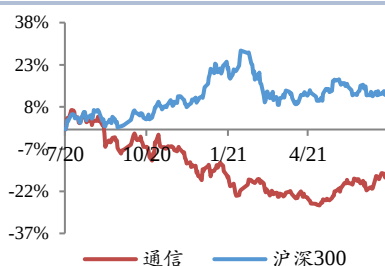


需求侧引领 5G 应用扬帆，供给侧引导数据中心良性发展

行业评级：增持

报告日期：2021-07-26

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：张天

执业证书号：S0010520110002

邮箱：zhangtian@hazq.com

相关报告

1. 半年报行情开启，下半年建议轻贝塔重阿尔法 2021-07-19

2. 工信部发布双千兆行动计划，运营商今年采购 5G 基站 80 万以上 2021-03-29

3. 华为提出 5.5G，寻找 5G 应用的刚需场景 2020-11-16

主要观点：

- **事件：工信部近期牵头印发《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》和《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》。**

其中，《5G 应用“扬帆”计划》目标到 2023 年 5G 应用关键指标大幅提升、重点领域 5G 应用成效凸显、5G 应用生态环境持续改善、关键基础支撑能力显著增强。《新型数据中心发展三年行动计划》目标到 2023 年基本形成布局合理、技术先进、绿色低碳、算力规模与数字经济增长相适应的新型数据中心发展格局，总体布局持续优化。

- **5G 基站建设目标再加码，首次提出 5G 行业虚拟专网发展目标。**

5G 基站建设目标基本反映运营商 5G 资本开支强度，《5G 应用“扬帆”计划》提出到 2023 年每万人拥有 5G 基站数 18 座，这一指标超过了此前《“双千兆”网络协同发展行动计划》的每万人 12 座，或反映 2023 年基本实现乡镇级覆盖的既定目标，按照最新人口普查数据，对应 254 万站。工信部统计，截至 6 月底我国 5G 基站总数达 96 万，这意味着未来两年年均建站至少为 63 万，对应每年 1600 亿元以上 5G 资本开支（包括基站、光传输、核心网，参考三大运营商 2021 资本开支结构）。此外，文件提出 2023 年建设 5G 行业虚拟专网 3000 个以上，按照中国电信 A 股招股说明书披露每个 MEC 节点设备投入 2150 万元计算，或对应 625 亿 5G 虚拟专网相关投资规模，成为运营商资本开支重要组成部分。

- **5G 移动流量撑起半边天，消费侧看好视频类大带宽应用。**

《5G 应用扬帆计划》指出，到 2023 年 5G 个人用户普及率要达到 40%，5G 网络接入流量占比超过 50%，这一目标均超过了《爱立信移动连接报告 202106》中预测的 2023 年全球 5G 连接占比 42%（每个 5G 用户或拥有多个 5G 连接）、5G 流量占比 32% 的平均水平。5G 在消费者端应用的重点领域主要是新型信息消费，如基于 5G 技术的智能家电、智能安防、智能音箱、新型穿戴设备、服务机器人等以及云 AR/VR 头显、5G+4K 摄像机、5G 全景 VR 相机等。此外，文件大力推进传统媒体采编播 5G 改造，推广 5G 超高清直播、全景式交互化音视频、5G NR 广播电视等。我们认为 5G 在 C 端应用的主力在于视频质量的升级和交互体验，因此 CIS、ISP、编解码 SoC、光学等赛道长期受益确定性较高。

- **5G 在第一、第二产业：实现行业融合应用深化。**

《5G 应用扬帆计划》在工业互联网、车联网、智慧物流、智慧港口、智能采矿、智慧电力、智能油气、智慧农业、智慧水利九大行业提出了质量检测、远程操作、高清视频监控、智能巡检、自动驾驶、智慧物流、精准授时等典型应用场景。当前我国农业、制造业、公用事业

等面临人口老龄化、用工成本提升、运营管理体系日益庞杂等难以逆转的趋势，5G 对于第一、第二产业的意义或在于寻找“刚需”型场景，我们认为当前主要有“安全型”刚需，如智慧煤矿、智慧油气以及“增值型”刚需，如工业视觉、智慧交通、智慧物流等。

● **5G 在第三产业：实现社会民生服务普惠。**

对于社会服务业而言，5G 应用的意义或在于实现优质资源要素的跨空间分配以及增量经济价值的创造。例如，5G+智慧教育通过 AR/VR、全息投影等技术实现场景化交互式教学，打造沉浸式课堂，有助于提高体系内课堂上教学质量，符合“双减”长期目标。而 5G+智慧医疗主要打造面向院内医疗和远程诊疗的 5G 网络、5G 医疗边缘云，促进优质医疗资源的远程分配和 AI 技术等在诊断中的应用。此外，5G+文化旅游将开发适配 5G 网络的 AR/VR 沉浸式内容、4K/8K 视频等应用，培育云旅游、云直播、云展览、线上演播等新业态。

● **IDC 供给侧规划：机架规模年增 20%，综合上架率持续提升。**

移动互联网、云计算是驱动 IDC 行业近十年来高速发展的两大逻辑，根据 IDC 圈数据，2010-2019 年间我国 IDC 行业复合增速达 35%，却也造成新进入者一拥而上，部分项目机架空置，资源浪费等情况。去年下半年以来，随着数据中心能耗指标、土地、电力等审批逐步收紧，行业热度有所回落。由于需求的爆发和供给的释放都是非线性的，为了规范行业供需格局，《新型数据中心发展三年行动计划》的出台奠定了 IDC 未来三年发展逻辑或主要由供给侧决定。其中，全国数据中心机架规模年均增速保持在 20% 左右，较前两年有所下滑，但有助于平稳市场价格，而上架率 2021 年目标为 55% 以上，2023 年为 60% 以上，有助于行业整体盈利质量提升。

● **IDC 格局展望：推进全国统筹优化布局，过剩产能或逐步出清。**

1) 国家枢纽节点方面，推动京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等经济发达地区加快集群建设，实现大规模算力部署，满足算力增长需求，而贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等则着力打造面向全国的非实时算力（即“冷数据”）基地。2) 省级数据中心方面，着力整合并充分利用现有资源，提升上架率，“按需适度”新建。3) 城市级数据中心方面，主要采用与电站、基站、通信机房协同部署、灵活部署原则。此外，“老旧小散”数据中心将加速迁移、整合、改造，主要满足边缘计算需求。4) 此外，文件支持我国 IDC 企业走出去，重点布局“一带一路”沿线国家。我们认为，政策将引导大型数据中心向国家枢纽节点集中（算力占比不低于 70%），运营商和互联网企业自建由于坐拥网络和流量发端优势，将作为主力；而布局国家枢纽地区的第三方数据中心也具有稀缺性和灵活性，长期发展看好；此外，产业链分工或更加深化，代建、合建、代管等模式将更为常见。而边缘数据中心方面，我们更看好 2C 的运营商资源禀赋和 2B 的企业自建。

● **云网融合：高性能算力占比持续提升，重视 DCI 市场增长。**

1) 整体算力将稳步提升，政策指出到 2023 年底全国 IDC 总算力超过 200EFLOPS，根据华为《泛在算力：智能社会的基石》报告，2020 年我国云端数据中心算力约 1.4EFLOPS，则三年平均增长率约

12%，我们认为服务器市场增速将不低于这个水平。**2) 异构算力和高性能计算部署占比将提升**，CPU、GPU、FPGA、DPU 等算力将协同工作，而 2023 年高性能算力占比将达到 10%。**3) 产业链自主可控比例将显著提升**，在供配电、制冷、网络、服务器、软件等领域自主研发产品比例将持续提升，实现关键环节的锻强补弱。**4) 数据中心互联需求快速增长**，其中国家枢纽节点数据中心端到端网络单向时延小于 20ms，边缘数据中心之间以及 IDC 集群形成互连网络。Omdia 预测，全球 DCI 市场规模将在 2023 年达到 70 亿美元，复合增速 12%，而国内 DCI 市场由于运营商云网融合战略的实现和云厂商的专线自建增速或高于平均水平。

● 投资建议

我们认为政策从中期视角对 5G 和 IDC 产业链发展目标和节奏做出指引，继“5G 发牌”、“新基建”后，千行百业数字化转型“赋能”是驱动行业发展的逻辑主线。《5G 应用扬帆计划》整体表明 5G 资本开支在 2024 年前不会迎来下降拐点，《新型数据中心发展计划》提出年增产能 20%的指引，均有助于稳定投资者预期。

1) 5G 建设产业链，5G 基站、千兆宽带、边缘计算发展确定性较高，且行业趋向于无线接入、光传输、UPF、MEC、OSS 等共性可复制综合解决方案的打造，我们看好 ICT 设备龙头、电信软件龙头、光模块细分行业领先者的业绩增长持续性，并期待 5G 应用牵引可达市场规模扩大带来的估值提升，建议关注中兴通讯、紫光股份、新易盛、天孚通信、亚信科技（H 股）等。

2) 5G 应用方面，建议把握两条逻辑主线，一是 5G 连接高增长叠加国产替代的模组和芯片，建议关注移远通信、广和通、翱捷科技（科创板申报）；二是 5G 应用新蓝海，典型行业如工厂、电力、交通、矿业、教育、文旅，将涌现出既懂 5G 又懂行业的应用解决方案供应商，建议关注三大运营商、工业富联、威胜信息、龙软科技、科大讯飞、当虹科技、今天国际等。

3) 数据中心方面，我们仍然看好一线城市机架资源稀缺属性，并预期并购整合会成为第三方数据中心成长主要方式，建议关注光环新网、宝信软件、奥飞数据。新型数据中心低碳绿色和“老旧小”数据中心改造带动高效能电源、精密制冷持续需求，建议关注科士达、科华数据、英维克。IT 设备方面，异构算力趋势明确，自主研发算力部署提升，建议关注浪潮信息、中科曙光、龙芯中科（科创板申报）。网络互联层面，我们建议重视数据中心互联市场发展，白盒 DCI 设备、ZR 可插拔光模块市场增速或保持高位，建议关注光迅科技、中际旭创。

● 风险提示

5G 信息消费升级节奏不及预期、5G 产业互联网规模落地不及预期、数据中心能耗指标释放低于预期、第三方数据中心份额低于预期、中美科技摩擦影响供应链稳定性。

分析师简介

分析师：张天，东华大学硕士，通信工程与技术经济复合背景，3年通信行业研究经验，主要覆盖光通信、数据中心产业链、ICT主设备等。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；
- 中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
- 增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
- 中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至；
- 卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。