

通信

证券研究报告

2021年11月14日

全光网建设拉动光纤需求，5G 消息进入试商用

本周行业重要趋势：

中国电信发布全光网 2.0 技术白皮书：2030 年实现目标网稳定成熟

11 月 11 日消息，中国电信集团公司正式发布了《中国电信全光网 2.0 技术白皮书》，目标在 2030 年形成一张架构稳定、全网覆盖、低碳节能、行业领先的全光网络。全光网 2.0 概念是中国电信于 2017 年首次提出，即传输和接入均实现光纤化，交换层引入 ROADM 等全光交换技术。全光网的推进将拉动光纤光缆、DWDM 光器件需求提升。结合此前中移动光纤光缆集采情况来看，我们认为**光纤光缆行业有望迎来三年景气周期，主要上市龙头光纤光缆业务的利润反转拐点有望确立。**

中国联通在全国启动 5G 消息试商用（C114）

日前，中国联通在全国启动 5G 消息试商用，面向企业客户和个人用户提供免费的 5G 消息体验包。5G 消息是 5G 时代基于 GSMA 统一标准的基础电信业务，是 5G 商用最快落地的生态应用之一。中国联通在智能终端原生短消息业务的基础上，构建了全新的 5G 消息业务和信息服务入口，推出面向行业和个人客户的 5G 消息业务，支持个人与个人、企业与企业之间的实时动态交互。我们认为，今年是 5G 消息试商用落地的关键之年，未来 5G 消息有望成为多终端支持、多行业赋能的基础通信服务。

本周投资观点：

光纤光缆集采落地量价齐升逻辑确立，运营商全光网建设推进，光通信板块有望迎来估值修复。5G 消息、物联网、工业互联网等行业应用进入加速发展阶段，成长逻辑清晰。中长期来看，持续关注业绩确定性较强的高景气细分赛道。建议关注：物联网/智能汽车、光纤光缆/海缆、军工通信、主设备、视频会议、IDC、运营商等优质标的：

一、5G 硬件设备器件：

1、主设备商：重点推荐：中兴通讯；

2、光通信：重点推荐：中天科技（海洋、新能源板块潜力十足，光纤光缆景气周期开启）、亨通光电（海风+光纤光缆双重驱动）、天孚通信（上游器件龙头）、中际旭创（全球数通光模块龙头）、新易盛（电信+数通光模块）、光迅科技、博创科技等，建议关注：长飞光纤（光纤光缆量价齐升）、光库科技、中瓷电子、太辰光、剑桥科技；

3、交换机/路由器（5G+云计算）：关注：紫光股份、星网锐捷、平治信息；

二、5G 应用端：

1、物联网/车联网：重点推荐：拓邦股份（电子联合覆盖）、广和通、汉威科技（机械联合覆盖）、移远通信、威胜信息（机械联合覆盖）、美格智能、四方光电（机械联合覆盖）、移为通信；建议关注：华工科技（车载传感放量）、惠伦晶体（晶振行业高景气，IoT 拉动长期需求）、泰晶科技（电子覆盖）、有方科技、意华股份（汽车连接器+光伏）、瑞可达、鸿泉物联；

2、云计算：重点推荐：科华数据（电新联合覆盖）、润建股份（民营通信网络管维龙头，光伏运维重点突破）、光环新网，建议关注：紫光股份、英维克、奥飞数据、海兰信（UDC）、数据港等；

3、在线办公/视频会议：重点推荐：亿联网络（UC 终端解决方案龙头，持续完善产品矩阵）、星网锐捷（云办公/云桌面、视频会议）、梦网科技（富媒体短信龙头）、会畅通讯（视频会议软硬件布局）等；

三、运营商：目前港股三大运营商估值低位，业务趋势向上，持续关注中国移动、中国电信、中国联通（港股）。

四、军工通信&北斗：通信是国防信息化领域的严重短板，超短波及区宽渗透率提升可期，建议关注：海格通信、七一二、上海瀚讯、华测导航。

风险提示：疫情影响、5G 产业和商用进度低于预期，下游应用推荐速度不及预期，贸易战不确定风险。

投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)

上次评级 强于大市

作者

唐海清 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517030002
tanghaiqing@tfzq.com

王奕红 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517090004
wangyihong@tfzq.com

姜佳汛 分析师
SAC 执业证书编号：S1110519050001
jiangjiaxun@tfzq.com

林屹皓 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520040001
linyihao@tfzq.com

余芳沁 分析师
SAC 执业证书编号：S1110521080006
yufangqin@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 《通信-行业专题研究:天风问答系列:海风&光纤光缆高景气，军用通信补短板》2021-11-11
- 《通信-行业研究周报:重点关注物联网、光通信和云计算为代表的新基建方向》2021-10-31

本周推荐组合

代码	名称	收盘价	投资	EPS(元)				P/E			
		2021-11-12	评级	2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
600522.SH	中天科技	17.95	买入	0.74	0.10	1.26	1.48	24.26	179.50	14.25	12.13
600487.SH	亨通光电	16.44	买入	0.45	0.68	1.06	1.31	36.53	24.18	15.51	12.55
000063.SZ	中兴通讯	31.82	买入	0.92	1.51	1.94	2.37	34.59	21.07	16.40	13.43
002929.SZ	润建股份	36.2	买入	1.08	1.63	2.23	2.96	33.52	22.21	16.23	12.23
002335.SZ	科华数据	46.2	买入	0.83	0.93	1.39	1.97	55.66	49.68	33.24	23.45
002881.SZ	美格智能	48.61	增持	0.15	0.64	1.00	1.48	324.07	75.95	48.61	32.84
300638.SZ	广和通	52.22	买入	0.69	1.09	1.45	1.85	75.68	47.91	36.01	28.23
603236.SH	移远通信	184.3	增持	1.30	2.53	3.95	5.84	141.77	72.85	46.66	31.56
002139.SZ	拓邦股份	15.72	买入	0.43	0.55	0.71	0.92	36.56	28.58	22.14	17.09
300007.SZ	汉威科技	25.19	买入	0.63	0.86	1.24	1.62	39.98	29.29	20.31	15.55
300628.SZ	亿联网络	78.6	买入	1.42	1.78	2.46	3.19	55.35	44.16	31.95	24.64
300394.SZ	天孚通信	27.48	增持	0.71	0.77	1.13	1.48	38.70	35.69	24.32	18.57
300502.SZ	新易盛	30.67	买入	0.97	1.29	1.61	1.97	31.62	23.78	19.05	15.57

资料来源: wind, 天风证券研究所, 注: PE=收盘价/EPS

1. 本周重点行业动态以及观点（11.08-11.12）

1.1. 5G 最新动态及点评：

拜登签署“安全设备法”，为加强对华为中兴的制裁（C114）

据美国白宫网站当地时间 11 日消息，美国总统拜登当天签署《2021 年安全设备法》，该法案以所谓“安全威胁”为借口，禁止美国联邦通讯委员会（FCC）对包括华为、中兴在内的公司颁发新的设备牌照。白宫称，对于任何涉及“国家安全”构成“不可接受风向”设备的授权申请，法案要求美国联邦通信委员会将不再对此加以审查或核准。

据报道，美国联邦通讯委员会 2020 年制定了新规则，要求美国电信公司拆除并替换所谓“对国家安全构成威胁的通信设备和服务清单”所涵盖的公司所提供的设备。但该规则目前仅适用于使用美国联邦资金购买的设备，如果用民间资金或非联邦政府资金购买同样的设备，该设备仍可使用。

推出《2021 年安全设备法》的是美国共和党参议员马可·鲁比奥（Marco Rubio）和民主党参议员艾德·马基（Ed Markey）。新法案制定者声称，该方案是为了“堵住漏洞”，不让任何华为和中兴等公司设备进入美国电信网络。

美国对中国通信设备公司的“围追堵截”长达两年。2019 年 5 月，特朗普签署行政命令，并将华为公司列入了贸易“黑名单”；2020 年 6 月末，美国联邦通讯委员会（FCC）正式将华为和中兴列为所谓“构成国家安全威胁”的企业，禁止美国电信运营商利用政府补贴基金采购华为和中兴的任何设备；今年 3 月，FCC 将华为、中兴、海能达通信、海康威视和浙江大华科技五家中国公司指定为对国家安全构成威胁。

我们认为，虽然美国的制裁一定程度上影响我国通信企业短期发展。但从收入端来看，北美地区并非华为及中兴两家公司主要市场。华为 2020 年美洲业务收入占比仅 4.4%；中兴通讯 2021 年上半年欧美及大洋洲业务合计占比为 14.37%。因此，美国制裁对华为、中兴两家公司业绩影响相对有限。此外，我国以通信为代表的高科技行业供应链国产化进程加速，上游半导体、被动元件、射频天线、PCB 等多板块有望迎来新机遇。

中国广电完成全球首个 5G NR 广播技术商用场景系统能力验证（C114）

11 月 8 日至 10 日，在国家广电总局科技司指导下，中国广播电视网络集团有限公司助力北京科技冬奥建设，基于全新 5G NR 广播技术顺利完成了“相约北京”冰球场地测试赛的场内多视角直播、全景 VR 视频直播等新型广播服务验证工作。通过 5G NR 广播技术，场馆现场观众可通过手机、VR 穿戴设备等 5G 通用终端，自由选择观看场内多机位、VR 全景等直播内容，且不会由于人多而出现视频卡顿现象。5G NR 广播技术实现了高质量、高码率多媒体内容的高并发量传输，解决了传统广播及通信技术在人员密集、高并发量场景下难以在通用移动终端上进行高速率应用传输的技术难题。

此次，中国广电完成全球首个 5G NR 广播技术在商用场景下的系统能力验证，对后续加速产业链成熟和全场景业态创新具有重要意义。

中国联通在全国启动 5G 消息试商用（C114）

日前，中国联通在全国启动 5G 消息试商用，并开展“5G 消息体验招募活动”，面向企业客户和个人用户提供免费的 5G 消息体验包，友好体验用户将享受更丰富、便捷、智能、安全的 5G 消息新体验。

5G 消息是 5G 时代基于 GSMA 统一标准的基础通信业务，是 5G 商用最快落地的生态应用之一。中国联通在智能终端原生短消息业务的基础上，构建了全新的 5G 消息业务和信息服务入口，推出面向行业和个人客户的 5G 消息业务，支持个人与个人、企业与个人之间的实时动态交互，具有多个特点：免下载，交互服务智能化，全面支持图片、视频、位置

等富媒体，基于实名认证，数据安全可靠等。随着应用的逐步丰富，5G 消息将有望成为用户的主要场景服务入口和载体，用户在短信界面搜索企业 chatbot 名称，即可直接获取企业服务，极大简化操作流程，缩短交易链条，优化用户体验。

中国联通携手产业链构建合作、开放、共赢的业务生态，已在全国启动 5G 消息试商用，积极推动 5G 消息应用落地，目前已陆续接入数十家 CSP（Chatbot Service Provider），初期将提供智慧金融、智慧商超、智慧物流、智慧政务、智慧出行等领域的应用场景。同时，作为北京 2022 年冬奥会和冬残奥会官方通信服务合作伙伴，中国联通将联合冬奥合作伙伴共同打造基于冬奥场景的 5G 消息应用，为公众带来智慧冬奥的全新体验。

今年是 5G 消息试商用落地的关键之年。运营商将与产业链上下游合作伙伴通力合作，共同打造网络互通、业务互联、终端共享、体验一致的 5G 消息生态圈，5G 消息将成为多终端支持、多行业赋能的基础通信服务。

GSMA 会长 Mats Granryd: 5G 需要高中低频谱协作 频谱定价过高负面影响显现(C114)

11 月 11 日，以“5G 创新与可持续发展”为主题的“第十届频谱与技术研讨会”在线上召开。本次研讨会由中国移动联合 GTI、ITU 共同举办，邀请政府及管制机构、国际组织、国际运营商及产业合作伙伴，探讨 5G 行业频谱、技术等关键问题，分享 5G 行业创新应用实践与挑战，促进 5G 频谱资源高效合理利用，推动 5G 在各行业领域的广泛应用。

GSMA 会长 Mats Granryd 表示，目前 5G 的覆盖仍处于早期阶段，并集中在特定区域。GSMA 预计 5G 在全球客户群中的占比是 6%左右，其中大部分来自中国、韩国、日本、美国和部分欧洲国家。GSMA 预测，2020 年至 2025 年间全球的投资需求总额接近 1.1 万亿美元，其中约 80%将投入到 5G 网络的建设上，而这将给运营商的财务状况带来压力。

中频段频谱容量将推动 5G 先进行业应用的发展。耳熟能详的应用包括增强型移动宽带（eMBB）和固定无线接入（FWA）；同样，中频段的分配方式也将影响数字包容性。如果中频段频谱容量过小，则意味着网络更密集、通信终端更复杂、成本更高和碳足迹更高。围绕着中频段频谱的数量和频率，也是业界讨论的焦点。GSMA 最近发布了到 2030 年满足 5G 中频段需求的愿景，在 2025-2030 年期间，平均总共需要 2 GHz 的中频段频谱，这是所有政府和监管机构都必须慎重考虑的一个全球性需求。确保移动运营商能够实现 ITU 规定的 100 Mbps 下载速度和 50 Mbps 上传速度的目标，以满足消费者和企业的未来需求。

Mats Granryd 表示，除了频谱的数量以及分布之外，频谱许可证的发放方式也会影响消费者的体验。其中最关键的因素就是频谱定价。GSMA 在过去几年里对频谱定价进行了突破性的研究，高频谱价格对社会产生的负面影响非常明显，会遇到网络部署缓慢、服务质量下降和移动覆盖差等一系列问题。因此，GSMA 希望政府和监管机构在 2025 年至 2030 年间提供平均 2 GHz 的中频段频谱，以保障 IMT-2020 对 5G 的需求。

此外，虽然 5G 推广主要使用中频段频谱；但随着 5G 网络覆盖的逐步完善，移动运营商正在寻求增加农村和人口稀少地区的容量，1GHz 以下的低频段频谱（比如 600MHz 频段）分配给运营商将会提高农村的网络容量并缩小数字鸿沟。

1.2. 云计算&数据中心最新动态及点评：

中国信通院完成首个面向大数据技术产品的混沌测试（通信世界网）

2021 年 10 月，中国信通院对阿里云 MaxCompute 大数据平台进行了为期 7 天的新型稳定性测试。阿里云 MaxCompute 大数据平台在 13 轮不同程度的破坏性测试中，性能水平并未明显下降，被证明为坚韧性系统。这是业内首个由第三方测试机构利用混沌工程测试方法论，对大数据产品进行新型稳定性测试的案例。

大数据技术利用分布式系统解决了数据量大的问题，但其也相应带来节点规模大、网络链

路复杂特性，故障风险点更多，且不易被传统稳定性测试察觉和复现。随着 2021 年各大互联网公司故障时间频发，《关键信息基础设施安全保护条例》出台，稳定性已成为各领域客户在功能、性能之外，对大数据技术产品的重要评价指标。

中国信通院从 2015 年推出大数据产品能力评测体系，覆盖数据平台、数据管理、数据库等各类技术产品，截止目前测试项目达到 500 余次，已成为国内大数据技术产品选型的风向标。2021 年，中国信通院在大数据数据产品功能测试和性能测试的基础上，提出了以混沌工程为核心理念的新型稳定性测试方法，通过主动、随机、多次注入硬件、软件及网络等类型故障，观察被测产品的功能、性能指标的变化，从而对被测产品的稳定性做出评估。

后续，中国信通院将持续利用新型稳定性测试方法对大数据技术产品开展测试，从而为各单位选型大数据技术产品提供依据。同时，中国信通院将于 2021 年 12 月发布《混沌工程实践指南》。

1.3. 光通信最新动态及点评：

中国电信发布全光网 2.0 技术白皮书：2030 年实现目标网稳定成熟（C114）

11 月 11 日消息 在今天举行的“第十三届天翼智能生态高峰论坛”上，中国电信集团公司正式发布了《中国电信全光网 2.0 技术白皮书》。白皮书全面阐述中国电信全光网的概念和愿景，提出全光网目标技术架构和六大特征，以及两阶段演进策略，分析支撑全光网持续发展的重点技术创新方向，并介绍中国电信在相关领域技术创新和网络发展的重要举措。

1.3.1 从 1.0 到 2.0：持续引领行业前行

全光网 1.0：在中国，“全光网”概念首次出现在 2008 年左右，随着光纤接入技术和软交换技术的普及，电话和宽带网络在接入层采用光纤替代铜线，即“光进铜退”。以 WDM 为代表的核心全光传输技术已在骨干网普及。全光网 1.0 的核心特征是骨干网以 WDM 技术为核心的全光传输和城域/本地网以 FTTx 技术为核心的全光接入。

全光网 2.0：“全光网 2.0”概念是中国电信于 2017 年上首次提出，即当传输和接入都实现光纤化，交换层也引入 ROADM 等全光交换技术后才能构成严格意义上的全光网。同一年，中国电信建成长江中下游区域 ROADM 骨干网络，标志着“全光网 2.0”新时代的开启。2018 年，中国电信在 OFC 大会报告（Plenary Speech）上首次明确全光网 2.0 的主要特征，包括**依托 ROADM 设备、100G/超 100G 相干传输技术、智能波长交换光网络（WSO）控制平面和一跳直达全光架构实现波长级全光调度、分钟级业务发放、秒级恢复和毫秒级时延。**

1.3.2 全光网 2.0 的发展愿景：架构扁平化、网络全光化、运营智慧化

网络架构扁平化是全光网 2.0 架构的核心，有利于实现全光直达、降低时延和功耗、简化电层复杂度。架构扁平化的总体目标是从目前国干、省干、城域、接入等三到四层架构逐步向“骨干+城域”两层架构演进；在骨干网，架构扁平化的具体体现是一二干融合；在城域网，架构扁平化的具体体现是全光网到边缘，网络层次由“城域+接入”向一张全覆盖的单层架构城域全光网演进。

网络全光化是全光网 2.0 技术的方向，目标是光网络在传输、接入全光化的基础上，实现交换路由全光化。传输、接入、交换路由都尽可能在光域端到端实现；未来全光网技术和应用范围还将进一步延伸和发展。

运营智慧化是全光网 2.0 自主可控的关键，目标是自主掌控全光网端到端的自动化和智能化运营能力，支撑云网业务的高质量发展。引入 SDN 等新架构新技术，定义能力开放接口和统一信息模型；探索开放解耦光网络新架构的应用，实现对网元设备的统一管理和业务调度。

此外，白皮书还介绍“全光网 2.0”两阶段演进策略，并设置了 2025 和 2030 两个关键时间节点，最终目标将在 2030 年形成一张架构稳定、全网覆盖、低碳节能、行业领先的全

光网络。

1.4. 物联网最新动态及点评：

截止 9 月底，全国移动物联网终端用户达到 13.6 亿（腾讯网）

11 月 10 日消息，2021 江西国际移动物联网博览会正在举行。据新华社，**截止到 9 月底，全国移动物联网终端用户达到 13.6 亿。NB-IoT 已在水表、燃气表、消防烟感和电动自行车防盗 4 个行业实现千万级规模连接。**

我国已提出建立 NB-IoT、4G 和 5G 协同发展的移动物联网综合生态体系。工信部信息通信发展司副司长刘郁林在会上称，从基础设施来看，NB-IoT 已实现全国主要城市乡镇以上区域连续覆盖，4G 网络实现全国城乡普遍覆盖，5G 网络覆盖全国所有地市、超过 97% 的县城和 40% 的乡镇。**截止到 9 月底，全国移动物联网终端用户达到 13.6 亿，比去年底增长了 19%，形成了智能制造、智慧交通和智慧公共事业三大主要应用领域。**

中国信息通信研究院副院长胡坚波则表示，目前 NB-IoT 已在水表、燃气表、消防烟感和电动自行车防盗 4 个行业实现千万级规模连接，智能井盖、智能门锁、追踪定位和智慧路灯等十余个行业实现超过百万级连接，未来还将更多地应用到工业互联网、车联网、远程医疗等领域。

1.5. 工业物联网

在建“5G+工业互联网”项目超 1800 个，让更多行业拥抱数字升级机遇（通信世界网）

工信部近日发布的数据显示，**截至 8 月底，具有一定行业和区域影响力的工业互联网平台超过 100 家，连接工业设备总数达到 7600 万台，全国在建“5G+工业互联网”项目超过 1800 个，覆盖原材料、装备制造、消费品等数十个国民经济重点行业和领域。**

比如，芯片扫描，可为每套服装智能调度面料、辅料；数据追踪，就能掌握每件产品的生产、分拣、包装状态。借助工业互联网平台的智能化方案和供应链“共享”，服装制造商可实现生产流程数字化，订单响应周期由原来的 20 天减少至 7 天。

京冀地区，以计算机、通信和其他电子设备制造业等特色产业为主，形成一批“5G+工业互联网”典型应用方案；在西部地区，企业集中在煤炭开采等领域进行智能化创新，已成为示范性较强的应用实践。数字技术向制造业加速渗透、融合，工业领域数字化场景不断丰富。天眼查数据显示，我国工业互联网相关企业达 3.6 万家，2016-2020 年 5 年复合增长率达到 18.9%。

虽然，“5G+工业互联网”应用不断丰富，但仍然存在不同区域、产业、企业间发展不平衡问题，数字技术基础、产业链价值链掌控力仍有待提升。工信部有关负责人表示，未来几年是工业互联网发展的关键期，要进一步加快新型基础设施建设、更好支撑服务数字化转型的同时，大力推动制造业数字化升级。

1.6. 卫星通信

中国电信重磅发布天通卫星物联网（C114）

11 月 12 日，中国电信卫星产业合作论坛暨中国电信天通物联网发布会在广州召开。会议以“天地一体，智联世界”为主题，携手合作伙伴探测卫星产业发展，共谋多元合作共赢之道。此次论坛由中国电信卫星公司主办，卫星行业专家、产业链代表、重要客户代表、合作伙伴、媒体代表参加会议。

本次论坛上，中国电信发布的天通卫星物联网业务，是将天通卫星通信网络与地面物联网技术深度融合，结合中国电信地面物联网业务为客户提供的综合通信解决方案。天通物联

网业务是中国电信“陆海空天”一体化泛在信息网络建设的重要组成部分，是构建万物互联的智慧世界和数据经济的重要支撑。

73 亿美元收购国际海事卫星组织，卫星物联网市场“大洗牌”开始（物联网智库）

近日，美国卫讯公司(Viasat)宣布，以 73 亿美元的价格收购国际海事卫星组织(Inmarsat)，此举将创造一家全球领先的卫星通信公司，拥有 Ka、L 和 S 波段广泛的全球频谱产品组合，以及 19 颗正在服役的卫星和另外 10 颗正在建造的卫星，计划在未来三年内发射。

Viasat 公司是一家总部位于美国加利福尼亚州的卫星通信公司，创建于 1986 年，在美国和全球范围内开展业务，提供高速卫星宽带服务和安全网络系统，为企业、住宅、商业航空、公务航空、国防用户提供链接和通信服务。根据公开披露数据，上一财年该公司营收为 22.56 亿美元，其中来自政府的收入接近 50%，而其更多服务的是美国市场，在美国市场的收入份额占比超过 90%。

Inmarsat 是海事、航空和政府部门移动卫星通信的全球领导者。在海事领域，Inmarsat 目前积累了大约 13 万艘船舶客户，有约 41000 艘船接入了其宽带服务。2020 年，Inmarsat 在海事行业的收入为 3.91 亿美元，Inmarsat 的海事地位对 Viasat 业务无疑将形成有利补充。

Viasat 表示合并后的实体计划将两家公司的频谱产品、卫星和地面资产整合到一个全球高容量的混合空间和地面网络中，能够在快速增长的商业和政府部门提供服务。这将创建一个“综合多波段、多轨道卫星和地面空对地系统最有利特点的框架，可以在机场和航运中心等高需求地点提供更高的速度、更多的带宽、更大的带宽密度，并以低于任何一家单独公司的成本降低延迟”。在近年来卫星物联网市场备受关注的背景下，Viasat 本次收购将构成卫星物联网领域的一个重要事件。

1.7. 区块链

中国联通牵头完成 ITU 首个区块链分布式数字身份国际标准（通信世界网）

自 2017 年 3 月在 ITU-T SG20 牵头成立全球首个“物联网区块链”国际标准项目（ITU-T Y.2264）以来，在中国联通集团科创部、联通数字科技有限公司等管理部门和分子公司的支持下，中国联通研究院先后牵头和联合牵头发起了 13 项，完成并发布了其中 7 项 ITU 国际标准，有效地推动了 ITU“物联网区块链”标准化工作。2021 年 11 月 21 日，在 ITU-T SG20 标准全会上，中国联通研究院标准专家又牵头推动并完成了其中第 8 项国际标准项目，ITU-T Y.4811《去中心化环境下的物联网设备身份标识与认证融合服务框架》。

ITU-T Y.4811 是 ITU 的首个区块链分布式数字身份国际标准，这个国际标准融合物联网和区块链技术，提出了一种适用于去中心化业务环境的支持海量物联网的物联网设备表示解析和身份认证服务能力，提高物联网设备的连接能力和物联网业务的服务能力、降低建设和运维成本，支持物联网设备与业务之间的高效安全协作，并为引入新型商业模式提供可能。物联网设备身份标识与认证融合服务框架可广泛适用于物联网与智慧城市的应用服务。ITU-T Y.4811 标准项目获得了来自中兴通讯、中国信息通信研究院、中国信息通信技术集团有限公司、韩国 ETRI 等国内外众多企业和研究机构的积极响应和支持。同时，也得到了来自中国、埃及、阿联酋、沙特阿拉伯、俄罗斯、韩国等多个国家标准监管机构的大力支持，具有坚实的技术和产业基础。

中国联通也在积极推动“物联网区块链”领域行业标准研制以及国际标准与行业标准互相转化工作。在 CCSA TC10 上，中国联通和中国信息通信研究院、中兴通讯等单位密切合作，同期也完成了 ITU-T Y.4811 标准的本地化转换工作，对应的行业标准 2020-1331T-YD《基于区块链的物联网设备标识与解析系统的总体技术要求》也将于近期完成。

近年来，中国联通高度注重技术产品的标准转化以及国际行业标准的产业转化。ITU-T Y.4811 来源于中国联通区块链平台“联通链”的分布式数字身份服务，同时 ITU-T Y.4464

和 Y.4811 等物联网区块链系列国际标准约定的“物联网+区块链”技术和业务标准也进一步丰富了“联通链”的服务能力。此外，中国联通成立了以 5G、物联网、大数据、云计算、人工智能和区块链等新技术为代表的多个跨部门技术与标准研究团队，在预研-标准-生产-建设-运维多位一体的创新机制指引下，把技术创新、产品研发、标准研究和知识产权保护四者有机融为一体。

2. 本周行业投资观点

短期看：

700M 和 2.1G 基站集采落地，未来 2.6/3.5GHz 等基站以及光模块等相关产业环节招投标集采将渐次落地，5G 建设进度和产业链发展预期有望进一步明确。主设备、光通信、运营商、云计算、物联网/车联网、云视频、工业互联网等细分领域行业景气度持续向上。5G 建设全面推进带动网络-终端-应用产业链持续成长，云计算加速发展推动数据中心-网络设备-云应用的长期成长，5G、应用、数据流量发展大逻辑不变。建议全年围绕绩优个股着重布局，中长期关注高景气领域带来的板块机会。

长期看：

5G 是通信行业未来发展大趋势，以 5G 网络覆盖为目标的网络建设：2020 年开始进入大规模建设，5G 基站上量，2021 年行业景气度持续上升，主设备、PCB、光模块、结构件、小基站、基站天馈等，从预期到兑现（但是承受较大降价压力）；

以满足流量增长为目标的有线网络扩容：随着 5G 用户渗透，网络流量快速提升，光传输、光模块等扩容升级迫在眉睫；

以满足应用和内容增长需求的云计算基础设施和物联网硬件终端投资：ISP 厂商基于新应用和新内容增长，加大云计算基础设施投入，包括 IDC、网络路由交换、服务器、配套温控电源、光模块及光器件的新一轮景气提升。

应用端，云视频、数据、物联网/智能网联、工业互联网、卫星互联网等行业应用进入加速发展阶段，中长期成长逻辑清晰，进入重点关注阶段。此外，建议关注双碳政策下，风电、储能、光伏等通信+新能源细分赛道。

具体细分行业来看：

1) 光通信板块：

光器件/模块：数通光模块/光器件市场 2020 年进入 400G 规模放量第一年，行业将进入从 100G 向 400G 的迭代周期，未来中国厂商有望实现质与量的新突破。按具体产品看，数通市场受益海外大型数据中心建设提速，以及国内大数据、人工智能等新技术高速发展推动国内大型数据中心需求逐步出现，数通产品有望持续快速增长，**拥有核心技术壁垒的行业龙头业绩增长前景更明朗：中际旭创；**电信市场三大运营商 5G 基站/交换机/路由器/PTN/WDM/OTN 设备集采陆续落地，端口数创历史新高，并且 400G 组网有望年内启动，高速电信光模块需求逐步显现，推动电信光模块/器件需求持续回暖，2019 年后 5G 光模块需求也将开始体现，**重点关注受益程度高、业绩高增长以及高端芯片有望国产化的光模块/光器件厂商：新易盛、天孚通信、光迅科技等。**

光纤光缆：中国移动 2021 年普通光缆集采量价齐升，光纤光缆供需格局改善，主要上市龙头利润反转拐点有望确立；同时，海上风电进入平价上网阶段，行业更加蓬勃发展。海缆作为壁垒较高，竞争格局稳定的细分板块，将持续受益于海上风电建设。**重点推荐：中天科技、亨通光电；**建议关注：东方电缆、长飞光纤等；

2) 设备商：5G 基站数量和技术指标均大幅提升，主设备有望大幅受益，重点推荐：主设备龙头**中兴通讯**。传输网配套无线设备建设，传输网设备厂商也将迎来需求量和价值量的

双重提升，关注传输网设备龙头：烽火通信。

3) 军用通信：军队信息化发展持续投入，军用通信装备升级换代并持续渗透；我国战略性布局北斗三号，预计中长期潜力十足；建议关注：海格通信、七一二、上海瀚讯、华测导航。

政策重点关注先进制造、新经济、支持独角兽 A 股融资，成长性、符合经济发展新方向的增长龙头有望获得更多关注，重点关注高成长标的投资机会。

1) IDC 建议关注：科华数据（电新联合覆盖）、光环新网、数据港；

2) 统一通信龙头：亿联网络（UC 终端解决方案龙头,持续完善产品矩阵）、会畅通讯；

3) 物联网/车联网龙头：拓邦股份（智能控制器龙头，电子联合覆盖）、广和通、移远通信、威胜信息、移为通信、汉威科技（机械联合覆盖）、四方光电（机械联合覆盖）、华工科技（车载传感放量）、惠伦晶体（晶振行业高景气，IoT 拉动长期需求）、泰晶科技（电子覆盖）、鸿泉物联（计算机联合覆盖）、有方科技、和而泰、映翰通等；

4) 专网通信：重点抓龙头，建议关注：海能达（专网小华为走向全球）；

5) 网络设备白马龙头同时建议关注：紫光股份、星网锐捷（企业网设备龙头，新业务布局全面发展顺利）。

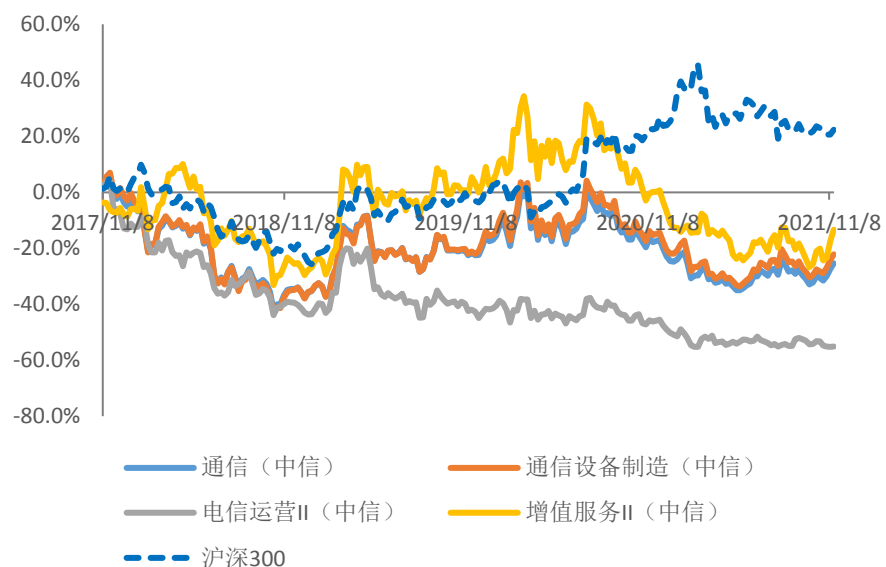
6) 运营商：目前港股三大运营商估值低位，业务趋势向上，持续关注中国移动、中国电信、中国联通（港股）。

3. 板块表现回顾

3.1. (11.08-11.12) 通信板块走势

上周（11.08-11.12）通信板块上涨 3.99%，跑赢沪深 300 指数 3.04 个百分点，跑赢创业板指数 1.68 个百分点。其中通信设备制造上涨 3.82%，增值服务上涨 8.36%，电信运营下跌 0.47%，同期沪深 300 上涨 0.95%，创业板指数上涨 2.31%。

图 1：上周（11.08-11.12）板块涨跌幅



资料来源：Wind、天风证券研究所

3.2 上周市场个股表现

上周通信板块涨幅靠前的个股有海兰信（水下数据中心）、中利集团（光电缆）、东信和平（智能卡）；跌幅靠前的个股有紫光股份、创意信息、世嘉科技等。

表 2：上周（11.08-11.12）通信板块个股涨跌幅前十

涨幅前十			跌幅前十		
证券代码	证券简称	周涨幅（%）	证券代码	证券简称	周涨幅（%）
300065	海兰信	50.87%	600845	宝信软件	-1.70%
002309	中利集团	27.79%	000829	天音控股	-1.77%
002017	东信和平	26.14%	0552	中国通信服务	-1.81%
002072	*ST 凯瑞	21.20%	300738	奥飞数据	-2.06%
002544	杰赛科技	21.10%	002151	北斗星通	-2.41%
600522	中天科技	18.25%	A21399	中国移动	-2.57%
002881	美格智能	17.36%	002916	深南电路	-2.80%
300292	吴通控股	16.99%	002796	世嘉科技	-4.75%
300634	彩讯股份	16.18%	300366	创意信息	-5.20%
600562	国睿科技	16.16%	000938	紫光股份	-5.57%

资料来源：Wind、天风证券研究所

4. 本周（11.15-11.19）上市公司重点公告提醒

表 3：本周（11.05-11.19）通信板块上市公司重点公告提醒

星期	日期	公司	标题
周一	11月15日	东方通信、亨通光电、飞荣达、国脉科技、紫光股份、中嘉博创	股东大会召开
		合众思壮	限售股份上市流通
周二	11月16日	宝信软件、世嘉科技、中恒电气	股东大会召开
		ST 高升	限售股份上市流通
周三	11月17日	中国联通	分红除权、分红派息
周五	11月19日	中通国脉、永鼎股份、高鸿股份	股东大会召开

资料来源：Wind、天风证券研究所

5. 重要股东增减持

表 4：最近一周公告通信股重要股东增减持

名称	变动截止日期	股东类型	方向	变动数量 (万股)	占总股本比例 (%)	交易平均价 (元)	11月12日收盘价 (元)	本周股价变动
*ST 众应	2021-11-10	个人	减持	1.01	0.00%	4.48	4.53	13.53%
*ST 众应	2021-09-24	个人	增持	1.11	0.00%	3.33	4.53	13.53%
天泽信息	2021-11-05	公司	减持	417.72	0.99%		9.88	8.57%
中富通	2021-11-09	高管	减持	24.12	0.11%	12.78	13.45	6.16%

华体科技	2021-11-09	高管	减持	22.00	0.15%	14.34	14.08	11.66%
华体科技	2021-11-10	高管	减持	22.00	0.15%	14.61	14.08	11.66%
华体科技	2021-11-08	个人	减持	98.00	0.69%		14.08	11.66%
剑桥科技	2021-08-13	公司	减持	28.00	0.11%		12.66	1.36%
剑桥科技	2021-08-13	公司	减持	14.00	0.06%		12.66	1.36%
必创科技	2021-11-09	高管	减持	0.71	0.00%	23.20	23.64	2.43%
必创科技	2021-11-10	高管	减持	2.00	0.01%	23.56	23.64	2.43%
创意信息	2021-11-05	高管	减持	70.00	0.12%	16.32	16.05	-5.20%
南兴股份	2021-11-05	公司	减持	10.40	0.04%	14.10	14.38	1.77%
ST 三五	2021-11-09	个人	减持	950.00	2.60%		4.64	7.91%
武汉凡谷	2021-11-05	高管	减持	99.00	0.15%	10.32	10.52	1.84%
武汉凡谷	2021-11-08	高管	减持	30.00	0.04%	10.18	10.52	1.84%
华测导航	2021-11-10	高管	减持	10.00	0.03%	44.01	43.87	1.53%
振芯科技	2021-11-08	高管	减持	0.05	0.00%	25.30	29.30	12.56%
振芯科技	2021-11-05	高管	减持	11.44	0.02%	26.34	29.30	12.56%
振芯科技	2021-11-05	高管	减持	41.94	0.07%	26.28	29.30	12.56%
振芯科技	2021-11-08	高管	减持	17.20	0.03%	25.93	29.30	12.56%
振芯科技	2021-11-08	高管	减持	9.00	0.02%	25.78	29.30	12.56%
英维克	2021-11-09	公司	减持	160.00	0.48%	42.89	43.65	5.77%
新易盛	2021-11-09	高管	减持	0.40	0.00%	29.44	30.67	3.44%
深信服	2021-11-09	高管	增持	8.00	0.02%	166.00	210.00	3.69%
深信服	2021-11-05	公司	减持	0.02	0.00%	203.50	210.00	3.69%
深信服	2021-11-03	公司	减持	51.80	0.13%	202.21	210.00	3.69%
深信服	2021-11-02	公司	减持	19.70	0.05%	200.45	210.00	3.69%
深信服	2021-11-01	公司	减持	21.19	0.05%	200.85	210.00	3.69%
深信服	2021-10-29	公司	减持	22.48	0.05%	202.98	210.00	3.69%
深信服	2021-10-28	公司	减持	22.58	0.05%	204.29	210.00	3.69%
深信服	2021-10-27	公司	减持	17.10	0.04%	206.24	210.00	3.69%
深信服	2021-10-26	公司	减持	22.15	0.05%	210.20	210.00	3.69%
深信服	2021-10-25	公司	减持	20.79	0.05%	209.08	210.00	3.69%
深信服	2021-10-22	公司	减持	25.20	0.06%	211.11	210.00	3.69%
深信服	2021-10-21	公司	减持	9.81	0.02%	212.14	210.00	3.69%
深信服	2021-10-20	公司	减持	11.44	0.03%	219.07	210.00	3.69%
深信服	2021-10-19	公司	减持	6.55	0.02%	228.09	210.00	3.69%
深信服	2021-10-18	公司	减持	7.02	0.02%	233.48	210.00	3.69%
深信服	2021-10-15	公司	减持	13.17	0.03%	238.34	210.00	3.69%
深信服	2021-10-14	公司	减持	9.16	0.02%	235.00	210.00	3.69%

深信服	2021-10-13	公司	减持	8.66	0.02%	237.72	210.00	3.69%
深信服	2021-10-12	公司	减持	11.25	0.03%	235.14	210.00	3.69%
深信服	2021-10-11	公司	减持	6.22	0.02%	233.33	210.00	3.69%
深信服	2021-09-30	公司	减持	11.20	0.03%	235.43	210.00	3.69%

资料来源: Wind、天风证券研究所

6. 大宗交易

表 5: 最近 1 个月通信股大宗交易

公司名称	交易日期	成交量 (万股)	成交量 占流通股本 比例(%)	成交额 (万元)	成交价 (元)	2021/11/12 收盘价(元)	股价变动
*ST 凯瑞		135.95	0.98%	731.27	5.38	6.69	-19.58%
	11月3日	50	0.36%	268	5.36	6.69	-19.88%
	11月4日	50	0.36%	269.5	5.39	6.69	-19.43%
	11月5日	35.95	0.26%	193.77	5.39	6.69	-19.43%
奥飞数据		239.9	1.14%	4811.4	20.06	21.37	-6.13%
	10月19日	50	0.24%	1007.5	20.15	21.37	-5.71%
	10月20日	30	0.14%	588.6	19.62	21.37	-8.19%
	10月21日	30	0.14%	590.4	19.68	21.37	-7.91%
	10月22日	49.9	0.24%	997	19.98	21.37	-6.50%
	10月25日	50	0.24%	1000	20	21.37	-6.41%
	10月28日	30	0.14%	627.9	20.93	21.37	-2.06%
必创科技		185.72	1.57%	3958.79	21.376	23.64	-9.58%
	10月27日	25	0.21%	533.5	21.34	23.64	-9.73%
	10月28日	71	0.60%	1500.23	21.13	23.64	-10.62%
	11月1日	16.72	0.14%	359.98	21.53	23.64	-8.93%
	11月5日	36	0.30%	773.28	21.48	23.64	-9.14%
	11月9日	37	0.31%	791.8	21.4	23.64	-9.48%
创意信息		150	0.43%	1575	10.5	16.05	-34.58%
	11月1日	150	0.43%	1575	10.5	16.05	-34.58%
东土科技		630	1.61%	4836.5	7.65	9.25	-17.30%
	10月28日	400	1.02%	3100	7.75	9.25	-16.22%
	10月29日	230	0.59%	1736.5	7.55	9.25	-18.38%
富春股份		136	0.28%	557.6	4.1	5.57	-26.39%
	10月26日	136	0.28%	557.6	4.1	5.57	-26.39%
光环新网		60	0.06%	762.3	12.705	14.46	-12.14%
	11月10日	30	0.03%	383.4	12.78	14.46	-11.62%

	11月12日	30	0.03%	378.9	12.63	14.46	-12.66%
广和通		1527.76	7.64%	68947.4	45.13	52.22	-13.58%
	10月22日	1342.58	6.72%	60590.56	45.13	52.22	-13.58%
	10月27日	148.54	0.74%	6703.39	45.13	52.22	-13.58%
	11月2日	36.64	0.18%	1653.45	45.13	52.22	-13.58%
国睿科技		138.86	0.36%	2316.14	16.68	17.11	-2.51%
	11月12日	138.86	0.36%	2316.14	16.68	17.11	-2.51%
海格通信		39.26	0.02%	341.56	8.7	9.77	-10.95%
	11月5日	39.26	0.02%	341.56	8.7	9.77	-10.95%
海兰信		537.69	1.21%	5324.77	12.375	16.52	-25.09%
	11月9日	500	1.12%	4750	9.5	16.52	-42.49%
	11月11日	37.69	0.08%	574.77	15.25	16.52	-7.69%
海联金汇		709	1.05%	3757.7	5.3	5.99	-11.52%
	10月19日	709	1.05%	3757.7	5.3	5.99	-11.52%
汉威科技		25.28	0.12%	416.87	16.49	25.19	-34.54%
	10月28日	25.28	0.12%	416.87	16.49	25.19	-34.54%
亨通光电		850	0.50%	13315.5	15.6575	16.44	-4.76%
	11月1日	200	0.12%	3092	15.46	16.44	-5.96%
	11月4日	250	0.15%	3947.5	15.79	16.44	-3.95%
	11月11日	200	0.12%	3088	15.44	16.44	-6.08%
	11月12日	200	0.12%	3188	15.94	16.44	-3.04%
华体科技		70	1.09%	942.6	13.5	14.08	-4.12%
	10月25日	15	0.23%	202.65	13.51	14.08	-4.05%
	11月9日	30	0.47%	391.2	13.04	14.08	-7.39%
	11月11日	25	0.39%	348.75	13.95	14.08	-0.92%
会畅通讯		105	1.22%	2041.2	19.44	27.94	-30.42%
	11月3日	105	1.22%	2041.2	19.44	27.94	-30.42%
佳都科技		528	0.38%	3579.84	6.78	8.07	-15.99%
	10月28日	528	0.38%	3579.84	6.78	8.07	-15.99%
润建股份		14	0.18%	447.3	31.95	36.2	-11.74%
	10月22日	14	0.18%	447.3	31.95	36.2	-11.74%
深信服		2140.48	10.99%	356085.42	166.487	210	-20.72%
	10月22日	5	0.03%	1022.4	204.48	210	-2.63%
	11月3日	18.7	0.10%	3677.54	196.66	210	-6.35%
	11月8日	1034.88	5.31%	171790.08	166	210	-20.95%
	11月9日	1081.9	5.55%	179595.4	166	210	-20.95%
神州泰岳		70	0.04%	350	5	6.15	-18.70%

	11月4日	70	0.04%	350	5	6.15	-18.70%
生益科技		2309.95	2.09%	57055.7	24.7	24.1	2.49%
	11月4日	2309.95	2.09%	57055.7	24.7	24.1	2.49%
盛路通信		270	0.33%	1539	5.7	5.56	2.52%
	10月19日	270	0.33%	1539	5.7	5.56	2.52%
星网宇达		159.62	1.97%	5014.9	31.712	35.6	-10.92%
	10月29日	100	1.23%	3116	31.16	35.6	-12.47%
	11月12日	59.62	0.74%	1898.9	31.85	35.6	-10.53%
移远通信		3.28	0.03%	577.79	176.37	184.3	-4.30%
	10月25日	3.28	0.03%	577.79	176.37	184.3	-4.30%
银河电子		1874	2.64%	7748.66	4.135	5.03	-17.79%
	10月21日	970	1.36%	4006.1	4.13	5.03	-17.89%
	11月2日	904	1.27%	3742.56	4.14	5.03	-17.69%
英维克		160	0.99%	6862.4	42.89	43.65	-1.74%
	11月4日	80	0.50%	3557.6	44.47	43.65	1.88%
	11月9日	80	0.50%	3304.8	41.31	43.65	-5.36%
中国联通		158.91	0.01%	643.59	4.05	4.01	1.00%
	11月3日	158.91	0.01%	643.59	4.05	4.01	1.00%
中际旭创		771.05	1.62%	29065.86	35.91	35.42	1.38%
	10月13日	20	0.04%	702.2	35.11	35.42	-0.88%
	10月19日	228.9	0.48%	8698.2	38	35.42	7.28%
	10月21日	254.42	0.53%	9667.96	38	35.42	7.28%
	10月25日	252.73	0.53%	9603.6	38	35.42	7.28%
	10月29日	15	0.03%	393.9	26.26	35.42	-25.86%
中嘉博创		952.58	1.60%	2829.16	2.97	3.34	-11.08%
	11月1日	952.58	1.60%	2829.16	2.97	3.34	-11.08%
中通国脉		286.63	2.17%	3565.63	12.44	11.86	4.89%
	10月22日	286.63	2.17%	3565.63	12.44	11.86	4.89%
中兴通讯		88	0.03%	2697.79	30.8517	31.82	-3.04%
	10月26日	16	0.01%	488.96	30.56	31.82	-3.96%
	10月29日	7	0.00%	230.72	32.96	31.82	3.58%
	11月3日	19	0.01%	611.42	32.18	31.82	1.13%
	11月5日	19	0.01%	541.69	28.51	31.82	-10.40%
	11月9日	15	0.01%	471	31.4	31.82	-1.32%
	11月10日	12	0.00%	354	29.5	31.82	-7.29%

资料来源：Wind、天风证券研究所

7. 限售解禁

未来三个月限售解禁通信股共 17 家，解禁股份数量占总股本比例超过 15%的公司有工业富联、高鸿股份、宁水集团。

表 6：未来三个月通信股限售解禁

公司名称	解禁日期	解禁数量 (万股)	占总股本比	11月12日 收盘价(元)	解禁市值 (万元)	解禁股份类型
合众思壮	2021-11-15	9,618.74	12.92%	6.56	63,098.93	定向增发机构配售股份
ST 高升	2021-11-16	3,394.59	3.24%	2.28	7,739.66	定向增发机构配售股份
吴通控股	2021-11-26	6,691.45	4.99%	4.27	28,572.49	定向增发机构配售股份
拓邦股份	2021-12-03	9,210.53	7.44%	15.72	144,789.47	定向增发机构配售股份
工业富联	2021-12-08	1,676,253.18	84.37%	11.72	19,645,687.25	首发原股东限售股份 首发战略配售股份
彩讯股份	2021-12-15	4,225.59	9.52%	18.96	80,117.19	定向增发机构配售股份
高鸿股份	2021-12-20	21,955.64	19.26%	5.90	129,538.30	定向增发机构配售股份
航天发展	2021-12-27	7,160.39	4.46%	17.36	124,304.42	定向增发机构配售股份
华测导航	2022-01-10	3,074.56	8.12%	43.87	134,880.86	定向增发机构配售股份
航天发展	2022-01-17	14,437.53	9.00%	17.36	250,635.52	定向增发机构配售股份
华脉科技	2022-01-20	2,265.62	14.11%	12.15	27,527.34	定向增发机构配售股份
威胜信息	2022-01-21	250.00	0.50%	25.30	6,325.00	首发战略配售股份
宁水集团	2022-01-24	9,991.87	49.16%	18.93	189,146.08	首发原股东限售股份
会畅通讯	2022-01-27	134.35	0.67%	27.94	3,753.69	定向增发机构配售股份
立昂技术	2022-02-07	4,977.44	13.45%	8.36	41,611.40	定向增发机构配售股份
天和防务	2022-02-07	4,236.04	8.18%	15.43	65,362.16	定向增发机构配售股份
四方光电	2022-02-09	563.40	8.05%	165.20	93,073.99	首发原股东限售股份 首发战略配售股份

资料来源：Wind，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com