。瘦客户机与 PC 类似有三种形态：瘦客户端（服务器）、一体式瘦客机、移动瘦客机（笔记本）。
- IDC 调查数据显示，企业 IT 信息化支出中，硬件方面每支出 1 美元，后期将投入 3 美元用于运营管理开销。面对传统的 IT 架构高昂的运维成本，以及 PC 桌面管理难度的加大，VMware 和 Citrix 等软件公司推出了一系列的桌面云和数据中心虚拟化技术，帮助企业增强安全性、降低运营成本。在虚拟化 IT 架构中，终端的运算与存储能力已不再那么重要，核心的计算资源都已经转移到数据中心，云计算正式基于虚拟化技术建立起了全新的 IT 服务模式，瘦客户机被认为是企业级市场中取代传统台式机和笔记本的最佳替代 PC 终端。企业 IT 业务向云迁移大势所趋，视频、IOT、AI 等新业态更依赖云计算新技术，预计未来云计算将主导 IT 产业，这将带动瘦客户机渗透率的大幅提升。

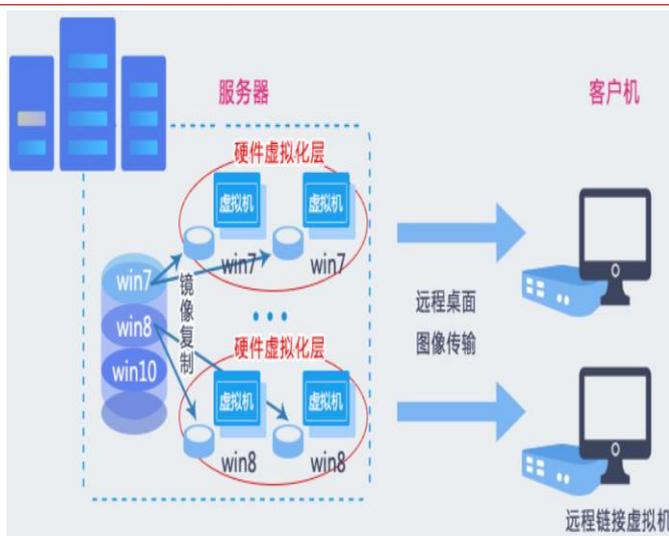
图表 12: 瘦客机的相对优势 (以升腾为例)

指标	优势
空间	升腾瘦客户机整机体积小,只有PC的1/5,使用人员的腿部空间和桌面操作空间被释放出来,可以更舒适的进行业务操作。
稳定性	升腾瘦客户机的平均无故障时间为267,000小时,约合全天候工作33年,故障率低,硬件维护工作为零。而PC的平均无故障时间国际上最高为60,000小时。
安全	升腾瘦客户机本地不存数据,在遇到安全风险事件(病毒入侵、系统数据被修改等)时,可以在短时间内重新恢复安全的业务应用环境,极大的减少IT运维人员软件维护的工作量。同时由于升腾瘦客户机本地无硬盘类存储设备且USB接口可以通过系统或管理工具来控制输入输出,因此数据没有出口,涉密信息安全性得到保证。
运维	升腾瘦客户机基于瘦客户机/服务器集中计算体系设计,大部分管理维护的工作都在服务器端完成,运维人员不必再四处奔波。
电能消耗	升腾瘦客户机整机功耗<40W,而一般PC的整机功耗至少是200W。假设设备24小时运行,瘦客户机耗电最高40W,普通PC机一般耗电200W,每台瘦客户机每天可以节省1.2度电左右,100台瘦客户机每个月可以节省4,000度电,每年可以节省5万度点。

来源: 升腾资讯信息整理, 中泰证券研究所

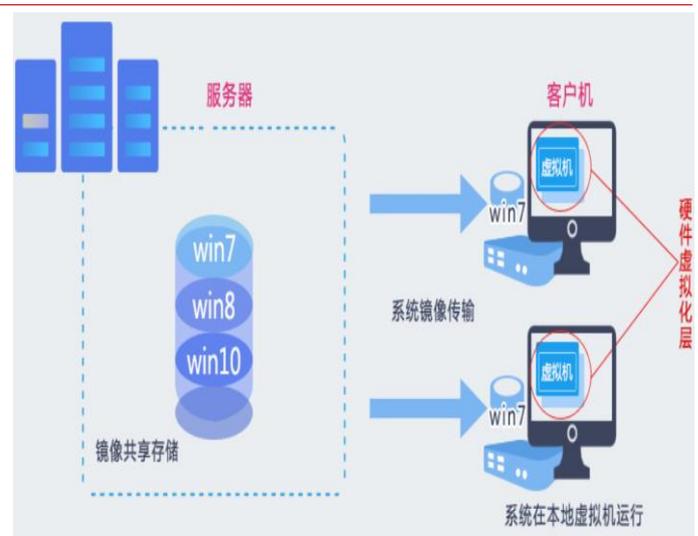
- VDI 和 IDV 云桌面架构的区别:** VDI (Virtual Desktop Infrastructure) 虚拟桌面基础设施: 集中存储、集中计算架构, 让大规模的虚拟桌面得以高度集中化的管理, 所有桌面虚拟机集中在服务端运行, 支持按需分配, 但对硬件工艺和网络传输有较高要求, 适用于政务、教育等注重集中管控的商业服务场景。针对 VDI 的一些缺点, Intel 提出了 IDV(Intelligent Desktop Virtualization)智能桌面虚拟化: 集中存储、分布运算架构, 虚拟桌面在本地电脑上运行, 中央服务器做基础镜像的制作与分发, 不再对网络过度依赖, 支持系统离线运行, 但要求本地硬件统一, 适用于银行、医院、工厂生产等注重业务可靠性的商用应用场景

图表 13: VDI 云桌面架构



来源: 锐起科技, 中泰证券研究所

图表 14: IDV 云桌面架构



来源: 锐起科技, 中泰证券研究所

从戴尔收购 Wyse 看瘦客户机的重要性

- 在全球市场中，Wyse、HP 以及 Ncomputing 凭借较早进入该领域，已经在瘦客户机行业中树立了领军地位。Wyse Technology 全球市场占有率第一的瘦客户端以及企业级桌面解决方案提供商，2012 年已经售出大约 2000 万台瘦客户机，在全球布局了 3000 多家分销商，产能达到了 100 万台，年销售额接近 4 亿美元。Wyse 已经获得和申请中的专利数超过了 180 项，涉及到解决方案、软件和特有知识产权等各个方面。公司并没有把自身定位于硬件公司，而是定位于提供云终端整体解决方案，为了迎合最新的数据中心虚拟化技术，不断的拓展与思科、微软、Citrix 以及 VMware 等巨头的合作范围，瘦客户机解决方案里软件的占比越来越高，同时考虑到“小批次定制化”的行业属性，Wyse 瘦客户机业务的盈利能力要比传统 PC 企业高出不少。

图表 15: 全球瘦客户机主要厂商

公司	国家	产能	概况
Wyse	美国	150万台	被Dell收购，提供终端用户计算解决方案
HP	美国	150万台	综合型的IT企业，业务涵盖个人和企业业务
Ncomputing	美国	80万台	专注于桌面虚拟化解决方案的公司
升腾资讯	中国	70万台	亚太地区（除日本）第一位的云终端厂商
实达	中国	20万台	中国最大的商用电脑外设专业厂商

来源：中泰通信团队整理，中泰证券研究所

- **戴尔为什么花 10 亿美元收购 Wyse?** 戴尔在网络设备领域通过收购 Force 10 等，拓展了大型数据中心网络设备市场，客户端的实力也很强，PC 出货量仍然稳居前三，为什么仍愿意耗资 10 亿美元去收购一个产能 100 万台的（戴尔 PC 年销量 4000 万台以上）瘦客机公司？首先是戴尔看到了企业级桌面虚拟化的市场潜力，战略布局从终端、数据中心到云提供强大的端到端技术组合，才能有挑战 IBM 和惠普在企业级市场的实力。其次，戴尔认识到瘦客户机与 PC 市场规则的不同，Wyse 在细分市场耕耘多年，180 多项专利和 3000 多家渠道非常重要，自己投入需要花费大量时间精力。最后，IT 架构集中化时代，瘦客户机将会迎来大规模商用的良机，对传统 PC 替代效应不可避免。
- **戴尔进行了大量的战略投入来扩展企业级技术和服务能力。** Dell Wyse 解决方案组合包括行业领先的瘦客户端计算、零客户端计算以及云客户端计算解决方案，并配有先进的管理、桌面虚拟化和云软件，为台式机、笔记本电脑和下一代移动设备提供支持。Dell Wyse 的产品组合与戴尔自己现有的桌面虚拟化产品、领先的数据库产品（如服务器和存储系统），以及戴尔的服务部门相结合，使客户和合作伙伴只需求助戴尔一家厂商即可满足自己所有的云计算和桌面虚拟化需求。

图表 16: DELL 企业级市场端到端收购布局

时间	被收购公司	主营业务	收购概况
2012.7	Quest	企业管理软件	耗资24亿美金成功收购Quest
2012.4	Wyse	瘦客户机	未透露具体金额，估计10亿美金左右
2012.3	SonicWall	网络安全	耗资12亿美金收购补充网络安全产品线
2011.7	Force 10	数据中心网络	耗资7亿美金提升网络设备实力

来源: DELL, 中泰证券研究所

图表 17: DELL Wyse 瘦客户端、VDI 设备和软件


瘦客户端

最低仅 ¥ 2468

借助即时的自动化操作和可满足需求的卓越性能, Wyse瘦客户端和零客户端可轻松集成至您的VDI或基于Web的环境中。



一体式瘦客户端

采用优雅且节省空间的设计, 可轻松进行部署和远程管理, 进而简化安全性和可扩展性。可抵御恶意软件, 且针对 Citrix、Microsoft和VMware量身定制。



移动瘦客户机

超易于管理的移动瘦客户机, 具有固有的 Wyse 软件安全性。随时随地进行安全连接、协作和工作。

来源: DELL, 中泰证券研究所

本土瘦客户机受益于两个替代

- IDC 报告：2018 年全年中国瘦客户机市场总出货量突破 237.5 万台，同比增长 17.8%。其中传统瘦客户机（X86 架构 Windows 或者 Linux 操作系统）出货量达到 139.6 万台，同比增长 21.8%；VDI 产品（ARM 架构搭载 Android 操作系统）出货量增至 97.9 万台，同比增长 12.5%。预计 2019 年中国瘦客户机市场规模将超过 264.2 万台，同比增长 11.2%。其中传统瘦客户机出货量 148.4 万台，同比增长 6.3%；VDI 产品出货量 115.8 万台，同比增长 18.3%。

图表 18：中国瘦客户机市场规模预测



来源：IDC，中泰证券研究所

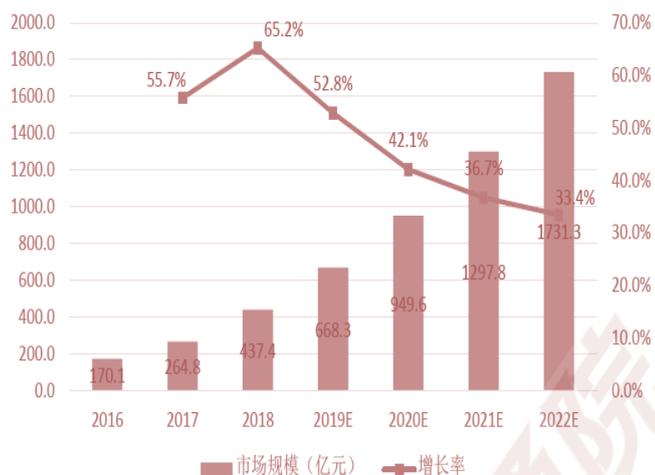
图表 19：中国瘦客户机应用行业分布



来源：IDC，中泰证券研究所

- 从品牌分布来看，2018 年传统瘦客户机市场前五名为升腾、华为、国光、AOC 和 H3C，合计占市场份额高达 80.7%。升腾占据金融行业霸主且政教行业增长较快。华为在政教，金融，制造业，零售和医疗等行业都实现了高速增长；AOC 集中投入政教一体机市场。H3C 在政教和医疗行业取得进展而国光在银行业有大单斩获。2018 年全年，VDI 市场三甲被锐捷、深信服和 AOC 夺得，合计市场份额达到 67.6%。锐捷持续加强投入和研发，集中深耕教育和开拓企业办公场景，连续 4 年称雄 VDI 市场；深信服凭借其雄厚的技术背景和庞大企业客户资源稳居第二，并成为增速最快的品牌。
- 云计算+自主可控的两个替代逻辑。随着云计算的发展，尤其大型政企的私有云上规模，国内瘦客户机市场景气度提升，我们认为那些具备品牌优势、产能扩张迅速的国内厂商将会获得更快的增速，目前来看符合这两个条件的只有升腾资讯，而升腾资讯确实也击败了 HP 等大公司稳居国内第一大厂商。我们认为升腾资讯未来的成长逻辑在于“两个替代”：第一个替代是升腾资讯对于性价比不高的国外品牌以及价格相当但整体解决方案能力较差的国内品牌的替代；第二个替代是在云计算的趋势下，瘦客户机对于传统台式 PC 的替代。我们认为云计算给瘦客户机带来的产业趋势是更为重要，决定核心产品提供商在未来市场的投资价值。

图表 20: 我国公有云市场规模及增速



来源: 信通院, 中泰证券研究所

图表 21: 我国私有云市场规模及增速



来源: 信通院, 中泰证券研究所

- 在云计算的 IT 架构中, 终端的运算与存储能力已不再那么重要, 核心的计算资源都已经转移到数据中心, 瘦客户机被认为是企业级市场中取代传统台式机和笔记本的最佳替代 PC 终端。相比传统 PC 终端, 瘦客户机仅有其 1/5 的体量, 在提升用户办公环境和体验的同时节省了空间。功耗以及散热量很低, 噪声污染小, 同时其平均无故障时间往往是传统 PC 的几倍, 硬件维护成本大幅降低。瘦客户机的系统安全性和稳定性都很高, 即使出现极端情况也可以很快恢复到企业原有的应用环境。大幅电力支出成本的节约和 IT 管理维护成本的降低也是瘦客户机吸引最终用户的核心因素之一。IDC 预计 2019 年瘦客户机仅占企业级终端市场的 8.5%, 我们预计三年以后这个渗透率会达到 20% 以上, 从存量替换的角度市场会有翻倍的空间。

图表 22: Wyse 庞大的客户群体



来源: Wyse, 中泰证券研究所

- 行业分布来看，目前国内瘦客户机的需求主要来自于教育政府、金融等行业，来自其他领域的需求比重还比较小。从 Wyse 的客户群体来看，我们发现除了包括政府、金融等传统的窗口服务单位以外，能源、制造、物流以及建筑等行业对于瘦客户机的需求也很大，这点与中国市场有所不同，在细分市场开拓方面还有较大的空间。

升腾资讯从瘦终端到桌面云方案领导者

- 升腾资讯是星网锐捷核心全资子公司，亚太领先的云终端、瘦客户机、支付 POS 及“桌面云”整体解决方案供应商，桌面云及端末信息化时代的重要领导者。公司将“自主研发实力”作为企业发展的基石，拥有福州、成都、武汉、上海和厦门等五个研究机构及 600 余位名具有丰富经验的研发团队。与 VMware、Citrix、华为、Microsoft、Intel 等知名 IT 巨头建立全方位、深层次的合作，将国际最先进的 IT 技术与端末应用无缝接轨，为客户提供完善的整体解决方案。

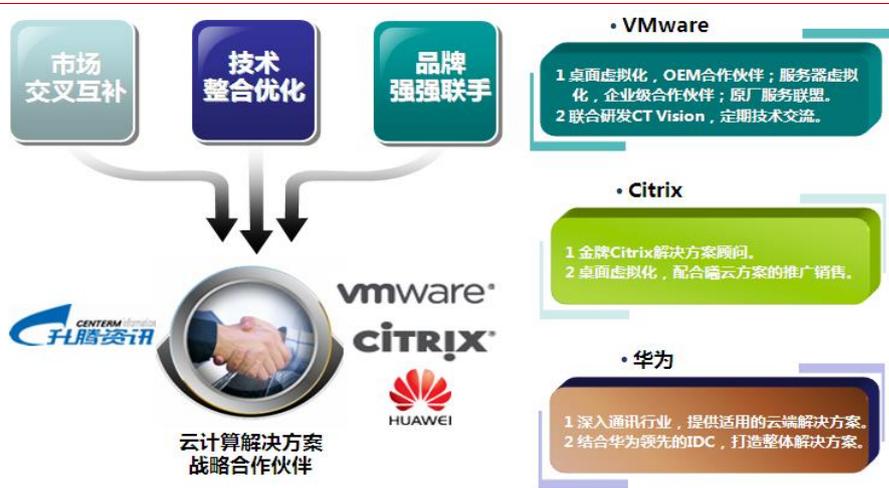
图表 23: 升腾资讯三大产品



来源：升腾资讯官网，中泰证券研究所

- 升腾以卓越的创新力和产品力，坐稳行业领跑者位置。升腾资讯在金融行业市场连续第三年实现 20% 以上增长，智能终端全面入围工、农、中、建、交、邮储六大商业银行。2018 年在瘦客户机、桌面云、云支付等细分领域均有不俗表现：瘦客户机连续 7 年亚太区域市场销量 NO.1，出货量达到 67.9 万台，同比增长 30%，出货量领先第二名 4 倍多，以超过 48.6% 的份额蝉联中国市场榜首，连续十七年中国销量第一；中国桌面云市场连续两年第一；支付产品累计销量突破 1900 万台，POS 出货量跃居全球第三，亚太第二。

图表 24: 升腾与业界巨头合作打造桌面云方案



来源：升腾资讯官网，中泰证券研究所

- 终端转型桌面云方案，实现跨越式发展。**此前升腾的优势主要在终端硬件，系统软件是弱项，公司从 2011 年跨足“桌面云”领域，加强与华为、VMware 等国际巨头在云计算领域的战略合作，10 月升腾与 VMware 联合发布首款为中国用户量身定制的桌面虚拟化解决方案——升腾 CT Vision。2013 年设计并承载国内最大的桌面云项目至今单平台承载用户超过 10 万。据计世资讯发布的《2017-2018 年中国桌面云（端到端）整体解决方案市场研究报告》显示，升腾在 2017 年桌面云（端到端）整体解决方案市场占有率第一名，以 31% 市场份额领先第二名高达 20%，2018 年升腾桌面云方案的桌面数攀升至 34 万，再次取得中国桌面云市场占有率第一名。围绕不同场景深度融合的云电脑、云应用、云桌面方案全新面世，桌面云服务带动了瘦客户机的增长。

图表 25：升腾桌面云全场景支持



来源：升腾资讯官网，中泰证券研究所

图表 26：升腾桌面云领跑行业

应用行业	升腾桌面云落地项目
教育	2018年拿下湖北洪湖教育局、河北迁安教育局、福州仓山教育局、四川盐亭教育局、四川峨边县教育局、云南云龙县教育局、广东郁南教育局等近10个区县教育局大项目。覆盖1000+家教育行业客户，覆盖桌面超10万个。
医疗	覆盖100个医疗机构，支持99%以上的各类医院外设，简化医院日常80%以上的运维工作。
运营商	中标中国移动、中国电信2018年云终端集采项目，与三大运营商在桌面云领域战略合作，在福建、江苏、浙江、广东、安徽、陕西、河南等十多个省份项目落地。中国电信教育云累积近10万个桌面成功案例。
政企行业	中标大型企业职场超3.4个亿桌面云视频信息化建设项目，为国家能源集团建设超万点信息化项目等。
政府机构	国家气象局、药监局，各级省市级政府单位，各地方税务局单位等超过300个政府机构。

来源：升腾资讯官网，中泰证券研究所

- 如果仅仅通过开源软件的二次开发很难成为市场领袖，而升腾正是坚持深度融合行业应用的理念，实现桌面云端到端的自主研发，提升桌面云使用体验，为客户打造真正好用的桌面云方案，为合作伙伴提供最具市场竞争力的桌面云产品，升腾桌面云整体解决方案因具备明显优势而被广泛合作伙伴和客户认可。目前，升腾与航天七〇六所合作旨在桌面云等领域深度合作，双方通过合作实现优势互补，共同发展，携手打造稳定、安全、自主创新的桌面云解决方案。未来面向军工、政务等领域的行业将主要采用自主创新的桌面云系统，构建高可靠的安全信息环境。
- 云支付产品线通过构建终端、成本及生产供应的优势，实现了跨越式发展。**2018 年 9 月，全球权威机构尼尔森发布了最新《2017 年全球 POS 出货量排行》报告。数据显示升腾资讯 2017 年 POS 出货量达 7,437,081 台，晋升为全球第三大 POS 供应商，亚太第二大 POS 供应商。公司在第三方支付市场领先优势，成为拉卡拉第一大终端设备供应商，同时在银联、商业银行市场取得重大突破，产品在多家全国性银行取得规模销售，实现了商业银行市场与第三方支付运营商市场双足鼎立的市场结构。目前传统 POS 市场增速放缓，但人脸识别支付市场规模将保持高速增

长。升腾云支付率先推出刷脸全系列产品，全“面”助力银行加入新零售市场的战局。

图表 27：升腾资讯全球 POS 销量前三

POS Terminal Shipments 2017				
'17	'16	Manufacturer/Headquarters	Units	Chg.
1	1	Ingenico France ¹	10,932,400	4%
2	3	Newland China	8,662,908	48%
3	6	Centerm China	7,437,081	165%
4	2	Verifone U.S.	6,237,360	3%
5	4	Pax Technology China	5,906,417	28%
6	8	Itron Electronics China	3,778,670	60%
7	7	BBPOS Hong Kong	3,057,390	12%
8	10	Dspread Technology China	3,008,000	61%
9	5	Xinguodu Technology (Nexgo) China	2,219,764	-36%
10	11	Castles Technology Taiwan	2,000,700	33%

来源：Nilson，中泰证券研究所

图表 28：升腾资讯是拉卡拉第一大终端设备供应商

期间	供应商名称	采购内容	金额(万元)	占年度采购总额的比例
2018年	上海秉垚网络信息服务有限公司	商户拓展服务	30,901.70	6.66%
	上海喔嚒互联网科技有限公司	商户拓展服务	21,023.04	4.53%
	福建升腾资讯有限公司	终端设备	18,165.67	3.92%
	河南锐丰伟业电子科技有限公司	商户拓展服务	14,999.60	3.23%
	霍尔果斯卡行科技有限公司	商户拓展服务	13,838.77	2.98%
	合计		98,928.78	21.33%
2017年	福建升腾资讯有限公司	终端设备	55,227.20	22.30%
	福建联迪商用设备有限公司	终端设备	50,997.45	20.59%
	福建新大陆支付技术有限公司	终端设备	15,779.10	6.37%
	上海喔嚒互联网科技有限公司	商户拓展服务	8,027.05	3.24%
	山东考拉云商数据服务有限公司	商户拓展服务	6,307.88	2.55%
	合计		136,338.68	55.05%

来源：拉卡拉招股书，中泰证券研究所

- 金融行业智慧营业厅领导者，金融渠道复用性有助于三大业务增长打开空间。**因为具备多元化的智能产品线，公司打造了完整的行业应用场景方案，拥有智慧营业厅解决方案和电子政务智能化解决方案量大体系。目前升腾国内已服务近 260 多家金融总行、总公司及省联社客户，30 万家银行保险证券营业厅，465 个政府单位，860 多家企业，240 万个产线及办公桌面。场景化创新成为银行保险用户的首选，市占率遥遥领先。海外市场，2018 年巴基斯坦和泰国金融市场取得突破，多款产品中 标巴基斯坦 BAH 等银行，覆盖全球 40 多个国家和地区，未来有广阔的市场空间。升腾资讯以高度整合的解决方案，深度融合行业应用，开创金融行业新生态。随着公司产品实现工农中建交邮储六大国有银行全部入围，金融客户渠道进一步完善，公司三大业务桌面云、智慧厅解决方案和支付类产品在金融客户渠道复用性很强，有望打开业务的增长空间。

华为战略合作伙伴，自主可控先锋

- **华为全连接大会升腾发布首款鲲鹏桌面云方案。**升腾作为华为长期战略合作伙伴、商业拓展盟友，连续 9 年受邀参加华为大会。2019 年的华为大会上，升腾威讯云发布了首款鲲鹏桌面云方案，该方案基于鲲鹏处理器的终端整机和服务端，以及威讯云平台，构建最新一代的鲲鹏桌面云方案，方案能够实现弹性调配云端和终端资源，敏锐感知用户需求，同时具备数据不落地的特性，为客户提供安全、易用的桌面云 2.0 解决方案，全面满足政务办公等各类场景的云上办公体验。支持在鲲鹏终端上运行未迁移的业务应用，实现 Linux 系统无缝兼容 WIN 应用，助力业务系统平滑无风险迁移。升腾威讯全自主研发的桌面云系统，桌面云整机覆盖龙芯、兆芯、飞腾、鲲鹏等产品，实现了从云终端、接入协议、末端增值到桌面交付、云平台的端到端自主研发，在体验、成本、部署、运维上都有极大优势，让用户可以自由的在本地安全业务系统和云桌面之间随时切换，还支持安卓手机、平板等设备移动办公。

图表 29: 升腾威讯云正式发布首款鲲鹏桌面云方案



来源：升腾资讯官网，中泰证券研究所

图表 30: 硬件+软件的自主可控



来源：升腾资讯官网，中泰证券研究所

- **升腾云终端占华为桌面云 90%以上产品份额，品牌与规模效应显现。**作为华为优秀供应商，升腾与华为从华为开始进入云计算领域就开展合作，双方合作已有十年之久，连续多年获得优秀供应商称号。从 2008 年正值华为桌面云创立之初，双方尝试首次合作，以升腾提供 FI945 云终端的形式，帮助华为形成初期的桌面云方案产品，2013 年为华为设计专属的 CT 系列云终端，同时尝试扩展相关末端软件以提升用户体验，提供完整的末端方案。该系列产品创下销量新高成为“爆品”，并在华为内部办公系统得到广泛应用。2016 年是双方合作的里程碑，年合作规模超过 10 万台大关，占华为桌面云 90%以上产品份额。此后，双方就国内外以及不同行业桌面云应用场景特点，展开下一代云终端产品规划。2018 年 12 月，升腾作为唯一的云终端厂商合作伙伴受邀参加华为第十二届核心供应商大会。根据公司官网信息，公司与新华三合作首年产出

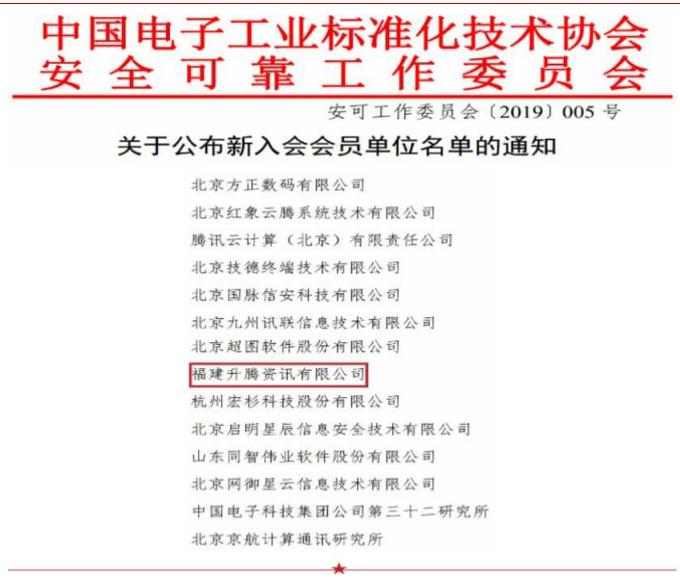
即突破 10000 台，升腾威讯云以第一名成绩先后中标中国移动、中国电信 2018 年度云终端集采项目。

图表 31: 升腾入围中央国家机关信息类采购名录



来源: 升腾资讯官网, 中泰证券研究所

图表 32: 升腾加入安可工委



来源: 升腾资讯官网, 中泰证券研究所

- **升腾威讯全自研云终端硬件产品和云系统软件产品均成功入围央采购项目。**2018年8月,升腾威讯系列国产化云终端入围中央国家机关信息类产品采购名录。2019年3月,升腾加入安可工委(中国电子工业标准化技术协会安全可靠工作委员会),委员会主要从事安全可靠软硬件关键技术研究、应用和服务发起组织。2019年8月,《中央国家机关2019年软件协议供货采购项目》中标公告发布,公示信息显示,升腾威讯云产品中的升腾威讯超融合系统V3.2、升腾威讯桌面云系统V6.0分别成功入围第十五包:存储虚拟化软件项目和第十七包:虚拟化及虚拟化管理软件。中央政府采购,是每年政府行业采购工作的标杆性项目,是各个地方政府和企业开展相应领域采购工作的重要参考和依据。

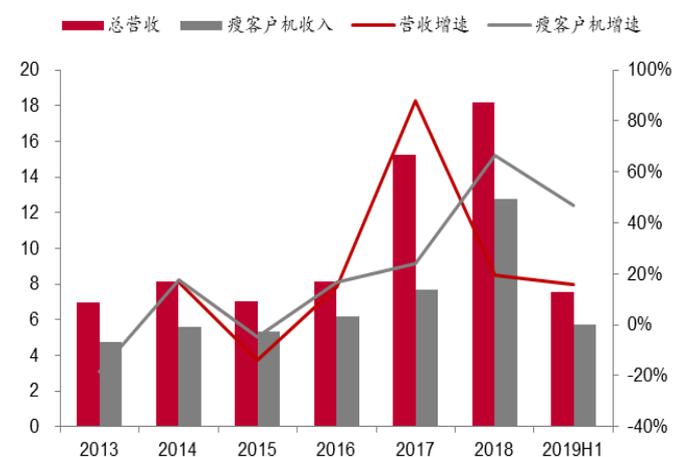
图表 33: 桌面云兼容性让办公更加效率



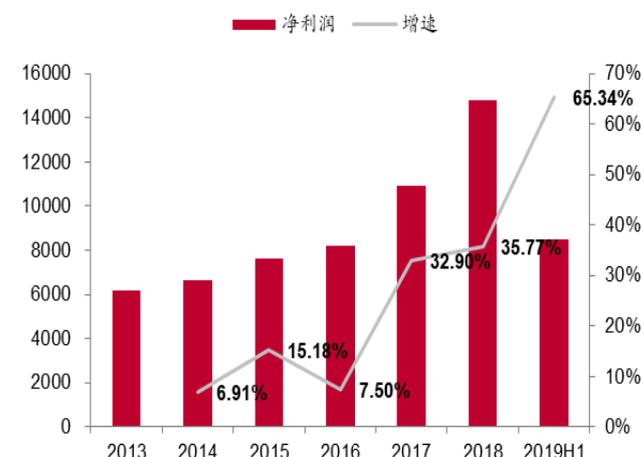
来源: 星网锐捷官网, 中泰证券研究所

升腾资讯进入收获期，市场价值被低估

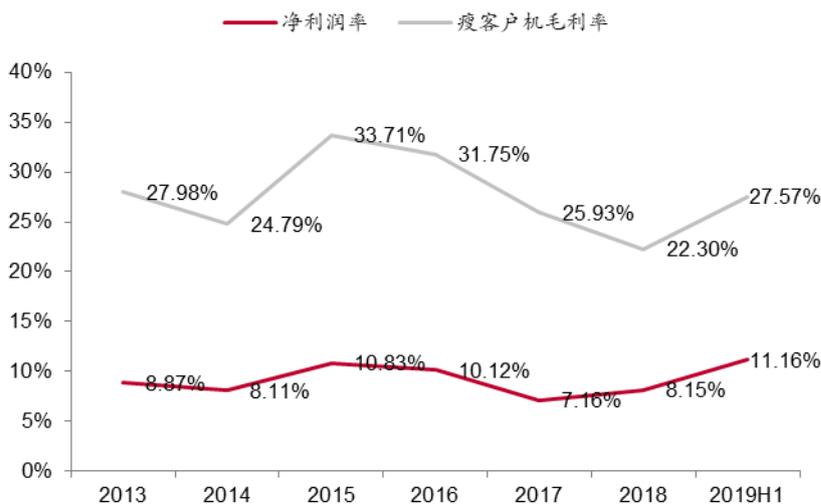
- 经历过长期的客户培育以及经验积累之后，升腾资讯步入快车道。公司2017年收入增长明显加快，实现总收入15.24亿，同比增长了87.90%，得益于瘦客户机、桌面云、云支付多产品线快速增长。2018年保持较好的增长态势，瘦客户机连续7年亚太区域市场销量NO.1，出货量达到67.9万台，同比增长30%，出货量领先第二名4倍多，以超过48.6%的份额蝉联中国市场榜首，连续十七年中国销量第一；中国桌面云市场连续两年第一；支付产品累计销量突破1900万台，POS出货量跃居全球第三，亚太第二。2019H1，总收入增长15.84%，其中瘦客户机增长46.79%，净利润8462.33万元，同比增长65.34%，呈现加速增长态势。

图表 34：升腾总营收与瘦客户机收入增长（亿元）


来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 35：升腾资讯净利润增长（万元）


来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 36：升腾资讯的利润率


来源：wind，中泰证券研究所

- **我们预计公司的净利率会在近几年维持稳定上升的态势：**首先，公司硬件设计生产一体化，目前已经不仅仅是瘦客户机硬件的制造厂商，通过自身积累研发以及与国外的虚拟化软件巨头 VMware、Citrix、华为的紧密合作，公司的整体解决方案能力大大提升，桌面云和智慧厅解决方案增加了产品的附加值；其次从行业来看，瘦客户机行业与传统 PC 行业有很大的不同，这是一个具有“小批次定制化”和“规模效应”属性的行业，毛利率不会像传统 PC 那样下降的很快，2018 年瘦客户机毛利率下降主要因为半导体原材料涨价因素，随着 2019 年原材料价格恢复正常和规模效应的显现，我们预计整体毛利率稳定趋好，费用率有下降趋势。预计升腾资讯瘦终端的产能已经达到了 70 万台，规模效应越来越明显，我们认为随着瘦客户机产量的提升，公司毛利率水平还有提升空间。最后遵循“好行业好公司”的逻辑，预计升腾资讯的云终端交付能力会长期保持国内格局第一的位置，在需求景气度不断提升的情况下，我们预计公司的净利率会在近几年维持稳定上升的态势。

锐捷网络：数据中心交换机新锐

营收规模持续增长，规模效应显现

- 锐捷网络成立于 2000 年，自主研发的产品涵盖了交换机、路由器、无线、云桌面、安全、网关、IT 管理、认证计费、智慧教室、微哨移动应用平台等 10 条产品线。锐捷网络在全球拥有 5 大研发中心，41 个分支机构，5000 多家合作伙伴，一直扎根行业、深入场景应用进行解决方案设计和创新，广泛应用于政府、运营商、金融、教育、医疗、互联网、能源、交通、商业、制造业等行业信息化建设领域。锐捷网络每年都将 15% 的销售收入投入研发、30% 的研发经费投入预研、50% 的人员投入研发，在福州、北京、上海、成都、天津 5 地设立研发中心。同时锐捷还和 Broadcom、Intel、TI 等国际一流厂商建立深层次、全方位的技术合作。

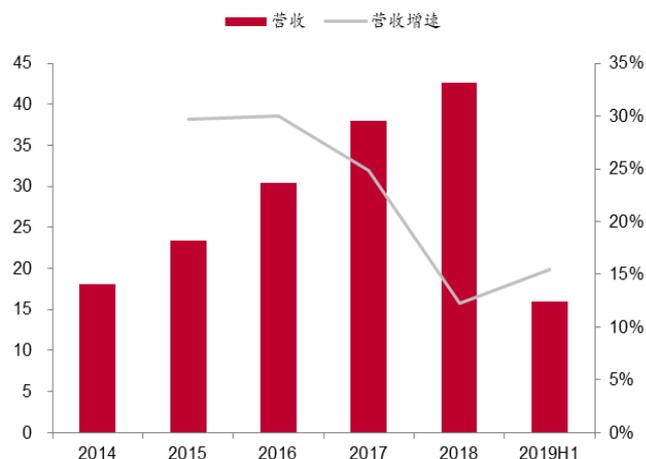
图表 37：锐捷网络三大产品系解决方案

极简网络		移动互联		云桌面	
极简园区网	极简广域网	无线网络	物联网	云课堂	云办公
<ul style="list-style-type: none"> 极简网关认证解决方案 极简广域网解决方案 极简出口解决方案 极简视频传输解决方案 极简设备网解决方案 		<ul style="list-style-type: none"> 802.11ax WIS 无线智能服务 无线 NEW 办公 	<ul style="list-style-type: none"> 工业机器联网 新零售 AI 智能柜 智慧校园物联 医疗资产管理 	<ul style="list-style-type: none"> 云课堂标准版 云课堂增强版 数字学习中心 高校桌面云 云课堂 3D 专业版 	<ul style="list-style-type: none"> 经典版 闪电版 融合版

来源：锐捷网络官网，中泰证券研究所

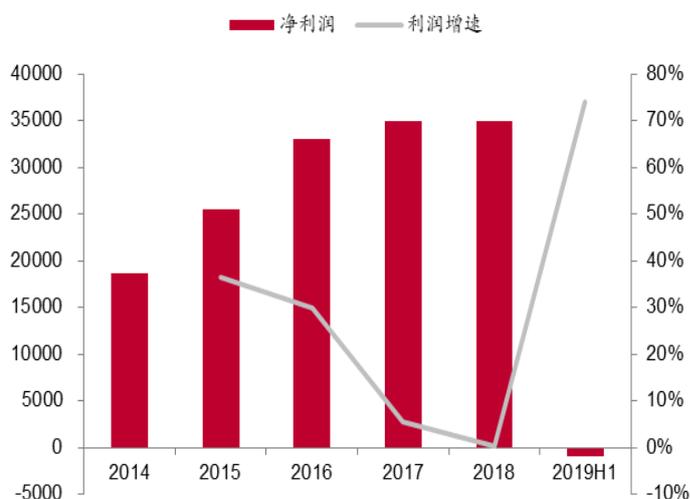
- **公司三大业务：交换机路由器、无线 WLAN 和云课堂**，其中企业级以太网交换机排名第四，中国企业级 WLAN 排名第一，市场份额 41.2%，云课堂国内市占率第一，市场份额 75.5%。经过多年发展，形成了数据中心、园区网两大类多个品类完善的交换机产品系列。2015 年，创新推出高出业界接口密度的 100G 核心交换机 RG-N18018-X，创新发布可商用的 SDN 控制器。2017 年发布全新系列 25G/100G 交换机新品，助力阿里数据中心进入超大规模 25G 时代。2018 年：创新推出 RG-S6510 系列数据中心与云计算交换机，并实现 25G 规模商用，加入阿里专有云产品联盟。2019 年移动通信大会上，数据中心 400G 解决方案正式亮相。25G/100G 数据中心产品解决方案发布，在阿里、腾讯、头条等互联网企业实现规模商用。无线产品以最大份额中标全国首批动车组 Wi-Fi 设备项目，并在全国多地建设 200 余个无线城市项目，覆盖 27 个省份。教育行业网络解决方案排名第一，服务 122 所 211 高校，全国高校覆盖率达 95%。

图表 38: 锐捷网络营收规模持续增长 (亿元)



来源: wind, 中泰证券研究所

图表 39: 锐捷网络净利润增长拐点显现 (万元)



来源: wind, 中泰证券研究所

- 营收规模持续增长, 规模效应开始显现。**锐捷网络是上市公司重要净利润主体, 2018 年营收贡献 47%, 归母净利润贡献 31%。锐捷网络营收增长稳定, 前两年公司在数据中心交换机进行了较大的投入, 包括原材料成本等因素影响近两年受到毛利率下滑。2018 年公司在数据中心交换机、无线网络等领域不断发力, 在市场上连续取得重大突破, 特别是数据中心交换机在国内主流的云计算和互联网企业开始规模应用, 2019H1 毛利率开始恢复, 净利润增速出现拐点。

图表 40: 锐捷网络数据中心成功案例

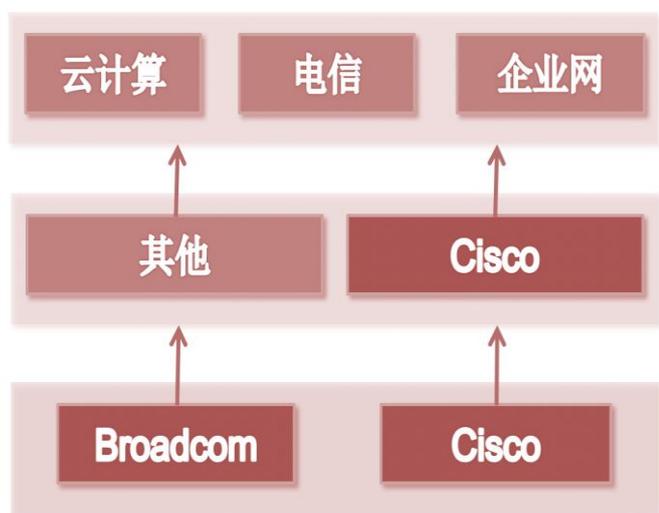
 <p>百度</p> <p>超大规模万兆组网, 保障业务高效运行</p>	 <p>腾讯</p> <p>交付主流架构, 合作创新业务</p>	 <p>阿里巴巴</p> <p>低延时高吞吐网络, 助力分布式存储、计算、人工智能应用腾飞</p>
--	---	---

来源: 锐捷网络官网, 中泰证券研究所

SDN 改变云网络架构，数据中心交换设备白盒化

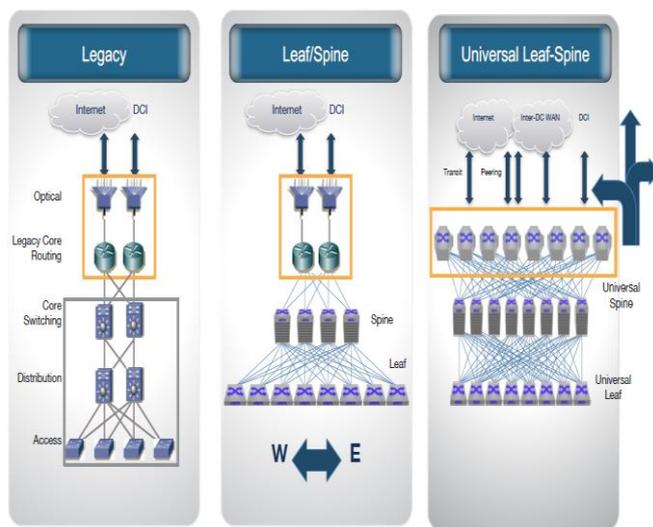
- **Google 对 B4 网络的改造和交换设备的云变革。**数通交换机最早为企业网应用服务，如银行，酒店，工业园区等，以思科和 Juniper 为代表性的领军设备提供商。在大型云计算数据中心出现以后，需求推动产生了交换设备的云变革。交换设备从原来主要面向电信和企业网两大市场，变为三大市场云计算、电信和传统企业网。
- **Google 对 B4 网络的改造是 SDN (Software Defined Network) 用于数据中心互联的一个成功案例。**Google 在全球有大量数据中心，跨洋带宽的使用波峰波谷差距很大，带宽利用率很低。为降低成本，希望通过全球数据的分布和流量，动态的调整链路资源。于是 Google 招聘了思科的工程师在路由器到公网的出口以前放置自研交换设备，功能只需要满足流量的调配，能控制系统连接即可。经过改造之后，B4 网络的链路带宽利用率提高了 3 倍以上，从之前平均的 30%-40% 提升至接近 100%，链路成本大大降低。而在网络管理方面，改造之后的网络更加稳定，对路径失效的反应更快，管理大大简化，也不再需要交换机使用大的包缓存，对交换机的要求降低。与传统网络相比，SDN 在结构的优势：1) 在结构层面，控制与转发平面分离；2) 在逻辑层面，逻辑上集中的控制平面可以控制整个网络。

图表 41: 交换设备开始面向三大市场



来源：中泰证券研究所

图表 42: 数据中心网络从三层架构向叶脊式方向演进



来源：Arista，中泰证券研究所

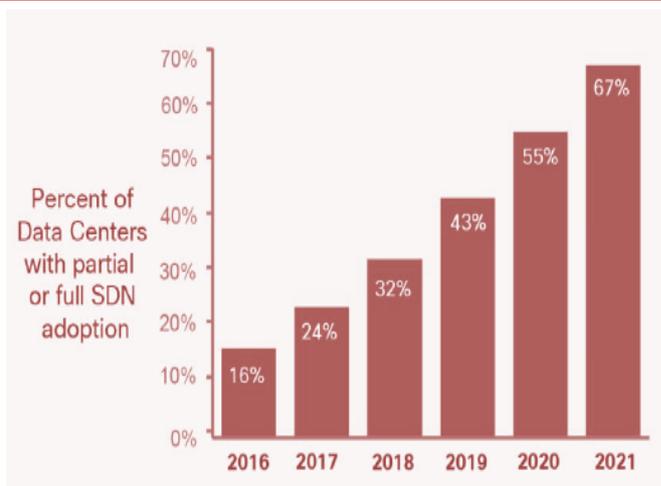
- **数据中心 DCI 将扮演骨干网角色。**1) 分布在多个数据中心的云上应用；2) 混合云的应用和企业的多个分支机构之间的互联；3) 容灾备份；4) CDN 网络等在内的多重因素的驱动下，数据中心之间的互访流量将快速增长。根据 Cisco 的预测，未来三年 IDC 互访流量的年均复合增速为 27%，2019 年将达到 905EB。同时，在占用骨干网资源的两类流量（即 IDC 互访流量和用户访问 IDC 流量）中，IDC 互访流量的占比将从 2014 年的 27.63% 增长至 2019 年的 32.42%，未来 IDC 互访流量将占用更多的骨干网资源。

图表 43: IDC 互访流量快速增长 (单位: EB)



来源: Cisco, 中泰证券研究所

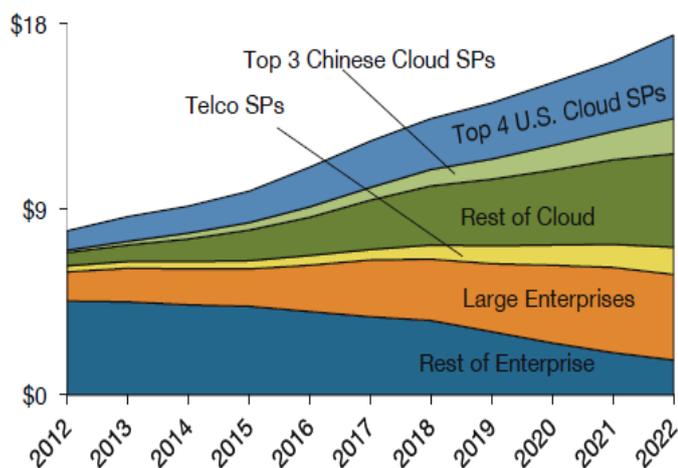
图表 44: 采用 SDN 技术的数据中心占比逐步提升



来源: Cisco, 中泰证券研究所

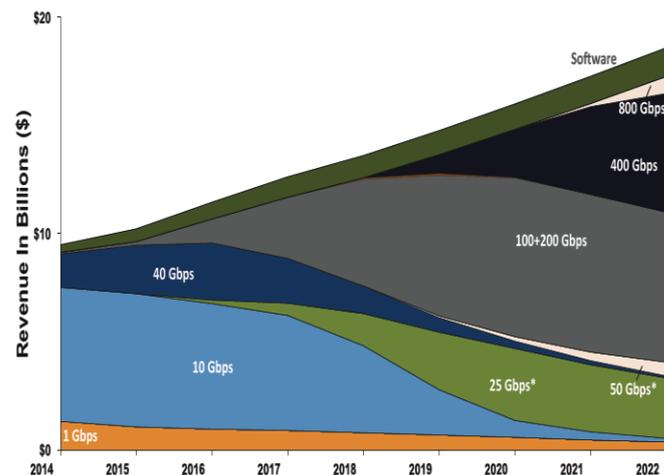
- 不仅仅是 Google, 大型云数据中心都有这样的需求去改变网络架构, 为满足数据中心东西向流量的互通, 从三层架构向叶脊式方向演进。根据思科预测, 采用 SDN 技术的数据中心占比将从 2017 年的 24% 提升至 2021 年的三分之二以上。2015 年以来云计算服务商需求成为网络交换设备增长的主要驱动力, Dell' Oro 预测 2018 年美国的 TOP4、中国的 Top3 云计算服务商以及其他云数据中心的网络设备需求将持续增长。除此以外大型企业对于交换设备仍有很大的需求占比, 我们预计这部分包括的私有云客户的需求, 私有云也是非常重要的市场。这也大大增加了数据中心光模块和光纤的使用量。全球数据中心网络速率将以 10G/40G 为主, 切换至 100G/400 为主, 近两三年 25G/100G 网络设备将呈现出快速发展。

图表 45: 数据中心网络交换设备客户需求趋势



来源: Dell' Oro, 中泰证券研究所

图表 46: 数据中心网络交换设备分速率收入预测

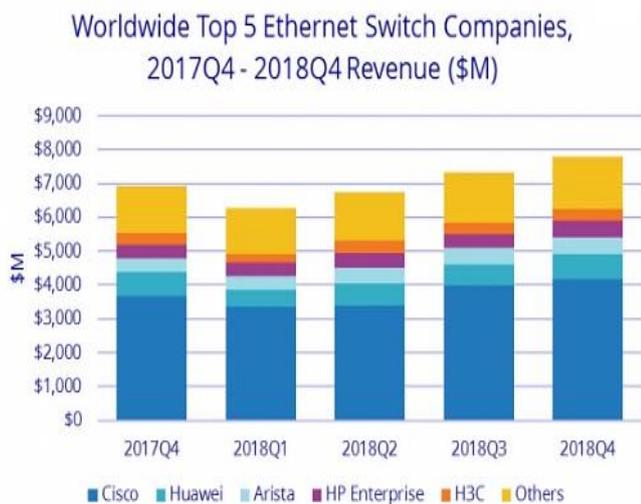


来源: Arista, 中泰证券研究所

中国版 Arista 网络，数据中心交换机前景广阔

- 全球互联网、物联网、云计算、大数据等新兴信息化技术的快速发展，并且即将迈入 5G 时代。网络设备作为信息化技术的基础架构，将产生巨大的市场需求，主要来自两方面原因：1、受益于信息化程度提升带来需求增长；2、受益于数据流量的快速增长向高速率产品迭代升级。一般来说 3-5 年便会更新换代一次，目前数据中心网络正从 10G 向 25G 以太网升级，交换机在主流的叶脊架构下，叶交换机升级为 25Gbps，脊交换机升级为 100Gbps，明年并持续向 100Gbps/400Gbps 升级。

图表 47: 全球交换机市场份额



来源: IDC, 中泰证券研究所

图表 48: 中国网络设备市场规模

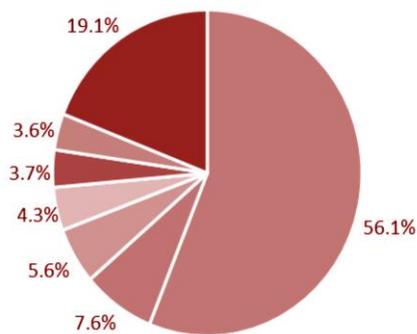


来源: IDC, 中泰证券研究所

- 市场规模:** IDC 报告显示, 2019Q2, 全球以太网交换机市场收入 70.7 亿美元, 同比增长 4.8%, 全球企业和服务提供商 (SP) 路由器市场总收入 39.6 亿美元, 同比增长 3.4%。其中 100Gb、25Gb、10Gb、1Gb 交换机的端口出货量同比增长 58.3%、74.5%、2.6%、6.6%, 收入占比分别为 18.1%、14.0%、27.9%、40.0%。2018 年中国网络市场规模为 83.5 亿美元 (约合人民币 554.5 亿), 同比 2017 年增长 16.4%, 互联网、政府、金融和通信成为拉动网络市场稳健发展的主要行业。产品增速来看: 交换机市场同比增长 18.5%, 数据中心交换机占比达 41.4%, 互联网行业同比增长 60%; 路由器市场同比增长 15.7%, 主要增长来自于运营商方面; WLAN 市场同比增长 9.9%, 受 4G 影响无线建设放缓。
- 市场格局:** 由于电信网交换设备通常涉及跨网络转发, 强调路由功能, 通常被称之为路由器市场, 除此之外的以太网交换机市场, 称为交换机以示区分。以太网交换机全球规模近年保持在 250 亿美元以上, 2017 年已突破 270 亿, 通常面向数据中心和企业网。全球交换机市场主要参与企业为思科、华为、HP、Arista、Juniper 和新华三, 上述 6 家企业在全世界交换机市场的合计市场份额为 80.90%。国内企业级交换机市场的主要参与企业为华为、新华三、思科、星网锐捷和迈普技术, 上述 5 家企业在国内企业级交换机的合计市场份额为 91.70%。我们认为对于国

内市场，国产替代与白牌化趋势下行业竞争格局或有改变。

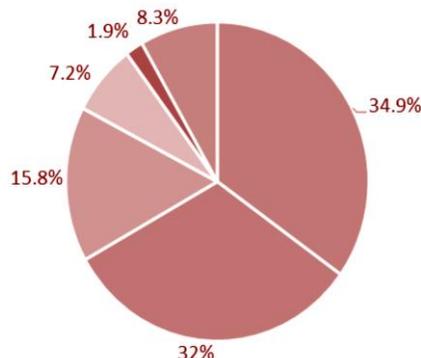
图表 49: 全球交换机市场格局



■ 思科 ■ 华为 ■ HP ■ Arista ■ Juniper ■ 新华三 ■ 其他

来源: IDC, 中泰证券研究所

图表 50: 中国交换机市场格局

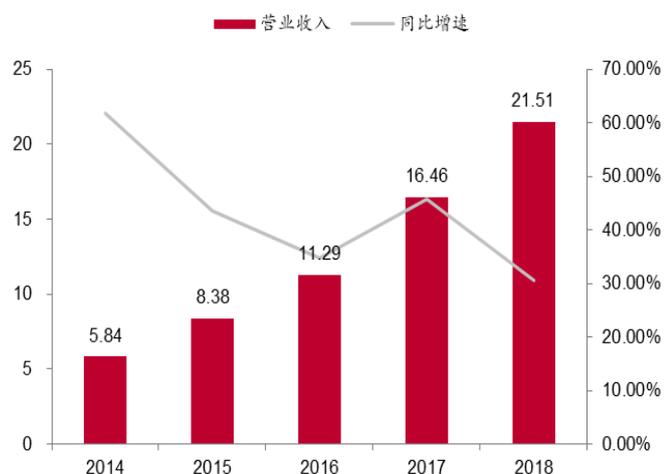


■ 华为 ■ 新华三 ■ 思科 ■ 星网锐捷 ■ 迈普技术 ■ 其他

来源: IDC, 中泰证券研究所

- **白盒交换机的发展趋势:** 白盒交换机与传统的 OEM, 或者贴牌方式不同, 白牌交换机最终实现的目的即将基础功能 (转发功能) 与高级功能 (如安全功能、控制功能) 分离。白牌交换机出厂时, 将高级功能从中剥离, 只提供信息转发的基本功能, 对于高级功能客户需提出定制化开发需求, 由白牌厂商自行开发或者向其他厂商采购。由于电信网是相对封闭的体系, 对于功能和可靠性要求极高, 历史遗留导致系统软硬件强耦合, 我们判断相当一段时间电信网路由器市场仍是少数主设备厂商掌控, 而数据中心的架构相对简单, 以太网交换机的白盒化趋势更快到来, 谷歌、亚马逊掀起了网络设备市场的“白牌革命”。

图表 51: Arista 营收规模快速增长 (亿美元)



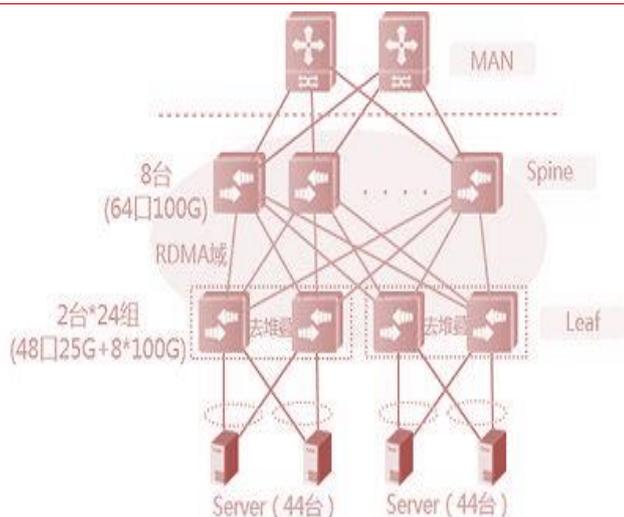
来源: wind, 中泰证券研究所

图表 52: 白牌交换机构成及相关公司

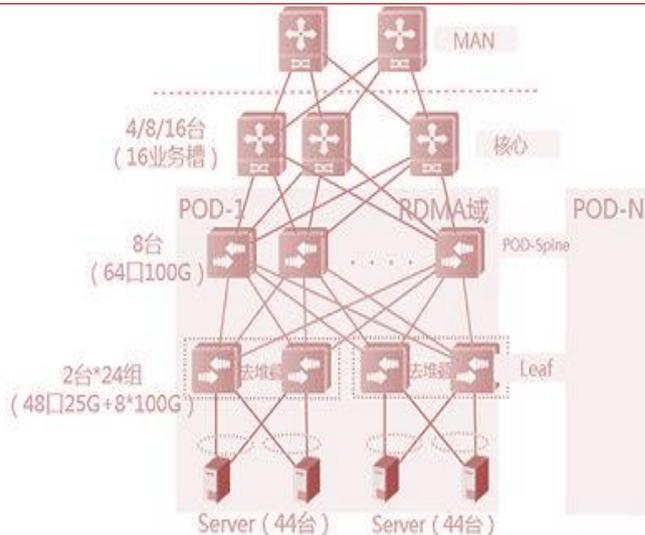
白牌交换机构成	相关厂商
芯片	Broadcom、Cavium、盛科等
硬件	Arista、星网锐捷、盛科、广达、智邦、英业达、台达、天弘、迈腾等
商业软件	Cumulus、BigSwitch、Pica8、Snaproute、盛科网络等
开源软件	惠普、微软、SnapRoute 等

来源: SDNLab, 中泰证券研究所

- 全球云数据中心网络设备的领导者。** Arista 成立于 2004 年，专注于数据中心以太网交换设备（10/40/100G）研发制造，重新定义了网络设备的可扩展性、敏捷性和弹性。设计的双层、叶子-骨干网络架构降低了传统三层设计的成本和复杂度。缩小网络交换机尺寸并降低功耗，单设备可支持更多的服务器和存储器。受到超大规模云计算公司的欢迎，成为以太网交换机市场思科有力的挑战者。2011 年-2017 年，公司收入规模从 1.40 亿美元快速提升 16.46 亿美元，复合增速高达 50.79%，净利润从 0.34 亿美元提升至 4.23 亿美元，复合增速高达 52.22%。

图表 53: 小型数据中心方案 (2000 台服务器以内)


来源：锐捷网络官网，中泰证券研究所

图表 54: 大型数据中心方案 (超过 2 万台服务器)


来源：锐捷网络官网，中泰证券研究所

- 快速发展的云计算和互联网行业，业务的突发性和多样性驱动以太网技术及产品的不断升级。同时，新的以太网标准及网络芯片也带来了更多的技术红利，支撑和推动了业务及运维能力的升级，例如 25G/100G 网络的规模应用。锐捷网络面向业务提供端到端的无损以太网网络，支撑 RDMA（Remote Direct Memory Access，远程直接数据存取）业务的全网部署。基于 Server-POD 横向 Scale-Out 组建超大规模 25G/100G 网络，单集群支持超过 10 万台服务器。锐捷网络目前是互联网网络解决方案的主流供应商，服务超过 300 家互联网企业。海外云计算厂商和互联网巨头引领行业发展，国内大型的云计算和互联网需求和技术变化将有望跟上，阿里腾讯头条等已经加大白牌设备的应用。未来国内有望诞生出对标美国 Arista 网络的企业，锐捷网络作为国内二线交换机龙头，将迎来新的成长机遇。

盈利预测与投资建议

■ 我们对公司 2019-2021 年盈利预测做如下假设：

(1) 瘦客机随着私有云的发展，在金融政府电信医疗领域规模应用，桌面云受益于两个替代：对传统商用 PC 替代渗透率的提升和自主可控国产替代，瘦终端业务快速增长，预计 2019-2021 年增速分别为 45.00%、50.00%和 40.00%，毛利率分别为 27.60%、28.00%和 28.00%。

(2) 企业级设备在传统市场稳步增长，数据中心交换机规模应用于阿里腾讯头条等云计算互联网企业，并取得较高份额，驱动业务快速增长，预计 2019-2021 年增速分别为 19.00%、30.00%和 30.00%，规模效应体现毛利率稳定在 44%左右。

(3) 通讯产品在 2019 年下滑 20.00%，2020-2021 年持平。视频信息化应用业务，随着新产品推出收入稳步增长，毛利率持续提升。

图表 55：分业务收入预测（万元）

分业务收入预测	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
瘦客户机							
收入（万元）	53,112.40	61,943.99	76,752.24	127,830.18	185,353.76	278,030.64	389,242.90
增速		16.63%	23.91%	66.55%	45.00%	50.00%	40.00%
毛利率	33.71%	31.75%	25.93%	22.30%	27.60%	28.00%	28.00%
企业及网络设备							
收入（万元）	227,812.51	300,274.16	369,031.65	409,217.53	486,968.86	633,059.52	822,977.37
增速		31.81%	22.90%	10.89%	19.00%	30.00%	30.00%
毛利率	54.82%	52.24%	50.91%	47.86%	44.00%	44.00%	44.00%
通讯产品							
收入（万元）	48,827.37	77,614.70	103,720.69	185,119.79	148,095.83	148,095.83	148,095.83
增速		58.96%	33.64%	78.48%	-20.00%	0.00%	0.00%
毛利率	28.50%	28.68%	25.33%	14.85%	20.00%	20.00%	20.00%
视频信息应用							
收入（万元）	23,109.06	21,190.41	27,251.55	27,632.70	29,014.34	30,465.05	31,988.30
增速		-8.30%	28.60%	1.40%	5.00%	5.00%	5.00%
毛利率	53.86%	52.87%	52.01%	50.61%	55.00%	57.00%	57.00%
其他							
收入（万元）	78,215.23	78,215.23	78,215.23	78,215.23	78,215.23	78,215.23	78,215.23
增速		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率	33.65%	33.65%	33.65%	33.65%	33.65%	33.65%	33.65%

来源：wind，中泰证券研究所

- **投资建议：**星网锐捷是国内企业网市场排前三的 ICT 综合提供商，持续加大研发投入提升综合竞争力，交换机和云终端业务均处于国内领先地位，核心业务受益于云计算和自主可控两大逻辑，数据中心交换机在云计算互联网企业得到规模应用，桌面云与华为等战略合作开启高增长。外资股东 FINET 减持完毕，成为纯内资国企，多次中标入围中央国家机关信息类采购项目。我们预计公司 2019-2021 年净利润分别为 7.24 亿、9.16 亿和 11.85 亿，EPS 分别为 1.24 元/1.57 元/2.03 元，对应 2019 年 PE=26X，我们认为公司价值被低估，维持“买入”投资评级。

图表 56: 星网锐捷盈利预测 (百万)

	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入 (百万元)	4,516.51	5,687.66	7,705.14	9,131.57	9,801.18	12,334.05	15,504.34
增速	24.02%	25.93%	35.47%	18.51%	7.33%	25.84%	25.70%
净利润 (百万元)	262.34	319.46	472.30	581.30	723.88	916.18	1,184.64
增速	29.92%	21.77%	47.85%	23.08%	24.53%	26.57%	29.30%
毛利率	45.69%	43.33%	38.43%	32.57%	38.01%	35.80%	36.18%
销售费用率	20.07%	19.17%	16.44%	13.36%	13.40%	12.30%	12.30%
管理费用率	17.69%	16.83%	15.45%	13.88%	13.70%	12.50%	12.50%
财务费用率	-0.18%	-0.28%	0.15%	-0.16%	-0.28%	-0.30%	-0.31%
净利率	5.81%	5.62%	6.13%	6.37%	7.39%	7.43%	7.64%
ROE	14.31%	15.06%	18.67%	19.43%	18.86%	19.70%	20.78%
EPS (元)	0.45	0.55	0.81	1.00	1.24	1.57	2.03
PE	72.26	59.34	40.14	32.61	26.19	20.69	16.00

来源: wind, 中泰证券研究所

图表 57: 可比公司估值

简称	代码	市值 (亿)	2018A净利润	2019E净利润	2020E净利润	2018PE	2019PE	2020PE
深信服	300454.SZ	522.31	6.03	6.65	8.58	86.58	78.53	60.87
紫光股份	000938.SZ	618.39	17.04	20.12	25.43	36.30	30.73	24.31
烽火通信	600498.SH	314.76	8.44	9.57	11.85	37.30	32.88	26.55
中兴通讯	000063.SZ	1357.03	-69.84	50.59	64.83	(19.43)	26.82	20.93
浪潮信息	000977.SZ	366.79	6.59	8.65	12.41	55.69	42.43	29.56
均值						39.29	42.28	32.45
星网锐捷	002396.SZ	189.62	5.81	7.24	9.16	32.64	26.19	20.70

来源: wind 一致预期 (可比公司), 中泰证券研究所

注: 市值数据取自 2019.11.4

风险提示

云计算及互联网企业资本开支不及预期的风险

- 中国经济特别是实体经济，依然存在结构化转型的压力，宏观经济增长放缓，若云计算及大型企业资本开支不及预期，对公司产品的市场将产生负面影响。

桌面云渗透率发展不及预期的风险

- 企业级市场桌面云具有特定的优势，目前渗透率较低预计未来将快速提升，政府金融自主可控将加速这一进程，但存在短期桌面云对传统 PC 替代发展不及预期的可能性。

产品竞争加剧的风险

- 公司在细分市场较竞争对手有一定的竞争优势，但行业竞争存在加剧的可能。

其他子公司业绩不达预期的风险

- 公司产品线较多，拥有多个子公司。例如中美贸易争端对德明通讯海外业务造成一定影响，其他子公司业绩波动，也会对整体业绩造成影响。

市场系统性风险

图表 58: 星网锐捷盈利预测 (百万)

利润表	2017	2018	2019E	2020E	2021E	财务指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	7,705.1	9,131.6	9,801.2	12,334.1	15,504.3	成长性					
减: 营业成本	4,744.4	6,157.2	6,075.8	7,917.9	9,894.2	营业收入增长率	35.5%	18.5%	7.3%	25.8%	25.7%
营业税费	63.8	60.1	64.7	81.4	102.3	营业利润增长率	92.7%	17.7%	22.7%	26.7%	29.5%
销售费用	1,266.7	1,219.8	1,313.4	1,517.1	1,907.0	净利润增长率	47.8%	23.1%	24.5%	26.6%	29.3%
管理费用	1,190.3	1,267.6	1,342.8	1,541.8	1,938.0	EBITDA增长率	21.9%	9.5%	69.8%	25.8%	28.9%
财务费用	11.8	-15.0	-27.0	-37.1	-48.4	EBIT增长率	26.1%	12.1%	100.1%	26.5%	29.5%
资产减值损失	29.3	29.1	-22.1	4.7	5.1	NOPLAT增长率	31.5%	14.3%	15.6%	26.3%	29.3%
加: 公允价值变动收益	-	-	-	-	-	投资资本增长率	17.2%	25.5%	6.4%	20.1%	21.3%
投资和汇兑收益	51.5	120.4	10.0	40.0	40.0	净资产增长率	1.3%	13.7%	20.0%	21.2%	22.6%
营业利润	736.8	867.1	1,063.8	1,348.3	1,746.0	利润率					
加: 营业外净收支	9.3	1.6	8.7	9.0	9.0	毛利率	38.4%	32.6%	38.0%	35.8%	36.2%
利润总额	746.1	868.7	1,072.4	1,357.3	1,755.0	营业利润率	9.6%	9.5%	10.9%	10.9%	11.3%
减: 所得税	46.1	40.0	107.2	135.7	175.5	净利润率	6.1%	6.4%	7.4%	7.4%	7.6%
净利润	472.3	581.3	723.9	916.2	1,184.6	EBITDA/营业收入	7.5%	6.9%	10.9%	10.9%	11.2%
资产负债表	2017	2018	2019E	2020E	2021E	EBIT/营业收入	6.0%	5.7%	10.6%	10.6%	10.9%
货币资金	1,731.7	1,633.7	2,315.9	2,967.4	3,810.8	运营效率					
交易性金融资产	-	-	-	-	-	固定资产周转天数	22	21	21	16	13
应收账款	1,648.0	1,781.6	1,933.4	2,433.0	3,058.4	流动营业资本周转天数	74	86	97	92	93
应收票据	228.6	181.9	196.0	246.7	310.1	流动资产周转天数	224	210	217	210	210
预付账款	57.3	39.0	39.0	39.0	39.0	应收账款周转天数	59	64	66	62	62
存货	1,363.0	1,542.5	1,549.1	2,018.7	2,522.6	存货周转天数	57	58	58	53	53
其他流动资产	111.6	310.4	310.4	310.4	310.4	总资产周转天数	285	265	270	250	242
可供出售金融资产	266.8	267.4	266.0	266.0	266.0	投资资本周转天数	123	126	135	121	117
持有至到期投资	-	-	-	-	-	投资回报率					
长期股权投资	32.5	130.8	30.0	30.0	30.0	ROE	18.7%	19.4%	18.9%	19.7%	20.8%
投资性房地产	8.2	19.7	19.0	19.0	19.0	ROA	10.9%	11.8%	12.5%	13.0%	13.8%
固定资产	484.5	564.8	555.9	566.0	579.7	ROIC	29.5%	28.7%	26.5%	31.4%	33.8%
在建工程	34.0	2.4	8.2	17.5	20.2	费用率					
无形资产	116.9	107.5	109.6	111.7	113.6	销售费用率	16.4%	13.4%	13.4%	12.3%	12.3%
其他非流动资产	337.9	396.1	354.4	354.4	354.4	管理费用率	15.4%	13.9%	13.7%	12.5%	12.5%
资产总额	6,439.9	6,999.1	7,707.0	9,399.8	11,454.2	财务费用率	0.2%	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.3%
短期债务	19.6	41.2	43.6	41.6	39.0	三费/营业收入	32.0%	27.1%	26.8%	24.5%	24.5%
应付账款	1,045.1	1,175.1	1,181.9	1,540.2	1,924.6	偿债能力					
应付票据	816.9	838.0	832.3	1,084.6	1,355.4	资产负债率	41.8%	39.1%	33.6%	34.0%	33.6%
其他流动负债	661.3	555.9	483.3	483.3	483.3	负债权益比	71.8%	64.1%	50.6%	51.6%	50.7%
长期借款	-	-	-	-	-	流动比率	1.94	2.05	2.49	2.54	2.64
其他非流动负债	38.1	63.6	38.8	38.8	38.8	速动比率	1.42	1.46	1.87	1.89	1.97
负债总额	2,690.5	2,734.8	2,590.0	3,198.7	3,851.2	利息保障倍数	39.12	-34.54	-38.33	-35.34	-35.08
少数股东权益	548.2	586.2	827.4	1,132.8	1,527.7	分红指标					
股本	583.3	583.3	583.3	583.3	583.3	DPS(元)	0.09	0.15	0.19	0.24	0.30
留存收益	2,617.6	3,092.4	3,706.2	4,485.0	5,491.9	分红比率	11.4%	15.1%	15.0%	15.0%	15.0%
股东权益	3,749.4	4,264.3	5,117.0	6,201.1	7,602.9	股息收益率	0.3%	0.5%	0.6%	0.7%	0.9%
现金流量表	2017	2018	2019E	2020E	2021E	业绩和估值指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
净利润	700.0	828.7	723.9	916.2	1,184.6	EPS(元)	0.81	1.00	1.24	1.57	2.03
加: 折旧和摊销	124.1	124.7	35.9	38.6	41.7	BVPS(元)	5.49	6.31	7.35	8.69	10.42
资产减值准备	27.9	29.1	-22.1	4.7	5.1	PE(X)	40.1	32.6	26.2	20.7	16.0
公允价值变动损失	-	-	-	-	-	PB(X)	5.9	5.2	4.4	3.7	3.1
财务费用	14.6	2.3	-27.0	-37.1	-48.4	P/FCF	320.5	-111.7	42.4	122.9	88.5
投资收益	-51.5	-120.4	-10.0	-40.0	-40.0	P/S	2.5	2.1	1.9	1.5	1.2
少数股东损益	227.7	247.4	241.3	305.4	394.9	EV/EBITDA	21.2	15.7	17.2	13.7	10.6
营运资金的变动	-548.9	-482.6	-204.0	-414.0	-542.6	CAGR(%)	20.4%	24.0%	23.1%	21.5%	14.1%
经营活动产生现金流量	277.3	594.3	737.9	773.8	995.4	PEG	2.0	1.4	1.1	1.0	1.1
投资活动产生现金流量	-95.5	-478.3	77.2	-20.0	-20.0	ROIC/WACC	2.5	2.4	2.2	2.6	2.8
融资活动产生现金流量	-492.6	-137.1	-131.5	-102.3	-131.9	REP	1.8	1.2	2.2	1.5	1.2

来源: wind, 中泰证券研究所

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注: 评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价 (或行业指数) 相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准; 新三板市场以三板成指 (针对协议转让标的) 或三板做市指数 (针对做市转让标的) 为基准; 香港市场以摩根士丹利中国指数为基准, 美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准 (另有说明的除外)。

重要声明:

中泰证券股份有限公司 (以下简称“本公司”) 具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料, 反映了作者的研究观点, 力求独立、客观和公正, 结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断, 可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改, 投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用, 不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议, 本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户, 不构成客户私人咨询建议。

市场有风险, 投资需谨慎。在任何情况下, 本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意, 在法律允许的情况下, 本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易, 并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权, 任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发, 需注明出处为“中泰证券研究所”, 且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。