

科创板助力产业升级，估值体系或将重构

——通信行业科创板专题报告之一——

行业深度

◆核心技术是大国重器，科创板助力科技创新

科技创新是支撑经济中心地位的重要驱动力，核心科技和尖端人才是发展的制高点和综合竞争力的体现。新一轮科技和产业变革正在加速演进，人工智能、互联网、大数据、生物工程和基因技术等核心技术蓄力待发。国家设立科创板并试点注册制，重点支持新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药等高新技术产业和战略性新兴产业，推动互联网、大数据、云计算、人工智能和制造业深度融合，引领中高端消费，推动质量变革、效率变革、动力变革。科创板作为国家层面的顶层未来有望设计助力资本市场完善，为实体经济和科技发展提供支撑。

◆通信行业是信息时代基石，科创板设立利好多个细分领域

通信行业作为国家信息时代基础建设的重要组成部分，获得政策和资本层面的大力支持。5G、工业互联网、云计算/边缘计算、网络安全和区块链等新技术层出不穷，并将深刻改变经济和社会生活面貌。同时，通信行业整体对新技术的研发投入需求较大，因而对企业现金流提出较高的要求。科创板上市条件中弱化对盈利的要求，聚焦公司持续成长性。设立科创板为上市公司加大投入和快速扩张阶段提供资金支撑，更好地发挥金融服务于实体的作用，未来有望利好通信板块多个细分领域。

◆科创板有望带来估值重塑，看好A股通信板块投资机遇

科创板对注册流程和退市体系做出变革，大幅缩短公司上市流程，同时也对退市执行力度较大，体现了市场的激励约束机制，有利于资本市场与国际接轨。科创板要求投资者具备50万资产门槛和2年证券交易经验，在优化投资者结构的同时保证了市场的流动性，有利于稳定资本市场。科创板作为金融市场发展逐步成熟过程中推出的板块，未来有望重构A股科技行业的估值体系，并驱动A股估值向美股等成熟市场靠近。美股市场对不同行业、成长阶段的科技公司采用的估值体系不同：（1）对于商业模式相对稳定的成熟型科技公司通常采用市盈率（PE）方式估值。（2）对于重资产型而盈利较为稳定的公司（如运营商）通常采用PB的方法估值。

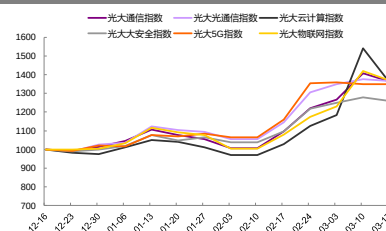
（3）对于折旧较大的公司（如IDC等）采用EV/EBITDA估值方法。（4）部分公司处于行业高速发展和公司快速扩张时期，通常为了快速占据市场而压缩部分利润。对于该类行业的公司（如SaaS、网络安全大数据等）通常采用PS或者市值/订单量等方法。

◆投资建议：（1）在科创板主题催化方面，我们建议关注优质参控股子公司存在登陆科创板可能性的相关企业，包括中兴通讯、信科集团（旗下上市公司包括烽火通信、光迅科技、长江通信、理工光科、大唐电信、高鸿股份）、国脉科技、星网锐捷、高新兴、日海智能等；（2）在估值体系重构方面，建议关注对标海外仍有估值提升空间的相关公司，包括中新赛克、恒为科技、美亚柏科、光环新网、华测导航、华力创通、中海达、海格通信等；（3）看好科创板对科技股催化，维持推荐五大主线的相关公司：5G、云计算IDC、物联网/工业互联网、网络安全大数据和北斗。

◆风险提示：运营商资本开支不及预期，中美贸易摩擦升级风险。

买入（维持）

行业主要数据图



行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

相关研报

工业互联网引领变革，建议积极关注政策催化——通信行业周报（第61期）

.....2019-03-03

5G：元年开启，万物互联——5G系列深度报告之一

.....2018-11-24

目 录

1、 科创板助力科技发展，战略意义重大	4
1.1、 国家推动科创板建设，丰富科技企业融资渠道	4
1.2、 核心技术是大国重器，科创板助力高新产业发展	5
2、 通信行业是信息时代基石，相关细分领域有望受益	7
2.1、 5G ：信息时代的“高速公路”，政策和资本重点聚焦	7
2.2、 工业互联网：重构工业，转型升级	8
2.3、 云计算/边缘计算：“云-边”协同，释放潜能	10
2.4、 网络安全：政策助推，智能化升级	11
2.5、 区块链：货币演变，去中心化	13
3、 科创板潜在上市企业梳理	14
3.1、 新三板符合科创板上市条件的科技公司	14
3.2、 一级市场潜在符合科创板上市条件公司	18
4、 科创板或带来估值体系重构	20
4.1、 海外科技公司估值方式	20
4.2、 通信细分领域国际估值体系比较分析	23
5、 投资建议	26
5.1、 投资建议一：科创板的主题催化和估值体系重构	26
5.2、 投资建议二：看好科创板对科技股催化，维持推荐五大主线	26
6、 风险提示	28

图表目录

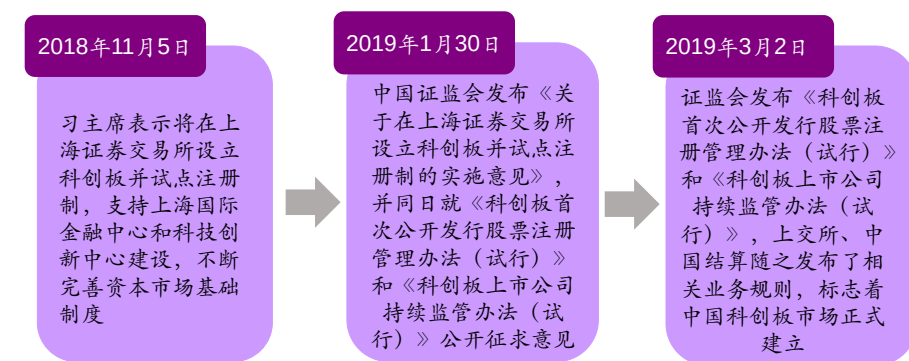
图 1：科创板设立重要时间节点	4
图 2：科创板设立的重大意义	5
图 3：中国制造业处在利润空间小的环节	6
图 4：科创板重点聚焦和推进领域	6
图 5：移动通信服务演进	7
图 6：5G 网络三大技术场景	8
图 7：5G 10 大主要应用场景	8
图 8：工业互联网业务视图	9
图 9：工业和互联网两大视角看工业互联网	9
图 10：全球工业互联网市场规模（单位：亿美元）	10
图 11：云计算、雾计算和边缘计算区别	11
图 12：不同领域基础设施重大网络安全事件比例	11
图 13：全球基础设施重大网络安全事故类型比例	11
图 14：网络安全的重心由“终端”转向“数据”	13
图 15：货币的发展历程	13
图 16：中本聪构想的数字货币交易过程	14
图 17：上证 A 股和信息技术板块市盈率（PE）对比	22
图 18：美股 NYSE 全部股票和信息技术板块市盈率（PE）对比	22
表 1：5G 与 4G 关键指标对比	7
表 2：网络安全大数据相关政策	12
表 3：新三板潜在符合科创板条件一的公司梳理	15
表 4：新三板潜在符合科创板条件二的公司梳理	17
表 5：新三板潜在符合科创板条件三的公司梳理	17
表 6：新三板潜在符合科创板条件四的公司梳理	18
表 7：常用估值方法：相对估值和绝对估值	21
表 8：A 股和美股上市公司数量对比	22
表 9：运营商估值情况	23
表 10：设备商估值情况	24
表 11：网络安全估值情况	24
表 12：IDC 估值情况	25
表 13：光模块估值情况	25
表 14：北斗估值情况	26
表 15：A 股通信行业重点公司	27

1、科创板助力科技发展，战略意义重大

1.1、国家推动科创板建设，丰富科技企业融资渠道

科创板正式建立，战略影响及意义深远。2018年11月5日，国家主席习近平表示将在上海证券交易所设立科创板并试点注册制，支持上海国际金融中心和科技创新中心建设，不断完善资本市场基础制度。2019年1月30日，中国证监会发布《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》，并同日就《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》和《科创板上市公司持续监管办法（试行）》公开征求意见。3月2日，证监会发布《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》和《科创板上市公司持续监管办法（试行）》，上交所、中国结算相关业务规则随之发布，标志着中国科创板市场正式建立。

图 1：科创板设立重要时间节点

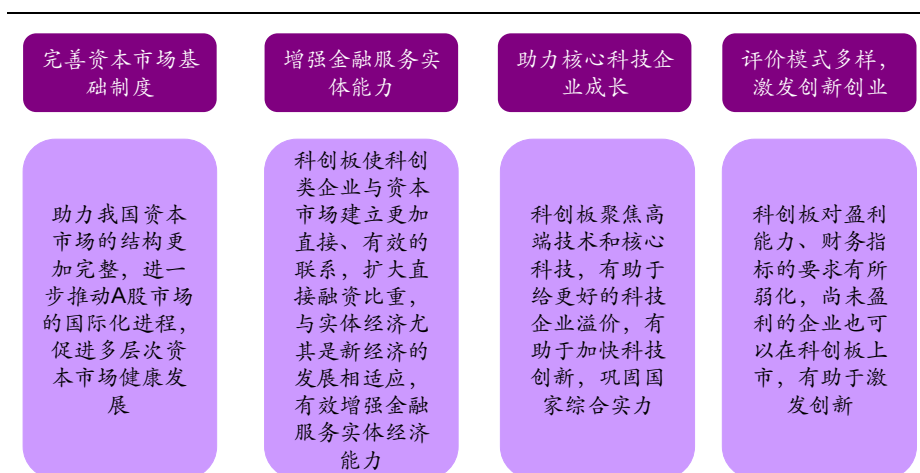


资料来源：证监会官网，光大证券研究所整理

顶层设计助力资本市场完善，为实体经济和科技产业提供支撑。设立科创板并试点注册制，可为资本市场注入活力，为中央与地方经济提供政策动力，为关键地区搭建经济改革红利的渠道，使其借助资本市场培育经济新动能，从而实现经济状况的改善，最终带动全国经济持续稳健增长。

科创板体现面向世界科技前沿、面向经济主战场和面向国家重大需求，是国家战略方向的重大考虑。建立科创板对中国构建多层次资本市场意义重大。根据《实施意见》内容，在上交所新设科创板，要坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，主要服务于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业。科创板的设立有助于给予科技企业适度溢价，推动拥有核心技术企业的成长。同时，由于科创板对企业上市的盈利要求相对弱化，主要聚焦在企业的核心技术和发展前景上，因此更能完善科创企业的融资环境，激发企业的创新和活力。

图 2：科创板设立的重大意义



资料来源：光大证券研究所整理

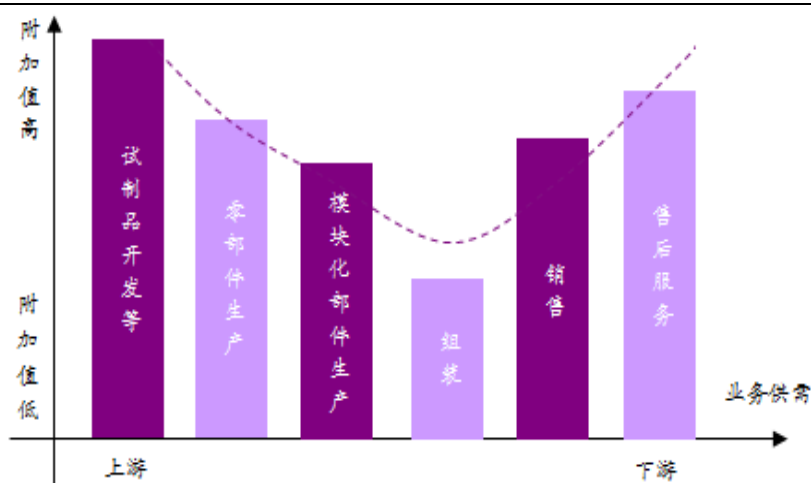
1.2、核心技术是大国重器，科创板助力高新产业发展

国家之间的竞争归根结底是科技实力的竞争。科技创新是支撑国家经济中心地位的一个重要力量，核心科技和尖端人才是发展的制高点和经济竞争力的所在。全球新一轮科技革命和产业变革正在加速演进，包括人工智能、互联网、大数据、生物工程和基因技术等方面核心技术层出不穷，只有坚定不移推进科技创新战略，从国家政策，产业协同和市场竞争等方面共同发力，才有可能占据新一代科技竞争的制高点。

中国产业体系发展不均衡，高端产能占比不足，目前多个产业处于转型升级的关键时期。在经济全球化背景下，中国以加工组装方式向全球输出商品。中国制造业迅速发展，2010 年制造业产值在全球占比超过美国，成为制造业第一大国。尽管体量巨大，中国制造目前仍以劳动密集型的低端制造为主，综合实力与发达国家相比差距较大。根据中国商务部 2017 年 5 月《关于中美经贸关系的研究报告》，在全球价值链中，贸易顺差反映在中国，但利益顺差在美国，中国仍处于产业价值链较低端位置，向高端技术转型升级是未来趋势。

中国工业和制造领域从劳动力密集型向技术密集型转型升级迫在眉睫。未来高端制造能力不足、创新能力和制造能力不强、发达国家制造业回流、东南亚等国家低端制造业产能转移和国内人口红利下降给中国制造业发展带来巨大挑战。长期来看，中国人口老龄化必将导致人力成本的提升，削弱国内制造业的成本竞争力优势，加速制造业向印度、泰国、越南等国低人力成本国家转移。因此，中国制造业实现从劳动力密集型经济发展模式向技术密集型发展模式转型升级刻不容缓。

图 3：中国制造业处在利润空间小的环节
制造业“微笑曲线”

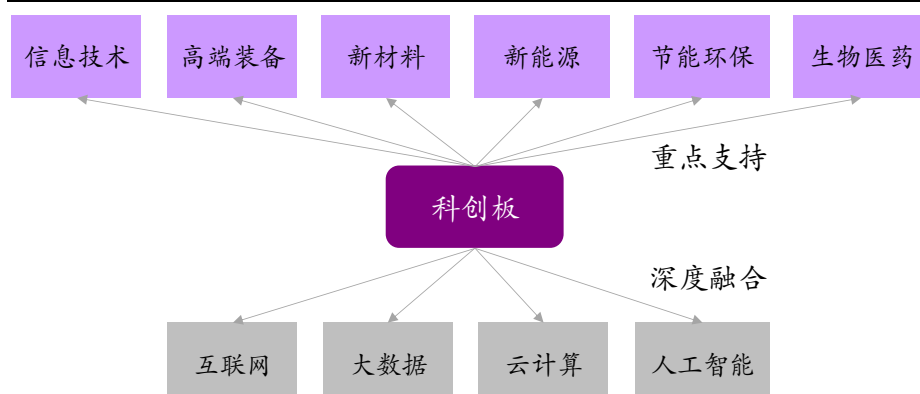


资料来源：中投顾问

中兴事件表明核心技术自主可控是国民经济稳定发展的基础。长期以来，中美两国的贸易虽然以互补性为主，但随着中国在核心技术实力的不断突破，产业逐步向全球价值链高端转移，中美两国竞争性逐步凸显。2018 年 4 月，美国商务部宣布对中国通信设备商中兴通讯实施禁售，尽管事件最终以双方达成和解而结束，但我们认为随着中国未来相继在多个行业取得突破，大国之间的长期博弈将成为重要的常态，核心技术自主可控是国家保持健康稳定发展的前提。

科创板将聚焦核心技术和关键领域，旨在为下一代高新技术提供支撑。科创板重点支持新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药等高新技术产业和战略性新兴产业，推动互联网、大数据、云计算、人工智能和制造业深度融合，引领中高端消费，推动质量变革、效率变革、动力变革。科创板的设立为科技创新企业提供更好的融资平台，切实解决科创企业融资的难点和痛点，为新一代科技企业的成长保驾护航。

图 4：科创板重点聚焦和推进领域



资料来源：创头条，光大证券研究所整理

2、通信行业是信息时代基石，相关细分领域有望受益

2.1、5G：信息时代的“高速公路”，政策和资本重点聚焦

5G (5th generation), 意指第五代移动电话通信标准, 完整标准预计将于 2020 年实现完成。3GPP 将 5G 标准分为 NSA (非独立组网) 和 SA (独立组网) 两种, 其中非独立组网需要用 4G 的基站与核心网, 是 4G 与 5G 之间的过渡方案, 主要以提升热点区域带宽为主要目标, 没有独立信令面。独立组网具备独立信令面, 能够体现 5G 的全部特性, 是真正意义上的 5G 网络。2018 年 6 月 14 日, 3GPP 发布了 5G 第一阶段的确定标准, 内容包括独立组网的 5G 标准、支持增强移动宽带和低时延高可靠物联网、网络接口协议, 完整的标准 5G 规划预计将于 2020 年完成。

图 5：移动通信服务演进



资料来源：CSDN

与 4G 标准相比, 5G 标准在速率、流量密度、连接数密度等方面性能更优。根据 IMT-2020 的总结, 5G 在流量密度、能效指标上是 4G 的 100 倍, 在连接密度、时延、用户体验速率等指标的性能上是 4G 性能的 10 倍, 在移动性、谱效、峰值速率等指标上的性能也显著优于 4G。

表 1：5G 与 4G 关键指标对比

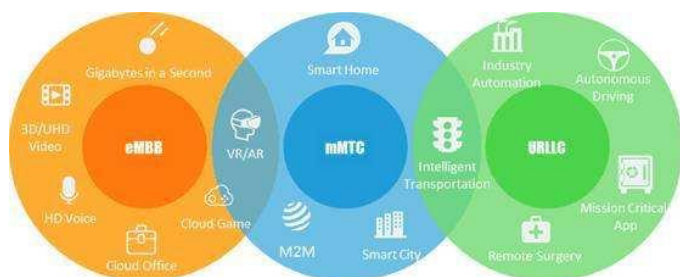
关键指标	流量密度	连接密度	时延	移动性	能效	用户体验速率	谱效	峰值速率
4G	100 Gbit/s/km ²	0.1 M/km ²	10 ms	350 km/h	1 倍	10 Mbit/s	1 倍	0.6 Gbit/s
5G	10 Tbit/s/km ²	1 M/km ²	1 ms	500 km/h	100 倍	100 Mbit/s	3 倍	20 Gbit/s

资料来源：IMT-2020、光大证券研究所整理

3GPP 定义了 5G 的三大技术场景, 即 eMBB, mMTC 和 URLLC。其中 eMBB 指 3D/超高清视频等大流量移动宽带业务; mMTC 是指大规模物联网业务; URLLC 是指低时延、高可靠连接的业务。在具体应用场景上, 5G 将广泛应用于 VR/AR、车联网、智能制造等领域。5G 网络的高性能使得其应用场景得到大大扩展。根据华为发布的《5G 时代十大应用场景白皮书》, 最能体现 5G 能力的应用场景大概可分为 10 类, 包括: 高阶 VR/AR 应用、车联网中的自动驾驶及远控驾驶、智能制造领域的机器人控制、智慧能源领域的馈线自动化、无线医疗中的远程诊断、无线家庭娱乐中的超高清视频、

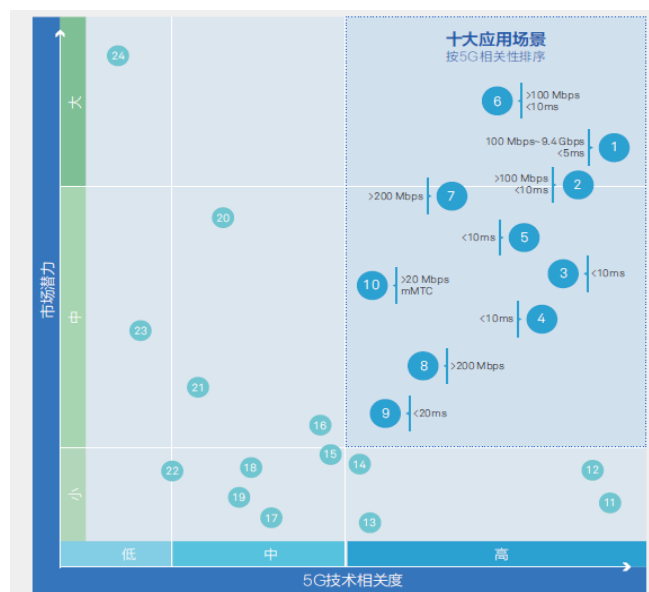
联网无人机、社交网络领域的全景直播、AI 领域的个人辅助、智慧城市中的视频监控。

图 6：5G 网络三大技术场景



资料来源：搜狐科技

图 7：5G 10 大主要应用场景



资料来源：华为发布的《5G 时代十大应用场景白皮书》注：1、VR/AR，2、车联网，3、智能制造，4、智慧能源，5、无线医疗，6、无线家庭娱乐，7、联网无人机，8、社交网络，9、个人 AI 辅助，10、智慧城市

5G 带来科技社会的变革，开启广阔成长空间。据中国信息通信研究院研究显示，5G 将催生工业数据分析、智能算法开发、5G 行业应用解决方案等新型信息服务岗位，并培育基于在线平台的灵活就业模式。据中国信通院预计，2020 年到 2025 年期间，5G 商用直接带动中国经济总产出达 10.6 万亿元，直接创造的经济增加值达 3.3 万亿元；到 2025 年，5G 将直接创造超过 300 万个就业岗位。另外，5G 与云计算、大数据和人工智能等技术将深度融合，支撑传统产业研发设计、生产制造、管理服务等生产流程的全面深刻变革，为传统产业优化结构、提质增效。

中国 5G 布局领先，5G 发展将获政策和资本层面支持。根据 IHS 发布的《5G 经济：5G 技术如何影响全球经济》报告显示，未来美国和中国的 5G 投资有望占到全球 5G 总投资的 28%、24%。除中美两国之外，日本、德国、英国、韩国和法国的 5G 投入领先于其他国家，其他国家和地区的 5G 投入占比仅为 23%。中国在 5G 建设方面的布局持续发力，2018 年 8 月，两部委启动“信息消费三年行动计划”，提出确保 2020 年 5G 商用。2018 年 12 月，中央工作会议把加快 5G 商用步伐作为 2019 年的重要工作之一。2019 年 3 月，5G 成为两会重要讨论课题。国家层面重点支持 5G 建设，参与 5G 建设的相关公司有望获得政策和资本等方面的支持。

2.2、工业互联网：重构工业，转型升级

关于工业互联网的概念，各界有相近而不相同的解读。GE 总裁 Jeffrey R. Immelt 将工业互联网定义为一个开放的、全球化的网络，将人、数据和

机器连接起来，并认为它是全球工业系统与高级计算、分析传感技术及互联网的高度融合。工业互联网通过智能机器间的连接并最终将人机连接，结合软件和大数据分析，重构全球工业，提高生产率，让生产流程更快捷、更安全、更清洁、更经济。

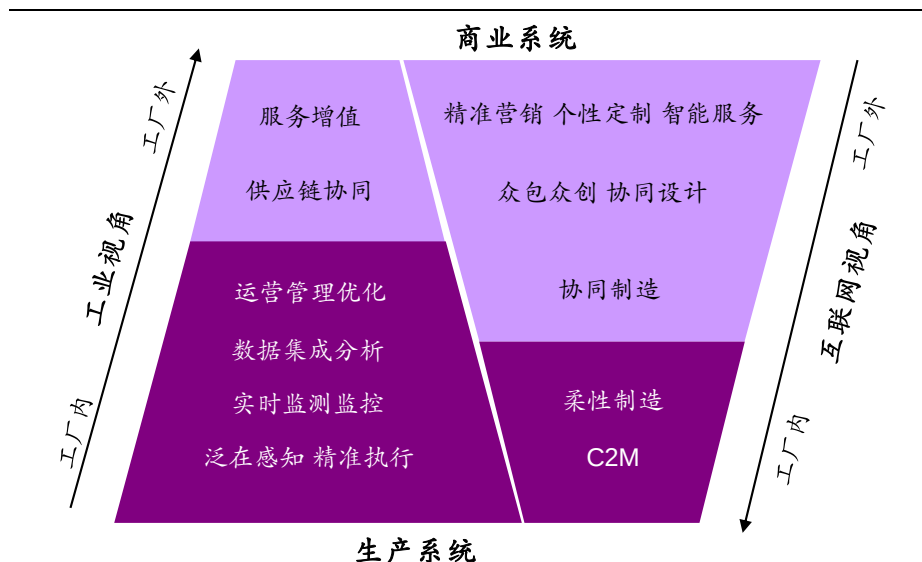
图 8：工业互联网业务视图



资料来源：工业互联网产业联盟

从工业视角来看，工业互联网主要表现为从生产系统到商业系统的智能化。生产系统自身通过采集信息技术，实现设备之间、设备与系统、企业上下游之间的智能交互，并带来商业活动的优化。从互联网视角来看，工业互联网表现为从营销、服务、设计等环节的商业系统变革引起生产组织方式的变革。

图 9：工业和互联网两大视角看工业互联网

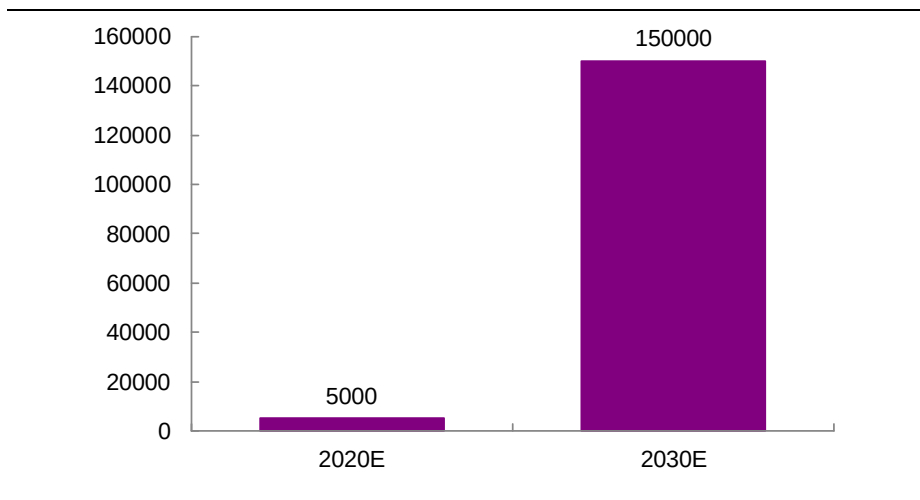


资料来源：工业互联网产业联盟

工业互联网实现工业制造与信息技术的融合，促进制造业转型升级，带来巨大的社会和经济效益。我们认为，工业互联网充分释放互联网带来的红利，未来有望开辟继消费者互联网后的下一个巨大市场。埃森哲和 GE 联合发布报告预计 2020 年全球工业互联网市场规模达 5000 亿美元，2030 年全

球工业互联网市场规模将有望达 15 万亿美元，广阔的市场空间孕育巨大的发展机遇。

图 10：全球工业互联网市场规模（单位：亿美元）



资料来源：埃森哲、GE（2015 年）

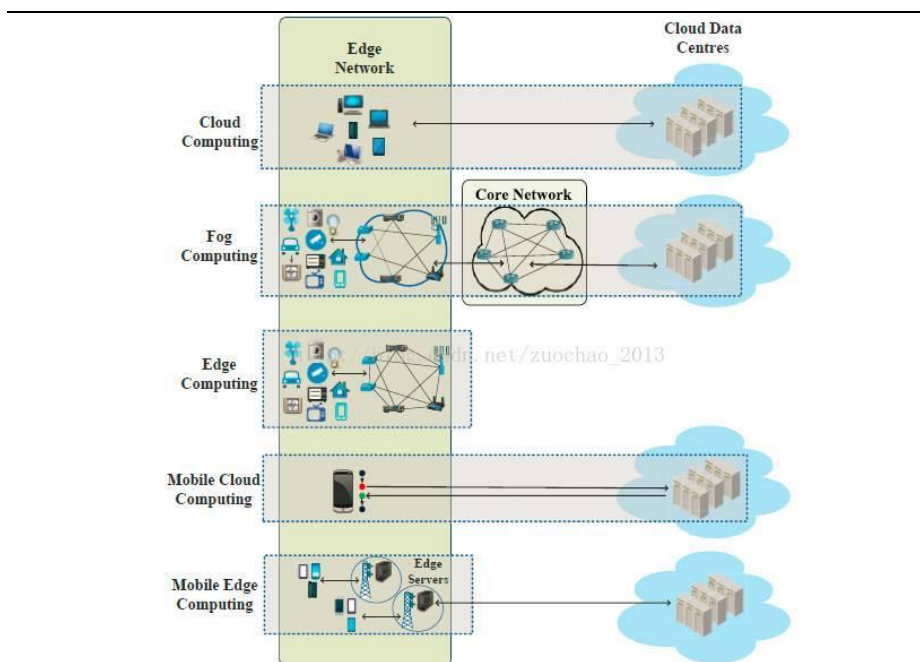
2.3、云计算/边缘计算：“云-边”协同，释放潜能

云计算是基于互联网的相关服务的使用和交互模式，通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且虚拟化的资源和共享的软硬件资源，信息可以按需求提供给计算机各种终端和其他设备。云计算是继 1980 年代大型计算机到客户端-服务器的大转变之后的又一种巨变。用户不再需要了解“云”中基础设施的细节，不必具有相应的专业知识，也无需直接进行控制。云计算是一种基于互联网的新的 IT 服务增加、使用和交付模式。

边缘计算是指利用靠近数据源的边缘地带来完成的运算程序，边缘计算的运算过程既可以在大型运算设备内完成，也可以在中小型运算设备、本地端网络内完成。用于边缘运算的设备种类较多，既可以是智能手机、PC、智能家居等家庭终端，也可以是 ATM 机、摄像头等公共终端。

云计算和边缘计算共同发展，协同部署。随着物联网、虚拟现实、增强现实等技术的发展与应用，未来将迎来数据量高速增长。全部通过云计算来进行数据的计算和处理将造成较大的网络延迟，而边缘计算将数据下沉到边缘节点进行处理，能够有效提升数据处理效率。同时，随着接入设备的增长，在传输数据、获取信息时，云计算在应对联网设备和智能设备快速增长中逐渐不能满足需求。采用分布式的边缘计算，通过智能路由等设备和技术，在不同设备之间传输数据可以有效减少网络流量，降低数据中心的负荷。未来云计算和边缘计算有望实现协同，释放信息时代的潜能。

图 11：云计算、雾计算和边缘计算区别



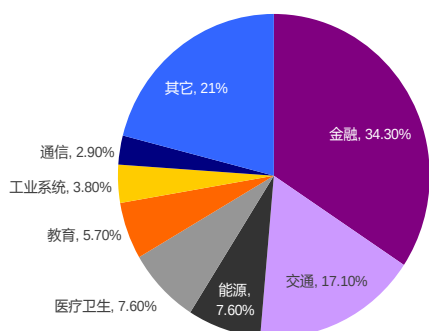
资料来源：CSDN

2.4、网络安全：政策助推，智能化升级

全球网络安全形势严峻，网络安全事件对国家经济和社会安全带来巨大的威胁。据 360 威胁情报中心对全球关键信息基础设施重大网络安全事件的公开信息监测数据分析，金融、交通、能源和医疗卫生等领域信息基础设施发生的重大网络安全事件较为常见。

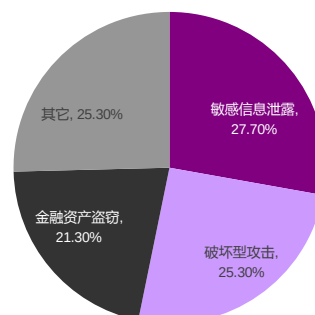
网络安全事故对经济和社会安全造成的负面影响不容忽视。从不同行业表现来看，金融领域窃取金融资产的事件比较常见，通信、能源领域的系统破坏事件较多，而教育行业领域网站遭篡改的事件也明显多于其他领域。根据 360 威胁情报中心监测数据，敏感信息泄露、破坏型攻击和金融资产盗窃三大网络安全事件合计占总数的 75%。信息技术作为全球各国国家安全重要组成部分，正受到严重的威胁与挑战。

图 12：不同领域基础设施重大网络安全事件比例



资料来源：360 互联网安全中心，2017 年

图 13：全球基础设施重大网络安全事故类型比例



资料来源：360 互联网安全中心，2017 年

网络安全已经成为国家安全“新重点”，引发各国政府高度重视。2015年2月，美国成立“网络威胁情报整合中心”，对网络攻击严重程度进行整合归类，程度不同所采取的应对措施也不同。2016年7月，欧盟出台《欧盟网络与信息系统安全指令》，致力推动欧盟成员国共同应对网络威胁。

中国高度重视网络安全建设，将网络安全的自主可控上升到国家战略高度。2016年以来相继发布实施《网络安全法》、《国家网络空间安全战略》和《“十三五”国家网络安全规划》等一系列重大文件，有力规范和引导网络安全市场的快速发展。

表 2：网络安全大数据相关政策

时间	部门	政策
2015.08	国务院	《促进大数据发展行动纲要》
2015.09	国家税务总局	《“互联网+税务”行动计划》
2015.05	国务院	《中国制造 2025》
2016.03	工业和信息化部	《加强信息共享 促进产融合作行动方案》
2016.04	国务院办公厅	《关于深入实施“互联网+流通”行动计划的意见》
2016.04	国家发展和改革委员会	《促进大数据发展三年工作方案（2016-2018）》
2016.11	全国人大	《网络安全法》
2016.12	中央网信办	《国家网络空间安全战略》
2017.01	工业和信息化部	《大数据产业发展规划（2016-2020 年）》
2017.06	最高人民检察院	《检察大数据行动指南（2017—2020 年）》
2017.06	公安部	全国公安科技信息化工作会议
2017.12	中共中央政治局	中共中央政治局就实施国家大数据战略进行第二次集体学习

资料来源：工信部网、检察院网上发布厅、中国政府网、发改委

网络边界趋于“模糊化”，网络信息安全的“重心”发生显著改变。传统网络安全往往着眼于终端安全与边界防御，这种“御敌于外”的建设思路正在受到以云、大数据和人工智能等为代表的 IT 行业新变革的严峻挑战。在万物互联的时代背景下，面对趋于动态和虚拟的边界，基于资源与数据驱动这一协同设计思想的网络空间安全和大数据安全将成为行业未来演进的主要方向，网络信息安全的“重心”发生了显著变化。

数据安全与内容安全将成为未来信息安全的主战场。数据资产正在急剧膨胀，据 Forrester 的数据显示，全球目前每天仅移动金融交易、社交媒体、GPS 坐标等可产生超过 3EB 的海量数据。数据资产大爆发的同时带来日益严峻的数据安全与内容安全风险，数据安全与内容安全也正在逐步取代边界安全，成为信息安全的主战场。

图 14：网络安全重心由“终端”转向“数据”



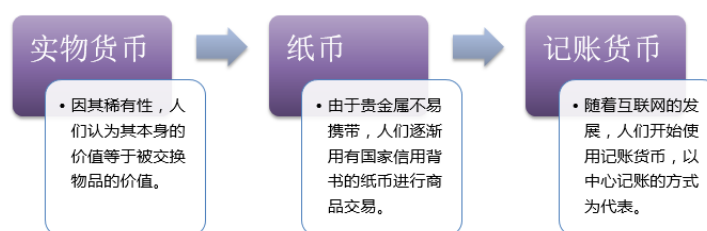
资料来源：中国互联网安全大会

人工智能技术持续发展，网络安全向“智能化”升级。通过大数据技术，收集多种安全数据，并将各类安全数据进行关联分析，利用可视化技术将各种威胁行为进行可视化展示，实现对系统安全的整体展示、态势感知、攻击事件溯源及对潜在威胁的预警功能。网络技术快速发展、AI 及大数据等新技术持续创新和应用领域持续落地带动网络安全市场不断发展，通过大数据、AI 技术实现网络安全设备的智能化升级是网络安全发展趋势，网络安全相关产品的需求持续强劲。

2.5、区块链：货币演变，去中心化

网络支付增多和货币超发导致中心记账存在局限。人类社会货币最初的形态是实物货币，之后演变为纸币，后来又出现了记账货币。中心化记账货币存在货币超发风险，而货币超发正是引发 2008 年金融危机的重要原因之一。进入 21 世纪后，网络支付规模快速提升，而网络交易需要除买卖双方外的第三方平台参与，带来较多信息不对称和不确定性。

图 15：货币的发展历程



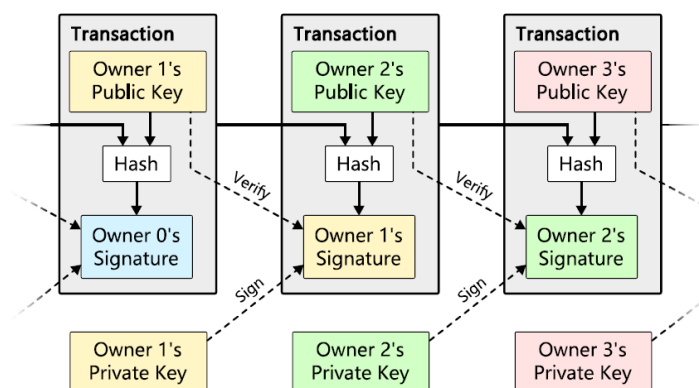
资料来源：光大证券研究所整理

比特币是数字货币的鼻祖，是一种去中心化的数字货币。2008 年，中本聪发表《比特币：一种点对点的电子现金系统》，正式提出不需要第三方机构参与的比特币交易机制。比特币的实质是一串数字签名，数字签名中可以添加交易信息及交易时间信息，直接进行点对点支付交易。比特币的数量固定为 2100 万枚，规避了货币超发风险。“挖矿”是比特币的发行方式，是将

一段时间内比特币系统中发生的交易进行确认，并记录在区块链上形成新区块的过程，比特币交易的记录者则被称为“矿工”。

区块链是比特币的底层技术集合。区块链是一种特殊的分布式数据库，由一个个区块组成，每次写入数据就是创建一个区块。在区块链的存储结构下，任何人都可以架设服务器，加入区块链网络，成为一个节点。区块链分为公有链、联盟链和私有链，分类的依据是“去中心化”程度的不同，通过部分“去中心化”，能够提升区块链的存储写入效率。

图 16：中本聪构想的数字货币交易过程



资料来源：比特币白皮书、光大证券研究所

区块链应用领域广泛，重要的应用场景包括数字资产、合约平台和全球支付。

(1) 数字资产：种类日益丰富，价格波动明显。数字资产可以分成一般性数字资产和匿名性数字资产。一般性数字资产的区块链网络是公开透明的，代表性货币包括：比特币、莱特币等。匿名性数字资产可以实现匿名交易，代表性货币有达世币、门罗币等。随着大众对数字资产的认可度的不断提升，数字资产的种类也在日益丰富。

(2) 智能合约平台：自动执行智能合约的区块链技术平台。智能合约实质是一段计算机程序，当满足条件时将自动执行合约。智能合约平台允许开发者在平台上实现合约的运行，目前以太坊是全球最知名、应用最广泛的区块链智能合约底层平台。以太坊是以太坊中的代币，支付智能合约的运行。

(3) 全球支付：解决跨国支付等难题。基于区块链技术的全球支付代表性项目包括 R3 区块链联盟、瑞波 Ripple 和 Tether。R3 联盟为 100 家巨头银行参与的交易信息共享联盟链；瑞波为面向银行机构建立的跨国支付清算平台；Tether 为一种可进行全球支付的法币代币。

3、科创板潜在上市企业梳理

3.1、新三板潜在符合科创板上市条件的科技公司

上交所规定科创板上市门槛，具体情况如下：

(一) 预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元；

(二) 预计市值不低于人民币 15 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 2 亿元，且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例不低于 15%；

(三) 预计市值不低于人民币 20 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元，且最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于人民币 1 亿元；

(四) 预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元；

(五) 预计市值不低于人民币 40 亿元，主要业务或产品需经国家有关部门批准，市场空间大，目前已取得阶段性成果。医药行业企业需至少有一项核心产品获准开展二期临床试验，其他符合科创板定位的企业需具备明显的技术优势并满足相应条件。

同时，上交所也明确了红筹企业的上市标准，符合《国务院办公厅转发证监会关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点若干意见的通知》

(国办发〔2018〕21 号) 规定的相关红筹企业，可以申请在科创板上市。其中，营业收入快速增长，拥有自主研发、国际领先技术，同行业竞争中处于相对优势地位的尚未在境外上市红筹企业，如果预计市值不低于人民币 100 亿元，或者预计市值不低于人民币 50 亿元且最近一年营业收入不低于人民币 5 亿元，可以申请在科创板上市。

通过梳理 Wind 新三板行业分类中电信服务、信息服务和传媒公司，并结合科创板上市公司条件的规定，我们初步发掘科技信息行业潜在的科创板上市公司如下：

筛选条件一：市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元；

表 3：新三板潜在符合科创板条件一的公司梳理

代码	公司简称	市值 (亿元)	TTM 营收 (万元)	2017 年净利润 (万元)	TTM 净利润 (万元)	17 年+TTM 合计净利润 (万元)	潜在满足筛选条件条件一
836521.OC	商客通	12	17,417	3,169	3,178	6,347	满足
430002.OC	中科软	60	448,111	23,491	26,581	50,072	满足
430011.OC	指南针	26	60,183	15,339	13,547	28,887	满足
430071.OC	首都在线	22	53,599	4,050	4,372	8,422	满足
430208.OC	优炫软件	13	37,752	5,256	5,771	11,027	满足
430512.OC	芯朋微	15	30,240	4,748	5,344	10,093	满足
430515.OC	麟龙股份	43	21,422	9,586	8,420	18,006	满足
830799.OC	艾融软件	13	14,779	3,871	4,303	8,174	满足
830806.OC	亚锦科技	44	260,934	50,098	50,901	100,999	满足
830866.OC	凌志软件	16	41,972	7,757	8,286	16,043	满足
830978.OC	先临三维	21	38,193	3,044	2,065	5,109	满足
830986.OC	九星娱乐	12	16,206	25,614	10,386	35,999	满足

831284.OC	迈科智能	21	129,752	5,875	3,935	9,810	满足
831392.OC	天迈科技	14	34,840	4,753	5,370	10,122	满足
831608.OC	易建科技	39	107,109	15,751	16,037	31,788	满足
831688.OC	山大地纬	32	38,697	7,040	7,295	14,335	满足
831832.OC	科达自控	11	12,185	1,122	1,181	2,303	满足
832188.OC	科安达	24	24,837	7,764	8,543	16,307	满足
832340.OC	国联股份	17	252,969	6,218	8,467	14,685	满足
832432.OC	科列技术	38	26,392	2,088	2,189	4,277	满足
832602.OC	泰通科技	13	15,817	2,453	2,458	4,911	满足
832715.OC	华信股份	18	210,721	18,986	19,002	37,988	满足
832800.OC	赛特斯	45	74,197	16,082	18,077	34,160	满足
832950.OC	益盟股份	20	52,805	5,102	1,910	7,012	满足
833221.OC	艾为电子	11	62,542	5,111	5,543	10,655	满足
833474.OC	利扬芯片	11	14,631	2,015	2,319	4,335	满足
834003.OC	挖金客	15	21,158	5,903	6,007	11,910	满足
834082.OC	中建信息	19	1,303,716	17,308	20,906	38,214	满足
834134.OC	中业科技	11	14,898	420	640	1,060	满足
834195.OC	华清飞扬	22	33,726	11,028	7,417	18,445	满足
834327.OC	车讯互联	10	17,640	2,208	2,387	4,595	满足
834346.OC	亿海蓝	23	44,050	-101	367	266	满足
834678.OC	东方网	52	90,812	4,329	4,395	8,724	满足
834742.OC	麦克韦尔	80	224,301	21,967	35,284	57,251	满足
834968.OC	玄武科技	16	55,286	2,120	3,694	5,814	满足
835089.OC	爱酷游	34	15,412	8,036	10,834	18,869	满足
835092.OC	钢银电商	52	8,610,175	4,148	8,600	12,748	满足
835185.OC	贝特瑞	58	323,332	35,098	33,610	68,708	满足
835281.OC	翰林汇	105	1,530,921	20,277	21,758	42,034	满足
835705.OC	睿易教育	13	10,096	1,120	131	1,250	满足
835737.OC	传神语联	22	32,552	5,353	7,481	12,833	满足
836012.OC	百姓网	46	32,738	3,039	629	3,668	满足
836801.OC	睦合达	189	15,603	6,699	10,256	16,955	满足
837037.OC	嗨皮网络	12	74,060	3,598	4,487	8,085	满足
837069.OC	华如科技	15	17,834	4,781	2,625	7,407	满足
837212.OC	智新电子	12	19,695	2,248	1,575	3,823	满足
837567.OC	中兵通信	16	48,662	12,354	13,203	25,557	满足
837796.OC	黑马高科	12	13,600	1,607	1,724	3,330	满足
837802.OC	中普达	12	11,438	2,465	2,782	5,247	满足
838006.OC	神州优车	452	917,388	-30,148	34,281	4,133	满足
838413.OC	易名科技	12	16,299	2,034	1,782	3,816	满足
838966.OC	柠檬微趣	13	35,563	8,997	10,699	19,696	满足
839211.OC	海高通信	16	13,923	7,882	11,048	18,930	满足
839483.OC	用友金融	10	35,844	2,084	5,842	7,925	满足
839737.OC	鸥玛软件	11	15,735	5,095	5,753	10,849	满足
839951.OC	用友汽车	15	43,619	8,308	9,958	18,265	满足
870285.OC	启明股份	10	30,053	266	236	502	满足
870790.OC	蓝色星际	25	26,347	4,081	4,088	8,168	满足
870863.OC	开普云	10	17,637	3,601	4,406	8,007	满足

870926.OC	宜搜科技	13	37,272	5,157	5,858	11,016	满足
871541.OC	中赣新能	26	23,398	1,755	1,594	3,349	满足
871818.OC	思格雷	12	16,227	3,004	1,903	4,908	满足
872123.OC	开创集团	15	112,062	5,377	6,836	12,213	满足
430127.OC	英雄互娱	102	101,148	89,049	84,408	173,457	满足
430223.OC	亿童文教	18	63,831	12,855	13,252	26,107	满足
832929.OC	雷石集团	14	712	3,387	1,637	5,024	满足
833156.OC	中南卡通	12	14,814	2,799	2,249	5,048	满足
833745.OC	恐龙园	12	49,990	6,761	7,224	13,985	满足
834299.OC	汇量股份	11	242,210	16,183	9,252	25,435	满足
834385.OC	力港网络	13	37,043	16,243	12,391	28,635	满足
834617.OC	飞博共创	12	10,440	947	1,683	2,630	满足
835099.OC	开心麻花	48	100,334	39,093	40,621	79,714	满足
837639.OC	星座魔山	15	21,939	6,513	10,953	17,466	满足
837736.OC	永乐文化	13	65,227	7,040	7,553	14,593	满足
837747.OC	长江文化	25	77,392	10,677	12,013	22,690	满足
839242.OC	大业创智	15	24,614	8,936	8,988	17,924	满足
839797.OC	德丰影业	45	5,016	6,098	830	6,927	满足

资料来源：Wind，光大证券研究所整理；(1) 上述公司来源于Wind新三板分类中电信服务、传媒II和信息技术板块；(2) 由于多数三板公司18年年报未披露，故采用TTM+17年经营数据作为近2年经营数据参与筛选；(3) 股价为2019年3月15日收盘价

筛选条件二：市值不低于人民币15亿元，最近一年营业收入不低于人民币2亿元，且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例不低于15%；

表4：新三板潜在符合科创板条件二的公司梳理

代码	公司简称	市值(亿元)	TTM 营收 (万元)	15-17 年合计 研发投入(万元)	15-17 年合计 营收(万元)	15-17 年合计研 发投入/合计营收	潜在满足 筛选条件条件二
830978.OC	先临三维	21.39	38,193	17,136	86,610	20%	满足
831688.OC	山大地纬	32.33	38,697	13,917	91,951	15%	满足
832800.OC	赛特斯	45.19	74,197	26,045	143,116	18%	满足
833056.OC	通用数据	23.65	27,443	42,383	75,048	56%	满足
834195.OC	华清飞扬	21.81	33,726	31,616	115,650	27%	满足

资料来源：Wind，光大证券研究所整理；(1) 上述公司来源于Wind新三板分类中电信服务、传媒II和信息技术板块；(2) 由于多数三板公司18年年报尚未披露，故采用15-17年经营数据作为近3年经营数据参与筛选；(3) 股价为2019年3月15日收盘价

筛选条件三：市值不低于人民币20亿元，最近一年营业收入不低于人民币3亿元，且最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于人民币1亿元；

表5：新三板潜在符合科创板条件三的公司梳理

代码	公司简称	市值(亿元)	TTM 营收 (万元)	15-17 年合计 经营现金流(万元)	潜在满足 筛选条件条件三
430127.OC	英雄互娱	102	101,148	59,047	满足
430002.OC	中科软	60	448,111	25,124	满足
430011.OC	指南针	26	60,183	65,313	满足
430071.OC	首都在线	22	53,599	18,389	满足
830806.OC	亚锦科技	44	260,934	101,823	满足

831284.OC	迈科智能	21	129,752	14,542	满足
831608.OC	易建科技	39	107,109	22,874	满足
831688.OC	山大地纬	32	38,697	10,203	满足
832800.OC	赛特斯	45	74,197	20,266	满足
832950.OC	益盟股份	20	52,805	45,847	满足
834195.OC	华清飞扬	22	33,726	32,028	满足
834742.OC	麦克韦尔	80	224,301	55,684	满足
835185.OC	贝特瑞	58	323,332	40,098	满足
835281.OC	翰林汇	105	1,530,921	69,513	满足
831688.OC	山大地纬	32	38,697	10,203	满足
832800.OC	赛特斯	45	74,197	20,266	满足

资料来源：Wind，光大证券研究所整理；(1) 上述公司来源于 Wind 新三板分类中电信服务、传媒 II 和信息技术板块；(2) 由于多数三板公司 18 年年报尚未披露，故采用 15-17 年现金流作为近 3 年现金流数据参与筛选；(3) 股价为 2019 年 3 月 15 日收盘价

筛选条件四：市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元。

表 6：新三板潜在符合科创板条件四的公司梳理

代码	公司简称	市值 (亿元)	TTM 营收 (万元)	潜在满足 筛选条件条件四
835099.OC	开心麻花	48	100,334	满足
430127.OC	英雄互娱	102	101,148	满足
430002.OC	中科软	60	448,111	满足
831608.OC	易建科技	39	107,109	满足
831688.OC	山大地纬	32	38,697	满足
832800.OC	赛特斯	45	74,197	满足
834214.OC	百合网	49	110,220	满足
834678.OC	东方网	52	90,812	满足
834742.OC	麦克韦尔	80	224,301	满足
835092.OC	钢银电商	52	8,610,175	满足
835185.OC	贝特瑞	58	323,332	满足
835281.OC	翰林汇	105	702,370	满足
838006.OC	神州优车	452	444,503	满足

资料来源：Wind 光大证券研究所整理；(1) 上述公司来源于 Wind 新三板分类中电信服务、传媒 II 和信息技术板块；(2) 由于多数三板公司 18 年年报未披露，故采用 TTM 数据作为最近 1 年业绩数据参与筛选；(3) 股价为 2019 年 3 月 15 日收盘价

3.2、一级市场潜在符合科创板上市条件公司

科创板聚焦细分行业的领先企业，我们认为物联网、大数据、云计算和智能制造等领域将有望成为科创板企业的重要组成部分，并整理了信息科技领域非新三板上市的通信多个细分领域资质优良的公司，作为未来科创板上市企业名单的参考。

3.2.1、车联网

博泰悦臻：博泰悦臻是全球领先的车联网完整解决方案供应商，拥有知识产权近两千项，知识产权保有量行业排名居全国第一、国际第五。公司主要从事车载智能终端和相关服务平台的研发和系统集成，以及产品与服务的销售，致力于打造、整合车载、互联网和手机三个部分的以汽车生活服务为

核心的跨平台体系。公司拥有母品牌 PATEO（博泰），以及四个子品牌，分别为智游（以导航为主的智能车载终端）、智脑（有智能分析和挖掘的数据库和神经系统）、智网（以提供各种内容和应用的智能网络服务平台）以及智仆（以 CRM 与呼叫中心为主的后端的服务体系）。

慧翰微电子（国脉集团投资企业）：慧翰微电子股份有限公司是一家致力于物联网（尤其以车联网为主）设计和开发高可靠性、高性价比的无线通讯产品、嵌入式软件和系统解决方案的高新技术企业。公司核心团队是由一批从事多年物联网无线传输技术研发工作的资深专家组成，拥有多项发明专利、实用新型、著作权和专有技术。主要产品包括蓝牙、WiFi、GPS、3G/LTE 等无线通讯模块和传输层嵌入式软件中间件，以及 Telematics Control Unit（车联网远程控制系统），产品客户覆盖全球 20 多个国家，合作伙伴涵盖上海汽车集团、北京汽车集团、奇瑞汽车集团等国内一线主流汽车厂商，以及 150 多家行业龙头企业。公司是国内领军的车联网远程控制系统专业提供商，也是国际领先的车载无线通讯产品汽车前装供应商。

3.2.2、云计算

UCloud：UCloud 是国内领先的云计算服务平台，提供公有云、私有云、混合云、专有云在内的综合性行业解决方案。公司自主研发 IaaS、PaaS、AI 服务平台、大数据流通平台等一系列云计算产品，依托国内北、上、广、深、杭等 11 地线下服务站，以及在全球各地部署的 29 大高效节能绿色数据中心向客户提供服务。截至目前，公司业务已覆盖包含互联网、金融、教育、新零售、医疗、政府在内的诸多行业，为全球 8 万多名用户提供服务，间接服务用户数量超过 10 亿，部署在 UCloud 平台上的客户业务总产值逾千亿元人民币。

星环信息：星环科技专注于企业级容器云计算、大数据和人工智能核心平台的研发，领航大数据与人工智能基础软件新纪元。公司经过多年自主研发，建立了基于容器的智能大数据云平台 Transwarp Data Cloud (TDC)、一站式大数据平台 Transwarp Data Hub (TDH)、智子人工智能平台 Transwarp Sophon、分布式数据库（闪存数据库 ArgoDB，图数据库 StellarDB）和超融合大数据一体机 TxData Appliance 五大产品系列。2018 年，星环科技成为 12 年来全球首个、也是唯一一个完成 TPC-DS 测试并通过官方审计的数据库厂商。

金山云：金山云创立于 2012 年，是金山集团旗下云计算品牌，在北京、上海、成都、广州、香港和北美等全球各地设立数据中心及运营机构。金山云已推出云服务器、云物理主机、关系型数据库、缓存、表格数据库、对象存储、负载均衡、虚拟私有网络、CDN、托管 Hadoop、云安全、云解析等在内的完整云产品，以及适用于游戏、视频、政务、医疗、金融等垂直行业的云服务解决方案。公司长期进行人工智能的研究和实践工作，推出的覆盖 IaaS、PaaS、SaaS、行业解决方案四个层面，适用于各行业的多种组合型 AI 解决方案和服务。

3.2.3、人工智能

商汤科技：公司是全球领先的人工智能平台公司，是中国科技部授予的国家新一代人工智能“智能视觉”开放创新平台（其它四个国家 AI 平台分别为

百度、阿里云、腾讯和科大讯飞)公司,总融资额、估值等在行业均遥遥领先。公司自主研发的深度学习平台和超算中心,并研发了一系列 AI 技术,市场占有率在多个垂直领域保持领先,涵盖智慧城市、智能手机、互动娱乐及广告、汽车、金融、零售、教育和地产等多个行业。目前,商汤科技已与包括美国麻省理工学院、高通、英伟达、本田、阿里巴巴、苏宁、中国移动、银联、万达、华为、小米、OPPO、vivo 和微博等在内的国内外 700 多家世界知名的公司和机构建立合作。

优必选: 优必选是一家集人工智能和机器人研发、平台软件开发运用及产品销售为一体的高科技企业。2008 年,优必选从人形机器人的核心源动力伺服舵机研发起步,逐步推出了消费级人形机器人 Alpha 系列、STEM 教育智能编程机器人 Jimu 和智能云平台商用服务机器人 Cruzr 等多款产品。2018 年,优必选实现 8.2 亿美元的 C 轮融资,估值高达 50 亿美金。

3.2.4、智能硬件

大疆创新: 大疆创新在无人机系统、手持影像系统与机器人教育领域成为业内领先的品牌。自成立 12 年以来,公司产品逐步在影视、农业、地产、新闻、消防、救援、能源、遥感测绘和野生动物保护等多个领域得到广泛应用,开启了全球“天地一体”影像新时代。

柔宇科技: 柔宇科技是全球柔性显示、柔性传感、柔性屏手机及相关智能设备的领航者,专注于下一代人机交互及万物互联技术和产品的研发、生产及销售。柔宇科技成立五年内先后获得国内外知名投资机构的六轮共同投资,E 轮估值约 50 亿美元,已发展为来自全球 20 余个国家和地区、2300 余人的国际化团队,成为全球成长最快的独角兽科技创业公司之一。

2014 年,柔宇在全球第一个发布了业界最薄、厚度仅 0.01 毫米的柔性显示屏,引领了柔性显示和柔性电子产业的国际新潮流。2018 年,柔宇科技全球首条具有自主知识产权的类六代全柔性显示屏(不同于传统固定曲面显示产品)大规模量产线点亮投产,迅速获得多个行业的大额市场定单。柔宇投资超过 100 亿的国际柔性显示基地及全球首条具有自主知识产权的类六代全柔性显示屏大规模量产线于 2018 年在深圳投产,满产规模超过每年 5000 万片柔性显示屏,可支持大量消费电子、智能交通、智能家居、运动时尚、教育办公和机器人等行业应用。

4、科创板或带来估值体系重构

4.1、海外科技公司估值方式

公司估值是指着眼于企业本身,对企业的内在价值进行评估,是投融资和交易的前提。公司的资产及获利能力决定于其内在价值,估值决定投资机构实际在投资过程中对资产给予的价值定位。企业估值主要包括相对估值法和绝对估值法两种。(1) 相对估值法主要通过可比公司倍数和交易估值倍数来呈现。(2) 绝对估值法主要关注公司的内在价值,通过对公司的自由现金流进行折现而实现对公司的估值。

表 7：常用估值方法：相对估值和绝对估值

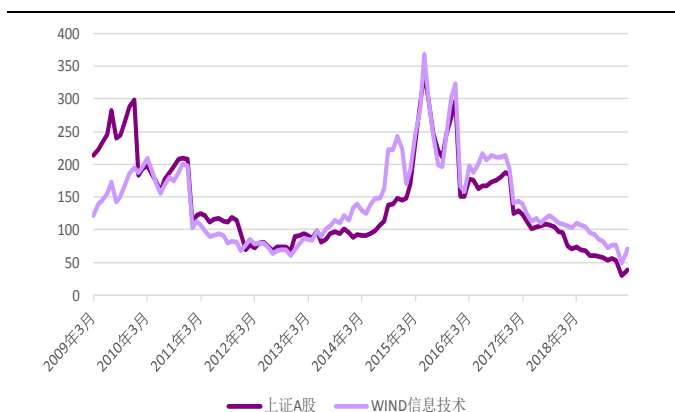
估值方法		适用类型	不适应类型	注意事项
相对估值法	P/E（市盈率）	盈利相对稳定，周期性较弱企业，如公共服务业	周期性较强企业，如一般制造业、服务业；每股收益为负的公司；房地产等项目性较强的公司；银行，保险和其他流动资产比例高的公司；难以寻找可比性很强的公司；多元化经营比较普遍、产业转型频繁的企业	其它条件不变下，EPS 预估成长率越高，合理市盈率（PE）就越高，绝对合理股价就可上调；高成长股可享有高 PE；低成长股可享有低 PE；当 EPS 预估成长率低于预期，合理市盈率（PE）调低，股价低。
	PE/G	适用 IT 等成长性较高企业	成熟行业；过度投机市场评价提供合理借口；亏损或盈余正在衰退的行业	净利润的成长率可以以税前利润的成长率/营业利益的成长率/营收的成长率
	P/B（市净率）	周期性较强行业（拥有大量固定资产并且账面价值相对较为稳定）；银行、保险和其它流动资产比例高的公司；ST、PT 绩差及重组型公司。	账面价值的重置成本变动较快的公司；固定资产较少的，商誉或智慧财产权较多的服务行业。	每年对土地、上市/未上市投资项目资产价值进行重估
	P/S（市销率）	营收不受公司折旧、存货、非经常性收支影响，不易操控；营收最稳定，波动性小，避免（周期性行业）PE 波动较大；不会出现负值，不会出现没有意义的情况，净利润为负亦可用	销售增长但利润下降的企业	公司成本控制能力无法反映（利润下降/营收不变）；PS 会随着公司营收受规模扩大而下降；营收规模较大的公司 PS 较低
	EV/EBITDA	充分竞争行业的公司；没有巨额商誉的公司；净利润亏损，但毛利、营收利益并不亏损的公司。	固定资产更新变化较快公司；净利润亏损、毛利、营业利益均亏损的公司；资本密集、垄断或者具有巨额商誉的收购型公司（大量折旧摊销压低了账面利润）；有高负债或大量现金的公司	准确估计 EBITDA 需要消耗大量精力
绝对估值法	FCFF	周期性较强行业；拥有大量固定资产并且账面价值相对较为稳定的企业如银行；重组型公司	时间跨度大、投资额大、不确定性强的项目	缺乏对未来不确定性的反映，容易造成对投资项目真实价值的低估。其应用的主要问题是难以确定贴现率，因为影响贴现率的因素很多，比如项目自带的风险性、投资者所要求的风险回报率、未来现金流的不确定性等。
	DDM	分红多且稳定的公司，非周期性行业		
	B-S 期权定价		房地产、矿产资源类企业；高科技企业，如知识更新速度快、产品生命周期短、技术创新频率高和企业外部环境不确定性大；拥有专有技术与专利权的企业；研究开发项目（R&D）的投资决策；多阶段连续投资	----

资料来源：钛媒体，光大证券研究所整理

每个行业都有自己独特的估值逻辑和方法，科技行业上市公司整体以成长型公司为主，采用相对估值的方式更为普遍。由于公司价值受预期现金流

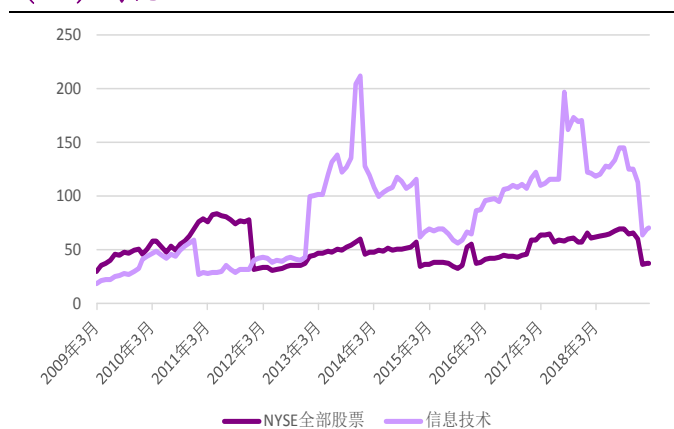
的驱动，而现金流通常受预期资本回报和增长驱动，因此高增长、高回报的公司容易获得更高的估值。另外，科技行业部分公司处在高速成长期，无论在海外还是在国内通常容易获得更高的溢价。我们分别选取 A 股信息技术板块与上证 A 股，美股信息技术板块和 NYSE 板块对比，信息技术板块大多数时间估值高于大盘，且具备较大弹性。

图 17：上证 A 股和信息技术板块市盈率（PE）对比



资料来源：Wind，起止日期为 2009 年 3 月 1 日~2019 年 3 月 15 日

图 18：美股 NYSE 全部股票和信息技术板块市盈率（PE）对比



资料来源：Wind，起止日期为 2009 年 3 月 1 日~2019 年 3 月 15 日

由于市场参与者、资本市场发展成熟度和上市公司组成结构不同，A 股和美股市场整体的估值风格有所不同。其中，A 股投资者以散户为主，持仓市值通常较小，受市场情绪面影响较大，而美股市场相对成熟，市场的主要以机构投资者主导，风格相对稳健。从流动性来看，A 股长期以来小市值股票的流动性和估值相对较高，而大市值股票相对较弱。尽管近年以来 A 股行业龙头和白马股的高度重视程度有所提升，但整体来看小市值股票依然存在较大的关注度和波动性。在美股市场，投资者更愿意给予大市值股票估值溢价，而小市值股票流动性较差，估值偏低。

表 8：A 股和美股上市公司数量对比

	A 股	美股
上市公司	上市公司数量较少，融资渠道相对单一	上市公司数量较多，融资渠道多样
投资者结构	散户主导，风格多样；机构投资者约占 10%-15%	机构主导，风格相对稳健；主体养老基金、对冲基金等机构投资者约占一半
流动性	小市值股票仍有较高流动性	大市值股票具有较好的流动性
估值	部分小市值股票仍享有较高的估值	行业龙头和白马股拥有估值溢价
监管	监管有待加强，退市制度不完善	监管较严，有完善的退市制度

资料来源：光大证券研究所整理

美股市场对不同行业、成长阶段的公司采用的估值体系不同。通常来看，对于商业模式相对稳定的成熟型科技公司通常采用市盈率（PE）方式估值。

对于高速成长型公司，在综合考虑公司和行业基本情况下通常采用 PEG 估值法。对于重资产型而盈利较为稳定的公司（如运营商）通常采用 PB 的方法估值。对于折旧较大的公司（如 IDC 等），采用 EV/EBITDA 方法可以更充分的反映企业的盈利状况。部分公司处于行业高速发展和公司快速扩张时期，通常为了快速占据市场而压缩部分利润。对于该类行业公司（如云计算）通常采用 PS 或者市值/订单量等估值方法较为普遍。

以美股市场为参考，我们认为科创板在投资者结构、上市/退市制度、信息披露等方面有所趋近。首先，科创板设立 50 万元的投资门槛在一定程度上平衡了机构投资者和散户的比例，优化投资者结构。其次，严格的上市/退市制度和信息披露制度在一定程度上缓解市场信息不对称的问题，塑造更加公平的市场环境。另外，科创板上市条件弱化对盈利的要求，更注重上市公司的长期成长性，有利于发挥资本市场对创新和创造型企业服务属性。科创板的设立是中国资本市场由初始阶段向成熟市场过渡的重要环节，作为成熟市场的美股估值体系对科创板和 A 股的影响将有望逐步体现。

4.2、通信细分领域国际估值体系比较分析

4.2.1、运营商

运营商：A 股上市的运营商 PE 估值较高，港股、美股的运营商 PE 估值较低且比较接近；A 股、港股、美股的 PB 估值水平较为接近。我们选取了 A 股上市的运营商中国联通，港股上市的运营商中国电信、中国移动，美股上市的运营商 Verizon 和 AT&T，对运营商的 PE 和 PB 估值水平进行对比。根据计算结果，A 股上市的运营商中国联通的 PE 估值水平较高，我们认为是因为联通混改正在进行，未来公司有望实现更为显著的高速增长；港股、美股上市的运营商 PE 估值水平较为接近。在 PB 估值方面，除 Verizon 具备一定龙头溢价，估值水平显著高于其他公司外，其余公司的 PB 估值水平较为接近。

表 9：运营商估值情况

公司代码	公司名称	货币单位	市值 (亿元)	收入 (亿元)			净利润 (亿元)			PE			PB		
				16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E
600050.SH	中国联通	RMB	2,328	2,731	2,735	2,909	2	4	41	1511	547	55	2.1	1.7	1.3
0728.HK	中国电信	HKD	3,423	3,938	4,381	4,445	201	223	240	17	15	14	1.0	0.9	0.9
0941.HK	中国移动	HKD	17,322	7,933	8,874	8,817	1,216	1,367	1,384	14	13	13	1.6	1.5	1.4
VZ.N	Verizon	USD	2,373	1,260	1,260	1,309	131	301	155	18	8	15	10.4	5.4	4.5
T.N	AT&T	USD	2,231	1,638	1,605	1,708	130	295	194	17	8	12	1.5	1.3	1.2
平均值										17	11	14	3.3	2.2	1.9

资料来源：Wind、光大证券研究所 注：（1）中国联通收入、净利润来源于年报数据，中国电信、中国移动 18 年收入、净利润数据为 wind 一致性预期，Verizon、AT&T 数据为年报数据；（2）中国联通的 PE 与行业其它可比公司相差较大，在 PE 平均值计算中剔除；（3）股价为 2019 年 3 月 15 日收盘价

4.2.2、设备商

设备商：A 股上市公司的 PB 估值水平较高；剔除中兴通讯估值数据后，A 股上市公司的 EV/EBITDA 估值水平与美股上市公司较为接近。我们选取了 A 股上市的设备商中兴通讯、烽火通信，港股上市的设备商中兴通讯，美股上市的设备商诺基亚和爱立信，对各设备商的 PB 和 EV/EBITDA 估值水

平进行对比。根据对比结果，A 股上市的设备商中兴通讯、烽火通信的 PB 估值水平较高，港股、美股上市的设备商 PB 估值水平均低于 A 股上市公司。在 EV/EBITDA 估值方面，由于中兴通讯 18 年业绩大幅波动，剔除中兴通讯估值数据后，A 股、美股设备商的 EV/EBITDA 估值水平较为接近，烽火通信估值水平介于诺基亚和爱立信之间。

表 10：设备商估值情况

代码	公司名称	货币单位	市值 (亿元)	收入 (亿元)			净利润 (亿元)			PB			EV/EBITDA		
				16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E
000063.SZ	中兴通讯	RMB	1,230	1,030	1,098	876	-23.6	45.7	-62.2	4.9	4.1	4.2	45.6	12.3	N/A
600498.SH	烽火通信	RMB	389	173	251	242	7.6	8.3	8.4	4.8	3.9	3.8	30.2	23.8	23.2
NOK.N	诺基亚	USD	362	249	276	258	-8.1	-17.8	-3.9	1.7	1.9	2.1	1.3	N/A	20.8
ERIC.O	爱立信	USD	307	245	244	234	1.9	-42.7	-7.2	2.0	2.6	3.2	19.2	N/A	28.4
0763.HK	中兴通讯	HKD	1,438	1,151	1,314	1,066	-26.4	54.7	-68.5	3.5	2.8	2.9	47.6	12.0	N/A
平均值										3.4	3.1	3.2	28.8	16.0	24.1

资料来源：Wind、光大证券研究所 注：(1) 中兴通讯、烽火通信 18 年收入、净利润数据为 wind 一致性预期，诺基亚、爱立信数据为年报数据；(2) 股价为 2019 年 3 月 15 日收盘价

4.2.3、网络安全大数据

网络安全大数据：A 股网络安全公司 PE 高于美股，而 PS 与美股基本持平。网络安全涵盖范围较广，按实现的功能来分包括防护类业务和监控类业务，按产品形态可分为前端硬件设备、后端集成的软件平台和大数据业务，不同产品所在领域发展阶段不同可导致估值上的差异。国内外市场对于网络板块没有统一的估值方式，而更多是按照公司所处的细分领域和公司的成长性进行估值。以美股网络安全公司为例，Checkpoint 所在的网络防火墙市场比较成熟，盈利稳定增长，按 PE 估值相对合理，而以 Splunk、Tableau 为代表的可视化数据分析和数据科学市场部分公司尚未实现盈利，采用 PS 估值方式更加合理。因此，我们认为对于 A 股网络安全上市公司美亚柏科、中新赛克和恒为科技，两种估值方式都值得考虑。

通过比较美股和 A 股网络安全公司估值情况来看，A 股网络安全公司中新赛克、美亚柏科和恒为科技 PE 基本稳定在 30X 以上，而美股 Checkpoint 估值约 20X~25X。从 PE 估值来看，网络安全公司在 A 股的估值高于美股。对于美股尚未盈利的公司从 PS 估值角度来看，Splunk 和 Tableau 近三年 PS 分别与美亚柏科和恒为科技较为接近。

表 11：网络安全估值情况

代码	公司名称	货币单位	市值 (亿元)	收入 (亿元)			净利润 (亿元)			PE			PS		
				16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E
002912.SZ	中新赛克	RMB	118	3.43	4.98	6.91	1.01	1.32	2.05	N/A	56.7	42.5	N/A	15.1	12.5
603496.SH	恒为科技	RMB	47	2.48	3.12	4.31	0.62	0.75	1.05	N/A	46.2	32.8	N/A	11.2	8.0
300188.SZ	美亚柏科	RMB	140	9.98	13.37	16.36	1.83	2.72	3.05	58.1	36.6	33.9	10.6	7.4	6.3
CHKP.O	CHECK POINT	USD	200	17.41	18.55	19.16	7.25	8.03	8.21	20.4	21.4	19.9	8.5	9.3	8.5
SPLK.O	Splunk	USD	188	9.50	12.71	18.03	-3.55	-2.59	-2.76	N/A	N/A	N/A	7.3	9.2	8.6
DATA.N	Tableau	USD	112	8.27	8.77	11.55	-1.44	-1.86	-0.77	N/A	N/A	N/A	3.9	6.3	8.8

资料来源：Wind、光大证券研究所；注：(1) 中新赛克、恒为科技和美亚柏科 18 年数据为业绩快报，Checkpoint、Splunk 和 Tableau 数据为年报数据；(2) 股价为 2019 年 3 月 15 日收盘价

4.2.4、IDC

IDC：IDC 适合用 EV/EBITDA 估值，美股 IDC 厂商 EBITDA 普遍高于 A 股。IDC 行业属于重资产，高折旧的行业。IDC 企业在扩张期必须计提较大的折旧，最终可能导致盈利增长滞后于营收增长，因此采用 EV/EBITDA 方法还原折旧前的盈利能力计算估值较为适用。同时，部分海外上市 ID 在折旧较高的情况下当期净利润呈现亏损状态，对其使用 PE 估值失去参考性，采用 EV/EBITDA 容易获得海外投资者的认可。A 股投资者对当期利润要求较高，对企业短期亏损容忍度较低，长期以来对 IDC 资产的估值以 PE 估值为主。在外资占比逐渐提升和国内投资者对稳定盈利资产偏好上升的趋势下，对 A 股 IDC 厂商采用 EV/EBITDA 的方式将有望逐步被国内外投资者接受。

光环新网和万国数据均为国内 IDC 厂商，面临的市场竞争环境相近，而由于分别在不同的市场上市，因此两者估值比较更具有代表意义。光环新网盈利较为稳定，而万国数据目前尚未实现盈利，从 PE 角度无法准确对标。从 EV/EBITDA 的角度来看，光环新网的估值明显低于万国数据，对标万国数据的估值提升空间较大。

表 12：IDC 估值情况

代码	公司名称	货币单位	市值 (亿元)	收入 (亿元)			净利润 (亿元)			PE			EV/EBITDA		
				16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E
300383.SZ	光环新网	RMB	280	23.18	40.77	60.65	3.31	4.44	6.66	53.9	43.7	29.2	--	--	22
600845.SH	宝信软件	RMB	275	39.60	47.76	61.30	3.65	4.61	6.46	41.2	34.1	42.6	--	--	35
GDS.O	万国数据	USD	45.17	10.56	16.16	27.92	-2.76	-3.27	-4.30	N/A	N/A	N/A	--	--	44
EQIX.O	Equinix	USD	357	36.12	43.68	50.72	1.27	2.33	3.65	201.2	152.2	77.9	--	--	23

资料来源：Wind、光大证券研究所；注：(1) 光环新网、宝信软件 18 年数据来源于业绩快报，万国数据和 Equinix 数据为年报数据；(2) 股价为 2019 年 3 月 15 日收盘价

4.2.5、光模块

光模块：光模块厂商估值受是否具有自研芯片影响较大，A 股与美股市场不同公司估值差异较大。光模块属于封装测试环节，全球化程度较高，国内和海外上市公司业务和客户相似程度高。光模块行业下游受数据中心和电信市场驱动，近年来保持稳健的增长，行业内上市公司盈利相对稳定。因此，我们认为对于光模块厂商来说，采取 PE 估值比较合理。

对比国内外光模块厂商的估值结果，国内外不同光模块厂商 PE 估值差异较大，具有光芯片自研能力的厂商通常具备更高的估值溢价。A 股光模块龙头中际旭创 18 年 PE 为 31x，而光迅科技由于有自有芯片加持，2018 年 PE 可达 52x。美股市场对光模块厂商给予的估值较低，II-VI 和 Lumentum 对应 PE 仅分别为 24x 和 13x，Finisar 最新财报仍然亏损。

表 13：光模块估值情况

代码	公司名称	货币单位	市值 (亿元)	收入 (亿元)			净利润 (亿元)			PE		
				16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E
300308.SZ	中际旭创	RMB	276	1.32	23.57	51.39	0.10	1.61	6.21	511	171	31
002281.SZ	光迅科技	RMB	215	40.59	45.53	49.28	2.85	3.34	3.37	58	55	52
FNSR.O	Finisar	USD	28	14.49	13.16	13.97	2.49	-0.48	-0.24	13.4	N/A	N/A

II-VI.O	II-VI	USD	25.12	8.27	9.72	11.59	0.65	0.95	0.88	28.2	30.7	23.5
LITE.O	Lumentum	USD	40.71	9.03	10.02	12.48	0.09	-1.03	2.48	249.9	N/A	12.9

资料来源：Wind、光大证券研究所；注：(1) 中际旭创和光迅科技 18 年业绩快报数据，Finisar、II-VI 和 Lumentum 数据为年报数据；(2) 股价为 2019 年 3 月 15 日收盘价

4.2.6、北斗

北斗：导航行业技术门槛较高、资本投入要求大，无论在 A 股还是美股均为高估值行业，但 A 股目前估值具备吸引力。2009~2019 年，全球最大 GPS 公司天宝导航在美股 PE 中枢处于 46x 左右，估值水平较高。A 股北斗导航长期以来都是高估值板块，历史估值区间 35x~190x，经过近几年的估值消化，目前北斗行业 TTM PE 降至 50x 左右，处于估值低位。其中，海格通信和华测导航的 18 年对应 PE 为 40x 附近，无论与历史和与海外同业公司对比，估值均具备吸引力。

表 14：北斗估值情况

代码	公司名称	货币单位	市值 (亿元)	收入 (亿元)			净利润 (亿元)			PE		
				16	17	18E	16	17	18E	16	17	18E
002465.SZ	海格通信	RMB	225	41.19	33.52	40.78	5.30	2.93	4.30	47.2	75.4	41.9
300627.SZ	华测导航	RMB	50.40	4.82	6.78	9.43	1.02	1.29	1.07	N/A	42.3	39.9
TRMB.O	Trimble	USD	100	23.62	26.54	31.08	1.32	1.21	2.83	64	53	50

资料来源：Wind、光大证券研究所；(1) 海格通信和华测导航 18 年收入、净利润数据为业绩快报数据，Trimble 数据为年报数据；(2) 股价为 2019 年 3 月 15 日收盘价

5、投资建议

5.1、投资建议一：科创板的主题催化和估值体系重构

主线一：科创板主题催化。部分 A 股通信行业上市公司拥有较多不同领域的子公司，部分子公司或有登陆科创板的预期。建议关注：中兴通讯 (000063)、信科集团（旗下上市公司包括烽火通信 光迅科技、长江通信、理工光科、大唐电信、高鸿股份）、国脉科技 (002093)、星网锐捷 (002396)、高新兴 (300098)、通鼎互联 (0002491)、日海智能 (002313) 等。

主题二：估值体系重构。对标海外科技公司，运营商和设备商的估值水平和海外较为接近；网络安全大数据、IDC、北斗等领域参照海外同行业科技股仍有估值提升空间。建议关注：中新赛克 (002912)、恒为科技 (603496)、美亚柏科 (300188)、光环新网 (300383)、华测导航 (300627)、华力创通 (300045)、中海达 (300177)、海格通信 (002465) 等。

5.2、投资建议二：看好科创板对科技股催化，维持推荐五大主线

5G：持续看好 5G 投资确定性，政策驱动、管道扩容压力和信息消费/产业升级是 5G 建设核心驱动力。(1) 中央工作会议提出加快 5G 商用以及工信部提出年内启动 5G 临时牌照发强化国家对 5G 建设的确定性。(2) 截至 2018 年 12 月，我国移动用户移动流量消费达 6.25GB/户/月，达到上年同期的 2.3 倍，管道扩容压力增大加速 5G 布局；(3) 运营商 5G 招标有望在 3-4 月启动，拉动产业链上市公司业绩有望逐步回暖。龙头主线推荐：中兴

通讯（000063），烽火通信（600498）和光迅科技（002281）；成长主线推荐：国脉科技（002093）、通宇通讯（002792）和特发信息（000070）。

工业互联网/物联网：工业互联网建设受政策驱动，建议积极关注近期政策催化。在 2018 年中央经济工作会议中，工业互联网/物联网与 5G 被提高到同等高度重视地位。物联网、5G 和云计算等技术和应用逐步落地为工业互联网快速发展奠定基础。建议关注工业互联网网络、平台和应用层面的投资机遇，推荐：星网锐捷（002396），建议关注：东土科技（300353）、日海智能（002313）和宜通世纪（300310）。车联网领域重点推荐：高新兴（300098）。

网络安全大数据：重申行业三大驱动因素不变：网络流量快速增长+政策对网络内容监管趋严+5G/大数据/AI 新技术导入。2017 年，工信部正式印发《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020 年）》，首次明确提出信息安全产品到“十三五”末收入达到 2000 亿元，年均增长 20%以上，前两年增速较低，后期有望加速释放。另外，5G 等新技术推动网络安全设备升级，新产品替代升级需求将逐步凸显。重点推荐：中新赛克（002912）、恒为科技（603496）和美亚柏科（300188）。

云计算：5G、消费升级和边缘计算带来巨大成长空间。5G 和信息消费升级成为云计算及 IDC 市场带来巨大的成长空间，边缘计算等领域的发展与云计算带来广泛的协同效应。MSCI 宣布将 A 股纳入因子从 5%提升到 20%，预计此举有望为 A 股带来 4000 亿增量资金，外资在国内 A 股市场的话语权持续提升。IDC 在 A 股与美股市场估值体系有差异，A 股通常采用 PE 为主，而美股通常用 EV/EBITDA 估值，外资入场或将带来估值体系重塑，云计算领域的优质标的估值水平有望提升。重点推荐：光环新网（300383）。

北斗：行业景气度持续回升，板块具备较大估值弹性。2019 年 3 月 4 日，中国卫星导航系统管理办公室宣布 2019 年北斗卫星导航系统计划发射 8-10 颗北斗导航卫星。2015~2017 年，北斗板块业绩受军改影响，估值持续下行。2018 年以来，北斗行业营收增速已逐步提升，Q1~Q3 行业收入同比增速超过 50%，显著高于 2016~2017 年，行业景气度回升。A 股北斗历史估值区间 40-200X，行业具备较大估值弹性。根据相关公司目前市值表现，目前 TTM PE 在 50X 左右，处于估值低位。建议关注质地优良、估值具备安全边际的相关标的，关注：华测导航（300627）、华力创通（300045）、中海达（300177）、合众思壮（002383）、海格通信（002465）等。

表 15：A 股通信行业重点公司

子板块	公司简称	股票代码	市值 (亿元)	股价 (元)	净利润 (百万元)				PE (X)			
					2017	2018E	2019E	2020E	2017	2018E	2019E	2020E
运营商	中国联通	600050.SH	2,145	6.91	426	4,081	6,460	8,651	449	51	33	25
设备商	中兴通讯	000063.SZ	1,118	28.38	4,568	-6,498	4,205	6,002	24	N/A	27	19
	烽火通信	600498.SH	366	31.32	825	902	1,099	1,265	44	41	33	29
光纤光缆	亨通光电	600487.SH	413	21.71	2,109	2,528	2,843	3,288	20	16	15	13
	中天科技	600522.SH	304	9.93	1,788	2,148	2,739	3,311	17	14	11	9
	永鼎股份	600105.SH	69	5.50	292	304	365	452	24	23	19	15
	通鼎互联	002491.SZ	143	11.37	595	828	991	1,101	24	17	14	13
	特发信息	000070.SZ	93	14.91	266	274	343	415	35	34	27	23

IDC/CDN	光环新网	300383.SZ	280	18.18	436	666	921	1,202	64	42	30	23
	网宿科技	300017.SZ	316	13.00	830	906	1,087	1,364	38	35	29	23
	科华恒盛	002335.SZ	53	19.04	426	226	304	409	12	24	17	13
	高升控股	000971.SZ	52	4.81	156	N/A	N/A	N/A	33	N/A	N/A	N/A
	鹏博士	600804.SH	154	10.78	742	825	985	1,164	21	19	16	13
光器件/模块	光迅科技	002281.SZ	215	33.10	334	338	440	585	64	63	49	37
	中际旭创	300308.SZ	276	58.09	162	690	1,002	1,317	172	40	28	21
	天孚通信	300394.SZ	62	31.12	111	135	171	214	56	46	36	29
	新易盛	300502.SZ	70	29.37	111	140	191	240	63	50	37	29
	太辰光	300570.SZ	52	22.46	100	157	192	236	52	33	27	22
物联网	高新兴	300098.SZ	164	9.27	408	562	732	926	40	29	22	18
	数知科技	300038.SZ	146	12.50	487	599	794	993	30	24	18	15
	东土科技	300353.SZ	64	12.44	127	162	229	313	51	40	28	21
	东软载波	300183.SZ	77	16.35	238	369	432	514	32	21	18	15
	宜通世纪	300310.SZ	59	6.65	231	265	359	480	25	22	16	12
	日海智能	002313.SZ	81	26.06	102	210	287	376	80	39	28	22
规划设计	国脉科技	002093.SZ	96	9.52	163	122	176	246	59	79	54	39
网络安全	美亚柏科	300188.SZ	140	17.63	272	333	535	712	52	42	26	20
	中新赛克	002912.SZ	118	111.00	132	205	285	369	90	58	42	32
	恒为科技	603496.SH	47	32.77	75	107	147	199	62	44	32	24
天线/射频	通宇通讯	002792.SZ	75	33.35	111	83	131	313	68	90	57	24
	金信诺	300252.SZ	79	13.61	130	136	243	327	60	58	32	24
	大富科技	300134.SZ	123	16.09	-512	-446	133	264	N/A	N/A	93	47
企业通信	星网锐捷	002396.SZ	137	23.47	472	581	704	860	29	24	19	16
	梦网集团	002123.SZ	101	12.48	240	278	330	391	42	36	31	26
	亿联网络	300628.SZ	295	98.50	591	855	1,143	1,462	50	35	26	20
专网通信	海能达	002583.SZ	199	10.84	245	619	828	1,087	81	32	24	18
卫星应用	海格通信	002465.SZ	225	9.77	293	492	662	934	77	46	34	24
	中海达	300177.SZ	60	13.46	67	54	74	99	90	112	81	61
	华力创通	300045.SZ	65	10.50	81	120	134	174	79	54	48	37
	华测导航	300627.SZ	50	20.46	129	134	180	233	39	38	28	22
	振芯科技	300101.SZ	70	12.44	31	48	82	126	N/A	N/A	84	55
大数据	天源迪科	300047.SZ	65	16.40	156	161	219	292	42	41	30	22
	东方国信	300166.SZ	162	15.32	431	451	596	770	38	36	27	21
平均									48	40	33	24

资料来源：Wind、光大证券研究所 注：（1）股价为 2019 年 3 月 15 日收盘价；（2）亨通光电、中天科技、网宿科技、海格通信、东方国信、鹏博士、数知科技、大富科技、东软载波、振芯科技、金信诺、永鼎股份、天孚通信、东土科技、中海达、天源迪科、特发信息、华测导航、新易盛、宜通世纪、科华恒盛为 wind 一致性预期，其余盈利预测为光大证券研究所预测

6、风险提示

（1）运营商资本开支不及预期，5G 建设进度放缓。2015-2017 年国内运营商资本开支逐年下滑，市场普遍预计 2019 年后运营商资本开支将出现拐点，但目前三大运营商尚未公布 2019 年及之后的资本开支计划。存在由于运营商资本开支不及预期，导致 5G 采购时间点拖后，相关企业业绩释放进度放缓的风险。

(2) 中美贸易摩擦进一步升级，敏感元器件进口受阻影响产品生产。
目前中美贸易摩擦的走向尚不明确，而国内通信、电子相关企业多项关键元器件需要从美国等国家进口。存在由于中美贸易摩擦升级，导致相关企业无法顺利进口关键元器件，拖累产品生产进度，无法按时完成订单影响业绩的风险。