开源证券

寻找确定性、高景气、大空间

通信行业2020年中期投资策略

赵良毕（分析师）

证书编号：S0790520030005

邮箱：zhaoliangbi@kysec.cn

2020年 6月 21日

目 录

CONTENTS

1 **5G建设进程超预期，业绩有望边际改善**

2 IDC：数字经济基石，新基建提升行业话语权

3 光模块：电信、数通齐繁荣，持续高景气

4 物联网：5G助力付能千行白夜，促行业星辰大海

1.1 5G对中国经济贡献超万亿

5G将推动中国数字经济快速发展，对中国经济贡献超万亿，“5G+应用”市场空间大

从经济产出来源来看，5G商用初期直接的经济产出，来源于电信运营商大规模的网络建设，为上游设备制造商带来大量收益。中后期直接经济产出来源于5G相关的信息服务收入。此外5G将助力多个垂直行业，通过其强大的信息传递能力为多个产业带来间接的经济产出。

从经济增加值共享来看，5G通过带动电信运营业、设备制造业和信息服务业的快速增长，对GDP产生直接的贡献，同时还将通过辐射其他行业，为GDP增长提供间接的贡献。中国信通院预计，到2025年5G将拉动经济增加值约1.2万亿元，对当年GDP增长的贡献率为3.2%，间接拉动的GDP将达到2.3万亿元。

图1：5G拉动经济产出规模较可观（单位：万亿元）

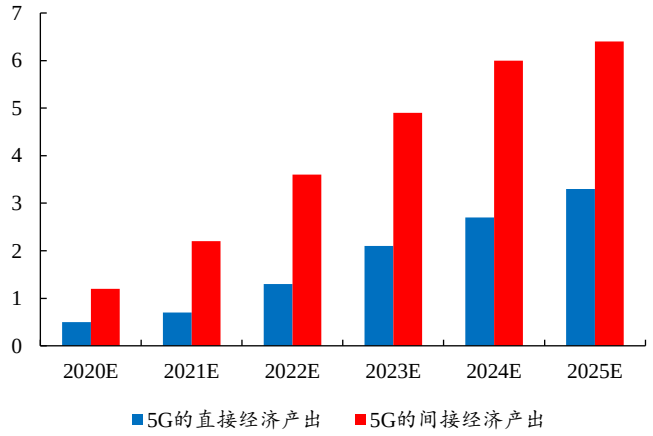
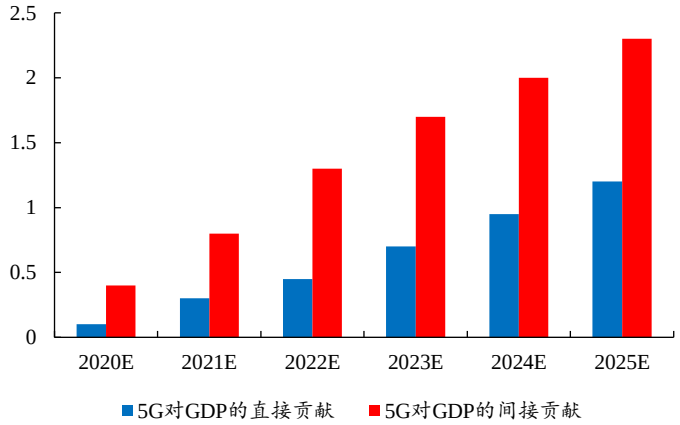


图2：5G将对GDP贡献度较高（单位：万亿元）



KYSEC

数据来源：中国信通院、开源证券研究所

1.2 5G建设进程超预期，中国领跑全球

1.2.1、我国在5G建设方面已经领跑全球，成为全球5G基站数量最多、5G用户规模最大的国家。

5G基站建成数量已经超过25万个，5G用户超过3600万个；
电联： 11.5万个；**移动：** 14万个；
预计2020年9月我国5G基站建设将超过70万个，而9-12月份相关基站建设并不会停止

1.2.2、我国在5G技术、标准、产业、终端方面已确定竞争优势

技术： 我国已开展大规模5G技术商用，5G基站芯片已普遍采用7nm工艺，中国电信是世界上第一家具备SA商用化能力的运营商。
标准： 华为5G标准必要专利（SEP）申请量为3325件，全球排名第一；中国企业申请的SEP数量占比达34%，排名第一。
终端： 截至2020年4月，共有283款5G终端问世，其中184款来自中国，占全球5G终端数量的65%（GSA数据）

1.2.3、“移广”同“电联”差异化竞争，运营商加速跑马圈地

电联:降低成本，覆盖3.3GHz-3.6GHz的带宽，3.5GHz频段成熟度较高，为网络部署测试主流频段
移广： 资源互补，广电的700M频段作为打底网，在密集城区再建设移动的2.6GHZ的增厚网，预计今年年底前启动700M规模建设的招标工作。

图3：我国5G基站建设进程超预期（单位：万）

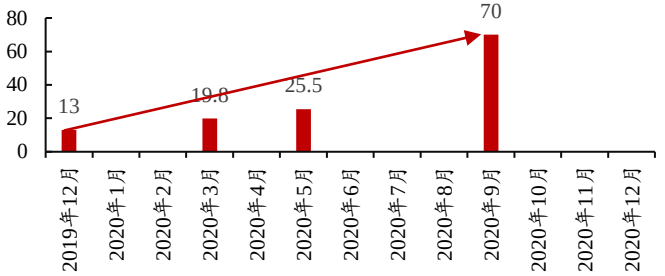


图4：中国5G专利数量全球领先

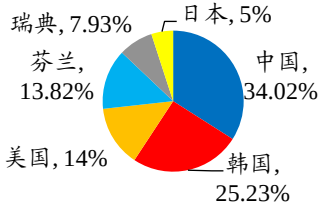


表1：5G频谱分配方案形成“2+2”阵营

运营商	频段	带宽
中国移动	2515MHz-2675MHz	160MHz
	4800MHz-4900MHz	100MHz
中国电信	3400MHz-3500MHz	100MHz
中国联通	3500MHz-3600MHz	100MHz
中国广电	703MHz-788MHz	80MHz
	4.9GHz(实验)	—
电信/联通/广电共享	3300MHz-3400MHz	100MHz

数据/资料来源：运营商官网、 IPlytics、开源证券研究所

1.3 基金加注持仓通信，分享5G产业链价值

1.3.1、2020年Q1基金公司通信持股市值占比明显提升，未来仓位上升空间明显

2019年Q2季度5G商用牌照发放，经过1-2个季度的调整，2020年Q1基金公司通信持股市值占比上升到了2.74%，较2019年Q4的1.77%环比上升了54.8pct，较通信行业在全部A股市值占比1.95%超额配置约0.79%。回顾4G巅峰时期约2%的超额配置，基金公司重仓通信行业仍有较大上市空间，随着5G商用进程落地，5G应用普及，持仓有望进一步提升。

1.3.2、5G商用牌照发放，基金持仓通信个股集中度呈上升趋势

2020年Q1基金持仓通信行业前5个股占比为66.76%，较2019年Q4的61.51%环比上升了8.54pct。回顾4G巅峰时期持仓个股数明显较多，随着5G商用步伐加快，产业链中细分行业类龙头公司存在投资机会

图5：自2019年Q3开始基金公司通信持股市值占比快速上升

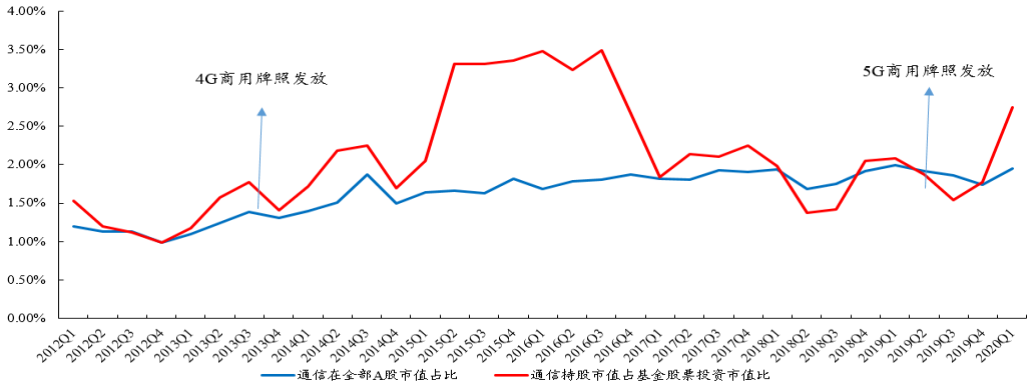
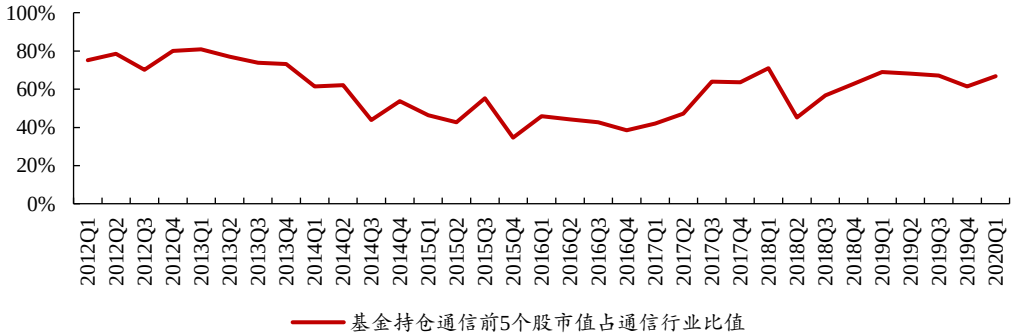


图6：基金持仓通信个股整体向龙头集中



KYSEC

数据来源：Wind、开源证券研究所

目 录

CONTENTS

1 5G建设进程超预期，业绩有望边际改善

2 **IDC：数字经济基石，新基建提升行业话语权**

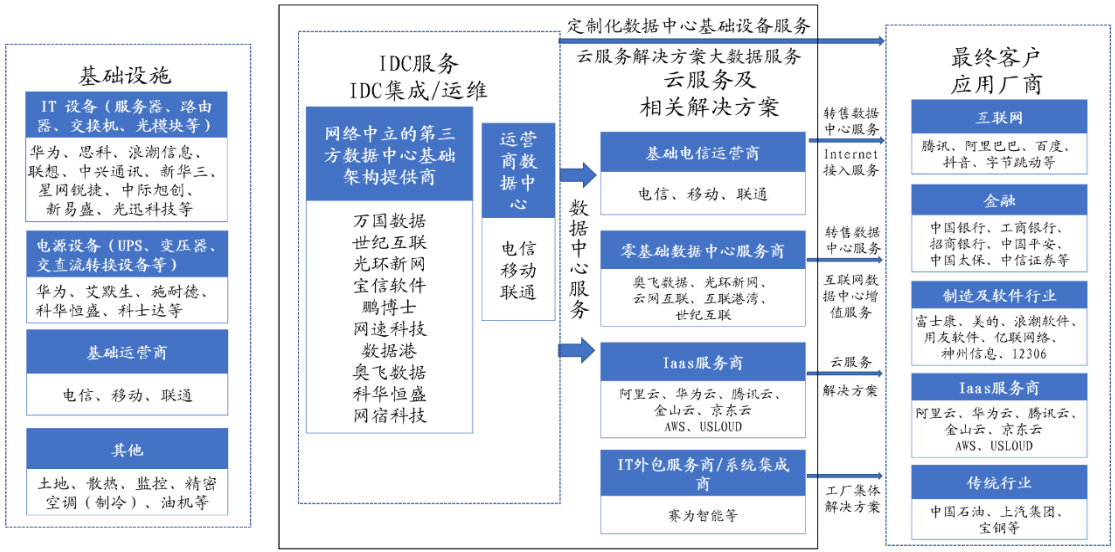
3 光模块：电信、数通齐繁荣，持续高景气

4 物联网：5G助力付能千行白夜，促行业星辰大海

IDC面向数字时代，不可或缺

互联网数据中心（IDC）是新基建重点投资领域之一。其中IDC上游基础设施主要为建设数据中心的硬件供应商；中游IDC服务商主要为运营商数据中心和网络中立的第三方数据中心，中游云服务商及相关解决方案主要通过租用或者自建数据中心的方式提供IaaS/SaaS等云服务；下游最终用户包括所有需要利用IDC机房进行数据储存和运行的互联网企业、金融机构、政府机关等。

图7：IDC产业链实现全行业连接



资料来源：IDC圈、开源证券研究所

2.2 IDC迈入产业4.0时代，5G缩短中美差距

IDC迈入产业4.0时代，5G缩短中美差距。

随着通信技术和云计算技术的不断发展，IDC从基础的主机托管、带宽出租等业务拓展到网络安全服务、代维服务、虚拟数据存储和计算等综合化业务。

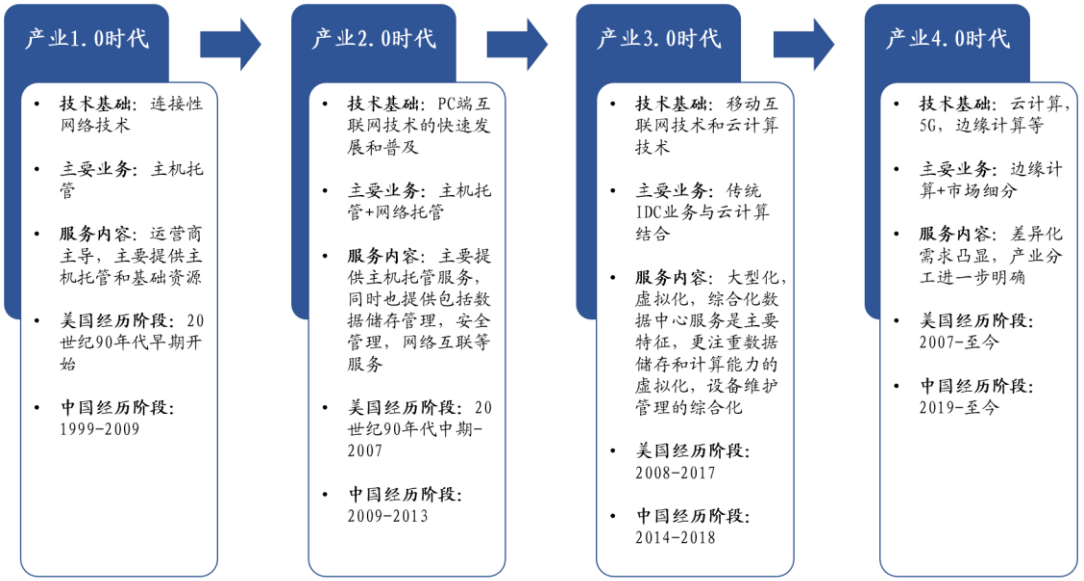
产业1.0时代：基础电信运营商提供少量中心机房机柜出租，服务内容单一。

产业2.0时代：IDC除基础的主机托管业务外，同时提供数据存储管理/安全管理/网络互联/出口带宽的网络选择等服务。

产业3.0时代：云计算技术的成熟开启了IDC的Iaas时代，数据中心更注重数据存储和计算能力的弹性化/设备维护管理的综合化。

产业4.0时代：5G带动边缘计算兴起，超大型数据中心与小型化边缘数据中心共生。

图8：中国IDC迈入产业4.0时代



资料来源：IDC圈、开源证券研究所

2.3 目前我国IDC行业整体处于高速发展期，增长确定性充分

2.3.1、我国IDC主要公司全球占比较低，长期向好：

目前业内龙头为全球市占率约9.2%的美国Equinix公司，中国龙头万国数据全球市占率约1%且主要机房集中于亚洲，结合目前新基建投入较多，5G作为基础网承担数据流量增加、中国5G世界领先的大背景下，国内IDC行业未来想象空间较充足。

2.3.2、中国主要公司机柜数量处于低位，上架率高未来发展空间较大：

目前行业整体处于高需求态势，中国主要公司呈现机柜存量少、上架率高的特点。结合目前行业头部集中趋势看，我们认为未来业内主要公司上架率及机柜数量有望进一步提升，长期需求旺盛趋势不改。

2.3.3、我国企业整体负债良好，现金流较充沛：

目前业内主要公司负债率较低，宝信软件、光环新网等负债率均低于35%；融资成本看，业内主要公司位于5%-8%区间内，较低的融资成本可以加速公司扩张能力。**整体来看，我们认为中国IDC公司潜力较大，长期看好。**

图9：中国主要公司全球占比较低

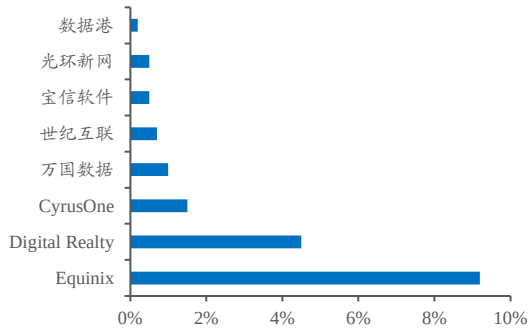


图10：中国主要公司目前机柜数量仍处低位

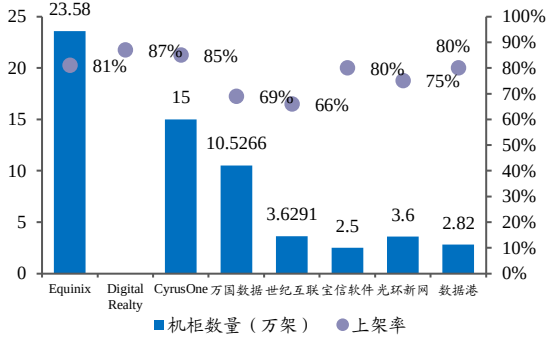


图11：我国单机柜月租金总体反映公司体量

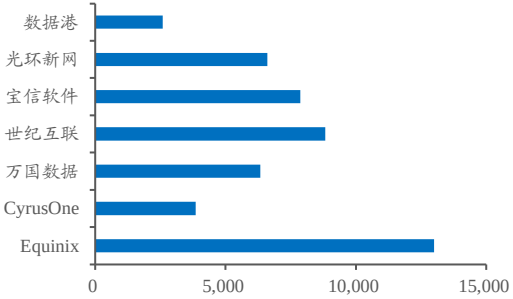
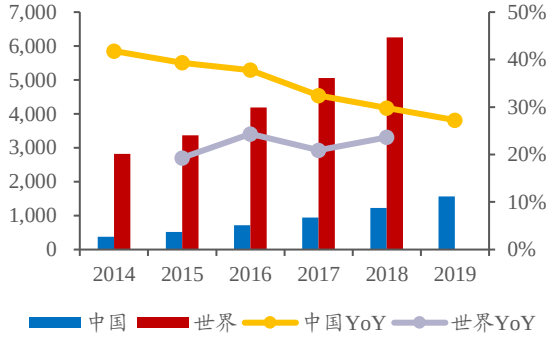


图12：中国IDC整体增速较快



KYSEC

数据来源：各公司公告、IDC圈、Wind、开源证券研究所

2.4 一线城市政策收紧，第三方IDC优势明显

2.4.1、一线城市政策收紧

我国主要大城市提出以PUE1.4为指标以建设绿色节能数据中心，市场准入趋严，龙头企业提前布局，具备相对优势。

2.4.2、第三方IDC优势凸显：

数据中心按规模可划分为小型、大型和超大型。 互联网及云计算等轻资产公司普遍选择合建IDC。当机柜数不低于3000时，规模效应明显。独立第三方IDC逐渐赢得优势。

第三方 IDC 厂商按业务模式可分为批发型和零售型。批发型 IDC 厂商客群以大型的互联网企业和高科技企业为主，提供个性化/标准化服务；零售型 IDC 厂商客群主要为中小型企业，提供标准化服务。

表2：一线城市政策收紧

层次	时间	政策	主要内容
国家部委	2012	《关于进一步规范固特网数据中心业务和固特网接入服务业务市场准入工作的报告》	进一步完善了 IDC 业务准入要求，监管政策降低了 IDC 市场准入门槛，促进 IDC 市场健康快速发展。
	2013	《关于数据中心建设布局的指导意见》	数据中心的建设和布局应以科学发展为主题，以加快转变发展方式为主线，以提升可持续发展能力为目标，以市场为导向，以节约资源和保障安全为着力点等。
	2015	《关于国家绿色数据中心试点工作方案》	到 2017 年，围绕重点领域创建百个绿色数据中心试点，试点数据中心能效平均提高 8%以上，制定绿色数据中心相关国家标准 4 项等。
北京	2014	《北京市新增产业的禁止和限制目录（2014 年版）》	禁止新建和扩建数据中心，PUE 值在 1.5 以下的云计算数据中心除外。
	2018	《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》	全市全面禁止新建和扩建 PUE1.4 以上的云计算数据中心，中心城区全面禁止新建和扩建数据中心。
浙江	2017	《浙江省数据中心"十三五"发展规划》	到 2020 年，新建数据中心 PUE 值低于 1.5，改造后的数据中心 PUE 值低于 2.0，绿色数据中心和云计算数据中心比例均超过 40%。数据中心年增长率控制在 30%以下，至"十三五"末，数据中心机架数不超过 25 万个。
上海	2019	上海市经济信息化委、市发展改革委关于加强本市互联网数据中心统筹建设的指导意见	到 2020 年，全市互联网数据中心新增机架数严格控制在 6 万架以内；坚持用能限额，新建互联网数据中心 PUE 值严格控制在 1.3 以下，改建互联网数据中心 PUE 值严格控制在 1.4 以下。

图13：中国数据中心机柜数量增长明显

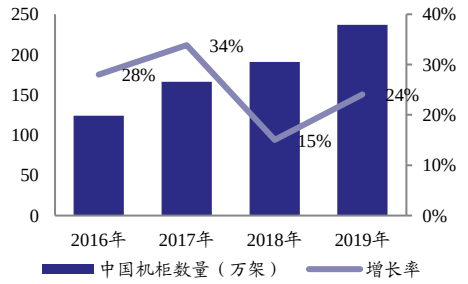


表3：第三方IDC分为批发型和零售型

	批发型数据中心	零售型数据中心
客群	大型互联网公司，电信运营商	中小企业，新兴企业
合同期限	长期合同，一般 5-10 年，或者 10 年以上	年度合同
客户黏度	高	低
租售单位	一个机房模块	单个机柜
单机柜功率	高，4.5kw-8kw	低，1.5kw-5kw
满租期	1 年	2-4 年
单机柜均价	低	高
PUE	低，一般在 1.7 以下	高，一般在 1.8-2.5
能效	高	低
可定制性	高	低
TCO	低	高
代表厂商	宝信软件、数据港、万国数据	光环新网、鹏博士

表4：第三方IDC优势凸显

企业类型	单个IDC机柜数量（个）	PUE	优势	劣势	主要企业
运营商	200-1,000	1.5-3	建网较早，拥有带宽和土地资源优势	能耗较高、定制化要求满足度一般	KDDI、FT、电信、移动、联通
互联网企业	4,000-10,000	1.2-1.5	单机柜建设成本和运营成本低	中心城市带宽和土地资源资乏	Amazon、Google、IBM、阿里巴巴、腾讯、百度、华为
第三方IDC企业	4,000-10,000	1.3-2	建设速度快；单个规模大，可满足大客户；服务灵活；可提供正式服务	规模较小	Digital Realty、Equinix、光环新网、万国数据、宝信软件、数据港、奥飞数据

KYSEC

资料来源：工信部、信通院、运营商官网、IDC圈、开源证券研究所

2.5 5G时代需求量持续走高，头部集中效应较明显

目前中国IDC整体行业整体呈现以下趋势:

2.5.1、5G时代需求量持续走高:

IDC核心业务为向用户提供服务器托管服务，其下游主要政企、金融、互联网公司等客户需求主要来自于数据量的增加。5G时代数据量预计爆发式增长，故需求量整体走高。

2.5.2、行业有望持续整合:

IDC是重资产行业，需要前期大量投入资本建设机房，并需数年才能实现盈利。这种结构下业内公司对于融资需求较高，头部公司初具规模扩张效应，平均建设、运维等成本较好控制，从而对资金吸引力加大，市占率有望进一步提升。

2.5.3、主要以大型及超大型城市覆盖为主:

因主要客户集中于大型国企、金融公司、互联网企业及政府，故目前IDC机房选址核心仍以大城市为主。

图14：云计算产业规模稳定增长

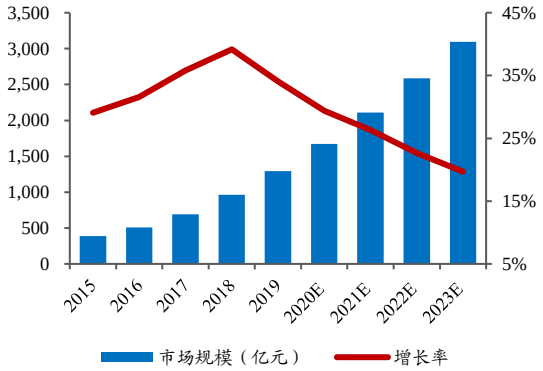


图15：全球流量有望保持高增长

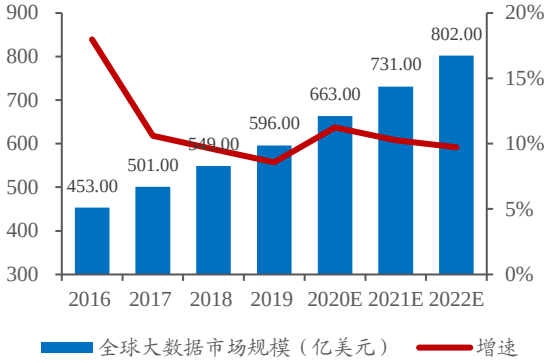


图16：超大型数据中心占比持续走高

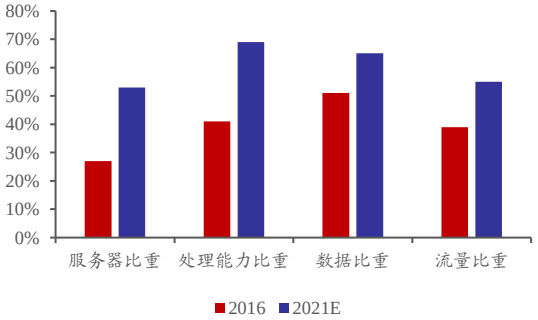
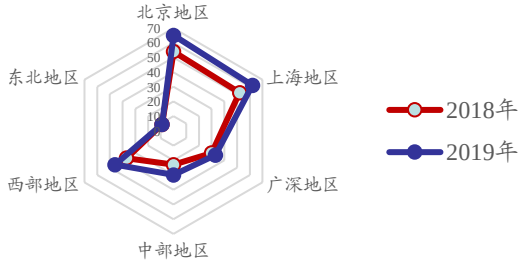


图17：目前机房主要以大城市覆盖为主



资料来源：前瞻产业研究院、中国产业信息网、工信部、IDC圈、开源证券研究所

目 录

CONTENTS

1 5G建设进程超预期，业绩有望边际改善

2 IDC：数字经济基石，新基建提升行业话语权

3 **光模块：电信、数通齐繁荣，持续高景气**

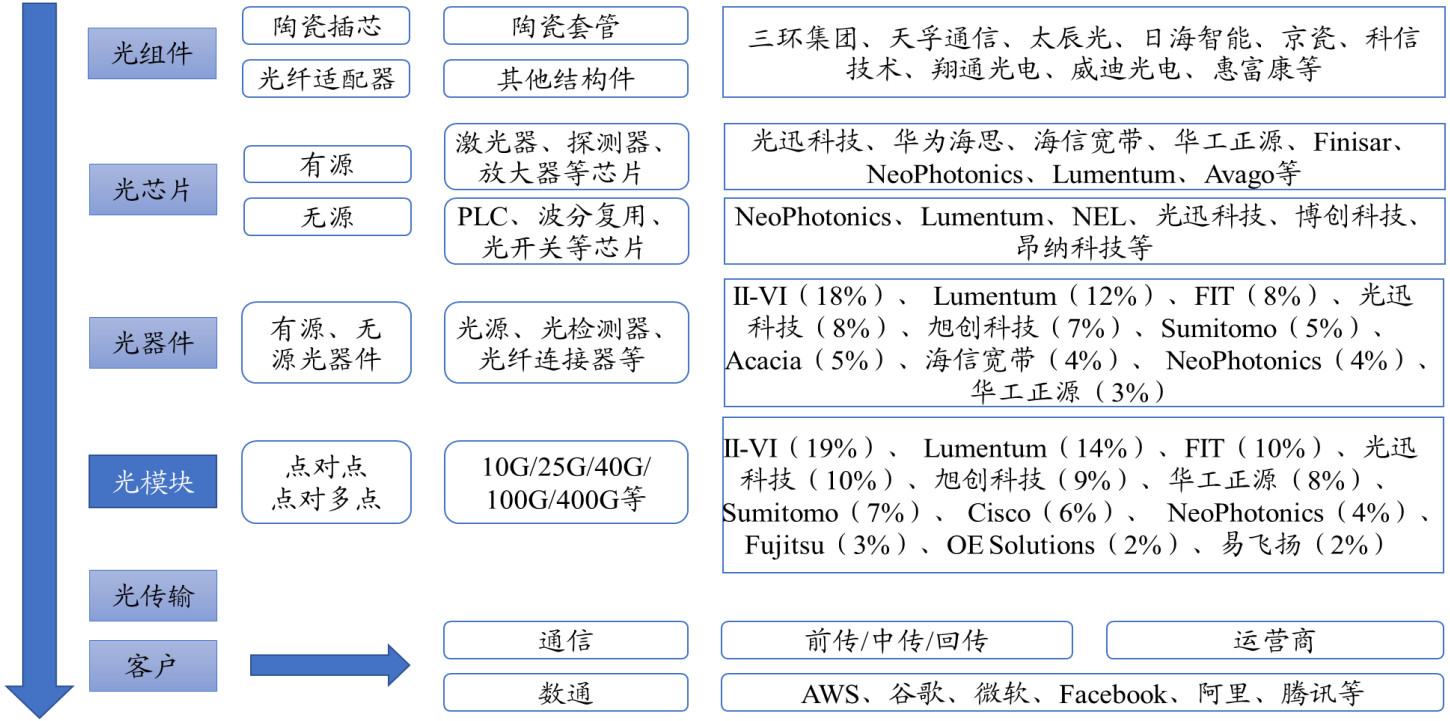
4 物联网：5G助力付能千行白夜，促行业星辰大海

3.1 光模块：实现光电转换，光通信产业链重要环节

光模块是光通信产业链的中游，在光纤通信系统中承担信号转换任务

光通信器件按照物理形态的不同，整个产业链可以分为光组件、光芯片、光器件（无源和有源）、光模组、光通信设备。光模块可实现光信号的产生、信号调制、探测、光路转换、光电转换等功能。

图18：光模块是光通信产业链中重要环节



资料来源：光通信世界、Wind、各公司官网

3.2 光模块：巨头加速产业整合，行业集中化趋势上升

2018年开始美国光通信的龙头公司陆续进入整合阶段

厂商数量减少，同时思科等主设备商陆续收购Luxtera、Acacia等硅光龙头，布局下一代光通信技术及市场。Lumentum收购Oclaro，II－VI收购Finisar，行业巨头间不断进行整合，推动产业格局变革。

表5:光模块巨头加速产业整合

时间	收购方	被收购方	金额（美元）	收购影响
2018.3.12	Lumentum	Oclaro	18 亿	Lumentum 将获得业界领先的磷化铟(InP)激光器、光子集成技术(PIC)和相干器件模块研发制造实力。
2018.11.8	II－VI	Finistar	32 亿	在通信、材料加工、消费电子和汽车领域，本次结合将充分发挥 InP、GaAs、SiC、GaN、SiP 和金刚石的完整技术和知识专利，缩短产品上市时间，大规模降低成本。同时更好地实行战略定位，在新兴市场中发挥强有力领导作用。
2018.12.18	Cisco	Luxtera	6.6 亿	思科和 Luxtera 在 100GbE / 400GbE 光学、芯片和工艺技术方面的能力的结合将使客户能够构建针对性能、可靠性和成本优化的面向未来的网络。
2019.3.5	剑桥科技	Oclaro Japan	0.416 亿	此次收购的部分经营性资产、人员和业务包括原 Oclaro Inc.公司所属具有世界领先水平的电信级和数据中心互联领域光发送器及组件、光接收器及组件、光收发模块，将加快在光通信产业特别是在电信运营商 5G 传送网布局。
2019.7.10	Cisco	Acacia	26 亿	Acacia 的光学技术，将会结合思科在光学、芯片和软件技术优势，继续增强思科在硅光子领域的技术实力。
2019.12.4	光库科技	Lumentum LiNbO3（铌酸锂）高速调制器产品线	0.17 亿	通过收购 Lumentum 的相关产品线扩大市场机会和能力，使其用于包括通信和传感市场在内的基于铌酸锂的产品，并凭借在具成本效益的大批量生产方面的实力，很好地满足可寻址市场中客户对铌酸锂产品的需求。
2020.6	华西股份	索尔斯	1.35 亿	索尔思光电拥有自主研发生产的核心光芯片技术和产品，在高端光芯片领域处于国际领先水平，具备为大客户提供创新产品和稳定产品的能力。索尔思光电将助力华西股份战略转型。

资料来源：各公司公告、开源证券研究所

3.3 光模块：我国厂商跻身世界前列

全球光模块厂商集中度提升，国内份额逐步加大,并跻身全球前十

中际旭创全球市场份额排名第二，光迅科技第三，新易盛和剑桥科技100G/400G高速光模块陆续量产，800G光模块研发攻克，抢夺市场份额。

图19:2016年全球光模块市场以国外厂商为主

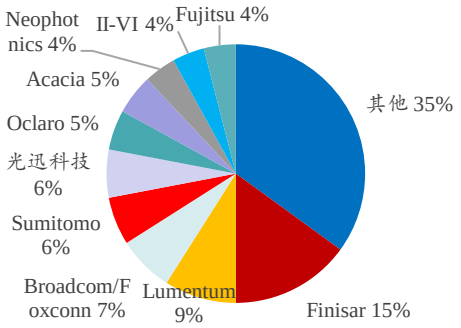


图20:2017年全球光模块市场以国外厂商为主

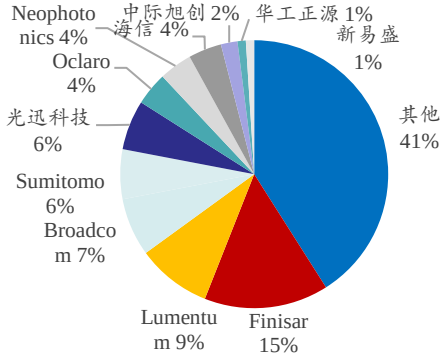


图21:2018年全球光模块市场以国外厂商为主

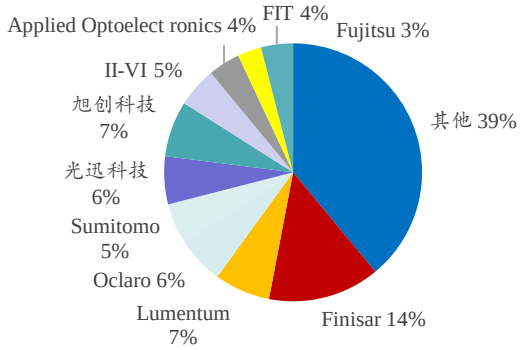
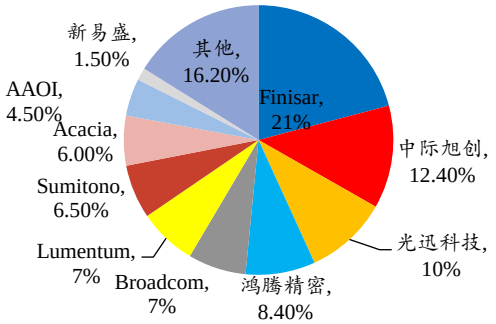


图22:2019年全球光模块市场中国厂商占比扩大



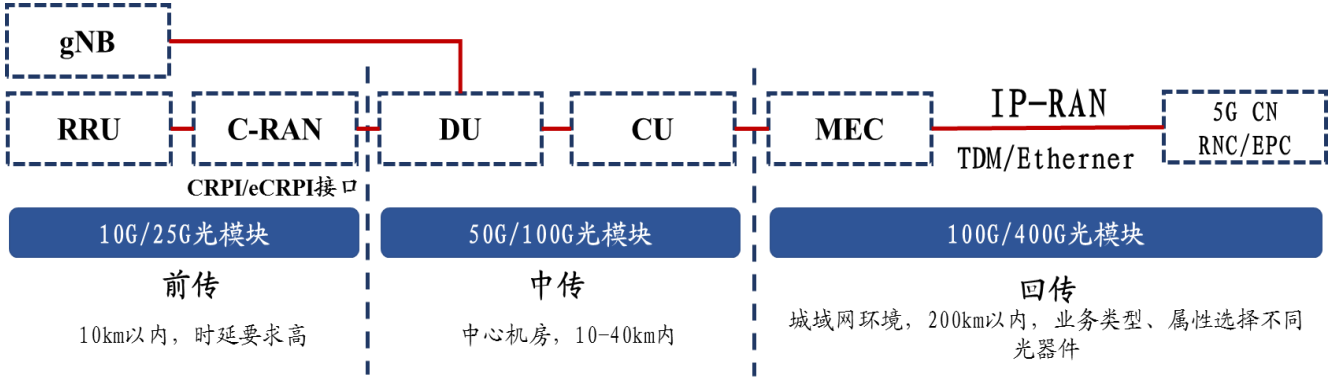
KYSEC

数据来源：Ovum、开源证券研究所

3.4 电信市场：量价齐升带来高速光模块高景气

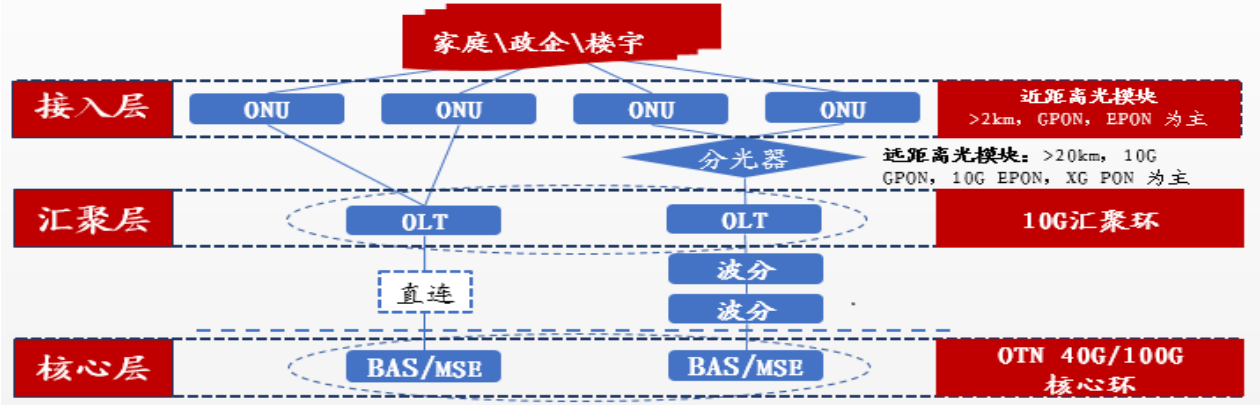
无线侧：基站形态改变带来前传、中传、回传光模块需求增长，叠加中国移动和中国广电共建共享700MHZ 5G网络，700M基站前传需要6个25G光模块（主设备商集采），同时中传、回传有望进一步扩容。

图23:基站形态改变带来高速光模块需求增长



有线侧：5G高带宽需求需引入高速光口，接入、汇聚层需要更高速率接口，“双千兆”网络建设驱动10GPON部署迎来爆发期，市场需求有望边际改善。

图24:流量爆发推动光模块需求增加



资料来源：5G承载网白皮书、讯石光通信网、开源证券研究所

3.5 数通市场：100->400G大势所趋，产品陆续放量中

数据中心的大型化和扁平化使得光模块向400G迈进

由于当前400G光模块的需求最主要的来源是大型云厂商，根据Yole预测，光模块的市场规模将从2019年的77亿美元增长至2025年的约177亿美元，年复合增长率为15%，主要原因在于数据中心开始采购价格昂贵的400G和800G光模块，对于大型、超大型数据中心而言，并不要求长距离传输，且对能耗指标和尺寸要求较高，QSFP-DD是最适合数据中心的400G光模块，国内厂商纷纷发力400G的研发生产，中际旭创具有最全400G产品线。

表6:数据中心推动光模块向400G升级

距离	场景	常见速率	传输解决方法
<20m	机柜内部的服务器和TOR交换机互联	以10G、25G为主，正在向50G或者100G过渡	以DAC（直接连接的钢线电缆）或AOC（有缘光缆）电缆为主
20-500m	数据中心同一机房内Leaf到Spine交换机的互联	以40G、100G为主，正在向400G过渡	主要采用PSM或者CWCM4方案
500m-10Km	数据中心楼宇之间交换机或路由器的互联	以100G为主，向400G过渡	以1310nm波长的粗波分复用（CWCM）技术为主，部分距离（500-2Km）场合仍可使用PSM技术
>10Km	多个数据中心间的互联	以100G为主，向400G过渡	以10G+DWDM（密集波分复用为主），未来80Km以上主要采用400G相干通信+DWDM，80Km一下也有采用PAM4+DWDM的实现方式，传输波长以1550nm为主，部分短距离（10Km-40Km）、苏老板要求不高的场合仍可使用1550nm波长的CWCM技术

表7：QSFP-DD成为400G光模块主流封装方式

公司	OSFP	OSFP-DD	CFP8
中际旭创	DR4/FR4/LR4/FR8/SR8	DR4/FR4/LR4/FR8/SR8/AOC	--
光迅科技	DR4/FR4	DR4/FR4/LR4/SRU	LR8
新易盛	DR4/FR4	DR4/FR4/LR4/FR8/SR8/AOC	--
剑桥科技	FR4/LR4	FR4/LR4	LR8
海信宽带	SR8/FR4	SR8/AOC	--
华工正源	--	SR8	--
Source	--	FR8/LR8	FR8/LR8
AAOI	DR4	DR4/FR4/FR8/LR8	--
Finistar	--	FR8/LR8/AOC	FR8/LR8

资料来源：各公司官网及公告、开源证券研究所

目 录

CONTENTS

1 5G建设进程超预期，业绩有望边际改善

2 IDC：数字经济基石，新基建提升行业话语权

3 光模块：电信、数通齐繁荣，持续高景气

4 **物联网：5G助力付能千行白夜，促行业星辰大海**

4.1 物联网：5G将渗入各个领域，以用户为中心构建全方位信息生态系统

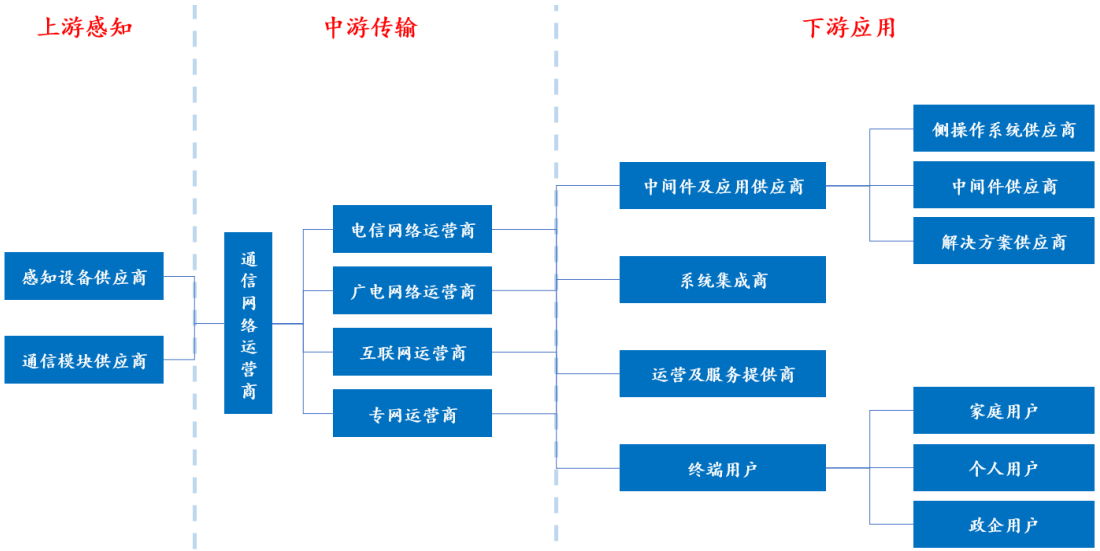
物联网的技术架构分为四层，分别为感知层、传输层、平台层和应用层,与技术架构相对应，产业链分为上游、中游和下游，分别起感知、传输和应用的作用。

感知层是物联网的底层，是物联网应用和发展的基础，利用RFID、传感等技术，实现对物理世界的智能感知、识别及控制等，并通过无线通信模组将物理实体连接到传输网络层和应用网路层。网络层分为有线传输和无线传输。平台层和网络层作为中间架构，连接应用和感知，平台层用于数据的分析和处理，后应用于各个行业。

图25:物联网产业链分四层架构



图26：产业链分为三级，与技术架构对应



KYSEC

资料来源：物联网世界、亿欧咨询、开源证券研究所

4.2 5G将渗入各个领域，以用户为中心构建全方位信息生态系统

5G网络能力推动数据多元化、处理高速化、价值深层化，更有利于物联网发展

5G网络协助数据收集过程更加便捷，数据更加多样。数据处理方面，其先在边缘数据中心利用云端更加强大的计算能力进行处理，再送往AI大脑，更加高速。在5G结合AI+大数据的推动下，对垂直行业提供的开发接口让生态伙伴针对不同行业开发多元化的应用，使得物联网应用更加丰富多元。

图27：5G网络能力推动数据多元化、处理高速化、价值深层化

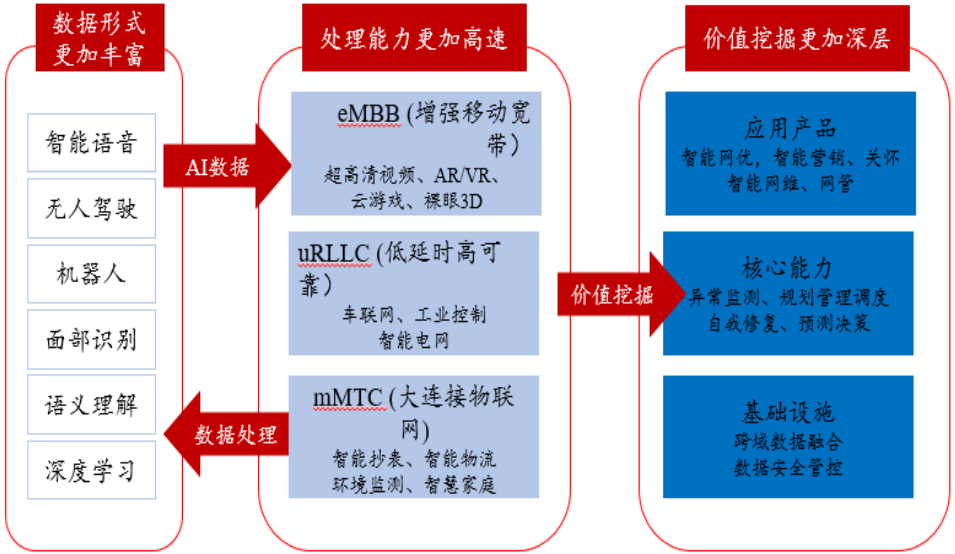
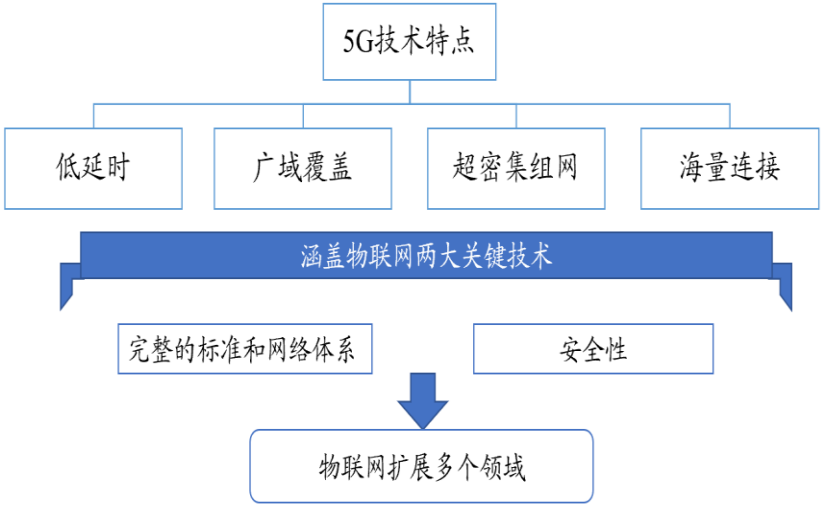


图28：5G+物联网真正解决物联网应用问题



资料来源：赛迪顾问、开源证券研究所

5G与物联网的融合将加速人物互联和万物互联

移动通信网络与物联网融合的优势在于移动通信网络有多大，物联网覆盖就有多大，移动通信网络不需要客户单独去建网，这对物联网的应用提供了非常大的便利，而且大幅度降低了建网的成本，5G的出现和全面覆盖帮助物联网攻克了关键技术的高精尖，满足物联网高可靠、高速率、底功耗等要求，使其实现了基础层到应用层的发展跨越，物联网才具备了大规模发展的条件。

2020年5月，工信部提出推动2G/3G物联网业务迁移转网，建立NB-IoT（窄带物联网）、4G（含LTE-Cat1）和5G协同发展的移动物联网综合生态体系，5G将进一步拉动物联网连接数快速增长。

图29：5G用户渗透率提升

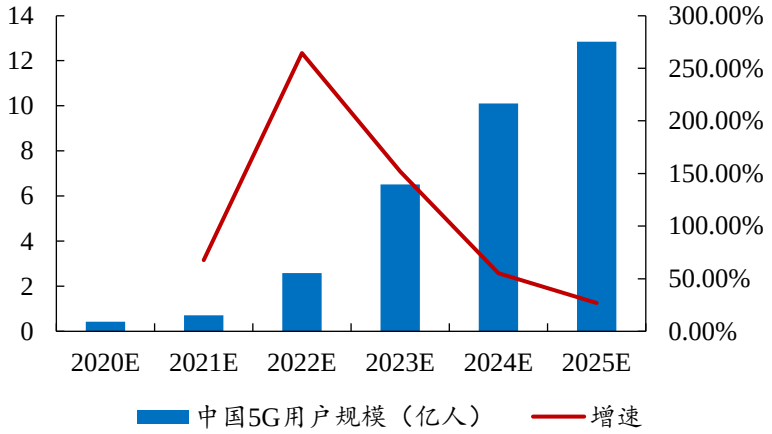
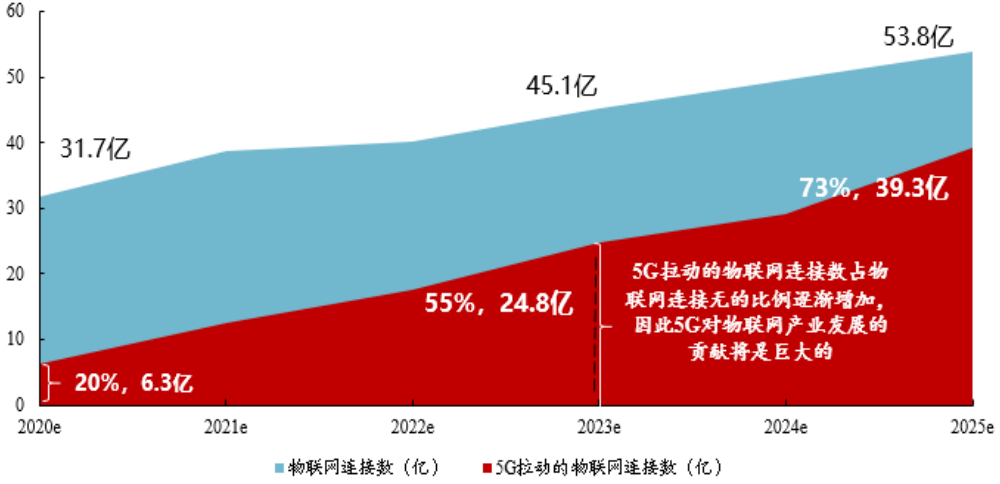


图30：5G将拉动物联网连接数快速增长



数据来源：中国信通院、开源证券研究所

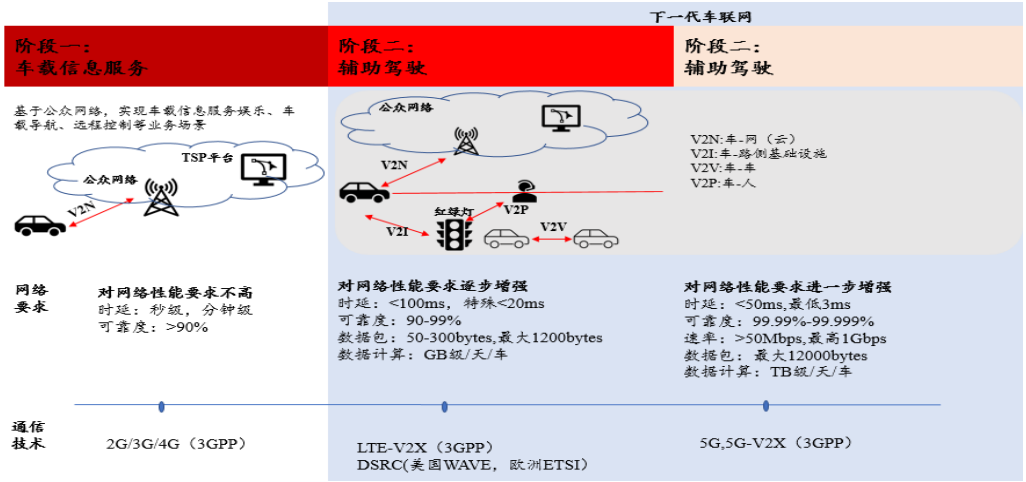
4.4.1、5G使能V2X，车联网将迎快速发展

最早的自动驾驶只能实现单车智能，汽车无法对外通讯，而车联网的出现解决了这一问题，实现了车与路、车与车、车与人和车与网络的协同，可以提供信息服务、交通安全应用服务及交通效率三方面的应用服务。车联网的DSRC技术基于WIFI直连通信，对通信距离有较大的限制，并不能长期演进，且技术专利由美日韩主导，相比之下，C-V2X技术更适合我国车联网发展。借着5G的东风，LTE-V2X会向5G-V2X逐渐演进，5G的到来会进一步促进车联网产业快速升级发展。

4.4.2、产业各方正在积极布局，重点争夺新兴市场

车企前期关注单车智能，目前正逐步推进网联方案发展；科技公司借助AI技术，提供自动驾驶解决方案；互联网借助内容服务与AI，渗透自动驾驶出行服务；运营商依托蜂窝网，为网联式自动驾驶提供服务；位置服务公司基于已有的地图业务，布局高精度地图服务。产业各方均在积极布局，抢夺制高点。

图31：5G加速车联网落地

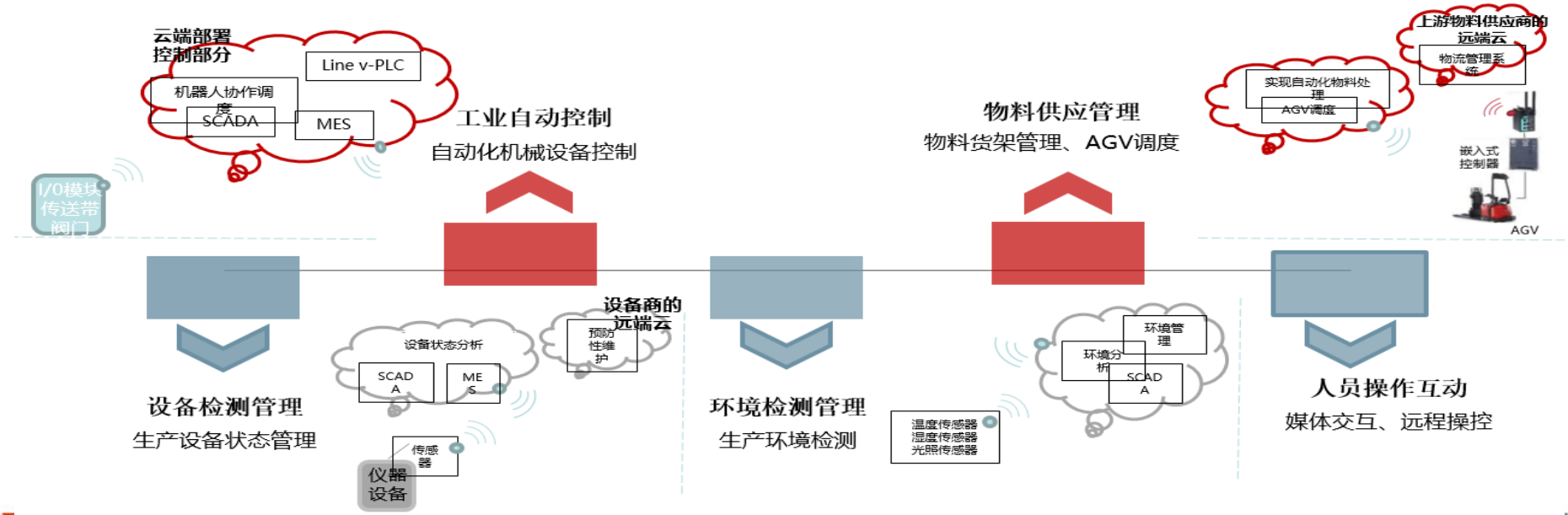


资料来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

5G帮助连接工业互联网关键五大场景，形成高效智能工业。

“工业互联网”概念由来已久，却一直没能很好地发挥，主要原因是网络延时和稳定性问题。通过加装5G通信模块至相关终端，能够实现工厂内各生产要素互联的目标。5G+工业互联网融合发展将产生叠加倍增效应，助力企业实现远程协同管理、产品服务化、供需对接实时化、智能化生产和管控精细化、无人化。

图32：5G实现工业互联网各生产要素互联



资料来源：物联网世界、开源证券研究所

小结 IDC强确定性、光模块高景气、物联网大空间

5G已经远远超越了信息通信技术的范畴，对中国而言，5G的发展通过产业间的关联效应和波及效应，深入交通、工业、视频娱乐、教育、医疗等千行百业，可以说5G是未来中国数字化经济的催化剂，将成为社会信息流动的主动脉、产业升级转型的加速器，流量需求将带来指数级增长，产业景气度将持续稳步向上。在中美摩擦不断以及前期新冠疫情的影响下，5G核心资产也是未来国家支持的重点方向。随着5G的快速落地，业绩兑现将是重中之重，5G的业绩兑现将是一个先设备产业链再应用爆发的过程。

1）IDC持续发展确定性强：

需求侧5G带来数据流量指数级增长；云计算需求的不断扩大，加快数据中心基础设施建设，IDC市场规模有望持续扩张；供给侧环保政策的进一步收紧，IDC核心公司将增加其本身的稀缺性，并凭借其多年积累的经验和客户资源，形成强者恒强的马太效应。

2）光模块弹性最大：

5G时代由于基站形态的改变，前传、中传、回传带来光模块需求量激增，叠加中国移动和中国广电共建共享700MHZ 5G网络，700M基站前传需要6个25G光模块（主设备商集采），同时中传、回传有望进一步扩容。

3）物联网市场前景广阔：

人的连接已经接近上限，物的连接才刚刚启动，万物互联是大势所趋。万物互联、无线通信模组先行，由于物联网本身“物”的价值量大小不一，因此物联网产品更加重视“物美价廉”，强者更强，产品的规模效应将进一步推动无线通信模组行业集中度提升，龙头公司优先受益。

表8：重点推荐公司盈利预测与估值

公司代码	公司名称	收盘价（元）	EPS			PE		
		2020/6/19	2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
603083.SH	剑桥科技	38.48	0.69	1.3	1.64	55.77	29.60	23.46
300502.SZ	新易盛	58.3	0.99	1.30	-	58.89	44.85	-
300308.SZ	中际旭创	62.82	1.01	1.37	1.82	62.20	45.85	34.52
300383.SZ	光环新网	25.43	0.66	0.83	-	38.53	30.64	-
603236.SH	移远通信	187.06	2.95	4.79	7.09	63.41	39.05	26.38
002281.SZ	光迅科技	32.42	0.66	0.83	-	49.12	39.06	-
000063.SZ	中兴通讯	42.87	1.35	1.72	2.11	31.76	24.92	20.32
600522.SH	中天科技	11.68	0.79	0.95	1.14	14.78	12.29	10.25

数据来源：Wind、开源证券研究所

风险提示

中美贸易摩擦致5G建设进程不及预期。中美贸易摩擦带来经济不确定性，IDC等新基建、物联网大规模应用、设备购买等方面需要依赖较好的经济状态，若宏观经济放缓，相关技术普及速度也将减慢。

5G 商用不及预期。受疫情影响，5G商用进程可能不及预期，进而可能影响5G产业链上下游公司业绩。

国家政策变动风险。国家政策在新一轮5G建设进程加速发挥了不容忽视的作用，若国家政策不再关注5G下游应用领域，对行业发展将会造成一定影响。

技术创新风险。物联网相关技术迭代速度较快，因此若没有把握住新一轮技术升级，相关公司将很容易落后于行业变革。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（buy）	预计相对强于市场表现20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现5%～20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及
的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮箱：research@kysec.cn

深圳：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮箱：research@kysec.cn

北京：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮箱：research@kysec.cn

西安：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮箱：research@kysec.cn

THANKS

感　　谢　　聆　　听

开源证券