

通信行业跟踪周报

本周专题：科技产业获更好机遇期，关注能源信息化、新能源配套及三代半导体机遇 增持（维持）

2021年09月26日

证券分析师 侯宾

执业证号：S0600518070001

021-60199793

houb@dwzq.com.cn

研究助理 姚久花

yaojh@dwzq.com.cn

投资要点

■ **本周策略观点：1、国内科技企业迎来更好的发展机遇期：**9月25日，孟晚舟女士回到祖国。我们认为：1)中美科技脱钩可能会有所缓和，未来中国科技行业有望迎来更好的战略机遇期；2)关于华为是否会被移出实体清单，仍有待从产业链角度持续观察；3)新基建推进大方向不变，具备强技术能力的优质龙头公司将持续发展，看好中兴通讯等优质科技公司的机遇。**2、第三代半导体材料发展势头良好，行业前景广阔：**我国第三代半导体产业始于2015年，从终端市场看未来应用将广泛扩展到人工智能、新能源汽车、自动驾驶、5G技术、车联网等领域。**3、能源信息化升级加速，安全、智能、科技成重要趋势：**2020年以来，国家电网已经两次追加年度电网投资发力特高压及电力物联网，随着人工智能、5G通信等技术不断成熟以及双碳政策持续推进，智能电网将持续发展。**4、新能源储能快速发展，市场空间广阔：**2020年国内电化学储能新增投运规模达1.56GW，首次突破GW大关。近期新能源+储能利好政策频出，将带动新型储能等上下游产业上万亿投资。

■ **行业前瞻：**2021全球IPv6下一代互联网峰会（2021.10.21）

■ **重点推荐：**中兴通讯、兴森科技、中国电信、英维克、中国联通、威胜信息。

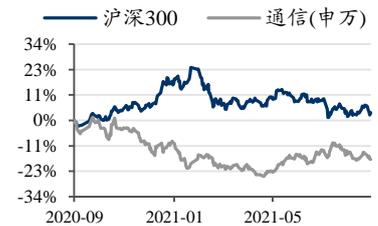
■ **推荐：运营商：**中国电信、中国联通；**5G主设备：**中兴通讯、烽火通信、海能达；**能源信息化：**威胜信息；**新能源配套：**英维克、佳力图；**光模块：**天孚通信、华工科技、中际旭创；**PCB：**兴森科技、崇达技术；**光纤光缆：**烽火通信；**物联网/车联网：**威胜信息、中科创达；**IDC：**奥飞数据、光环新网；**散热：**中石科技；**UWB：**浩云科技；**网络可视化：**中新赛克；**5G行业专网：**海能达；**天线射频：**世嘉科技。

■ **建议关注：运营商：**中国移动；**服务器/路由器/交换机：**紫光股份、星网锐捷、浪潮信息；**能源信息化：**朗新科技、恒华科技；**新能源配套：**欧陆通、科创新源、科信技术；**“光模块”：**新易盛、剑桥科技、光库科技、光迅科技、博创科技；**IC载板/PCB：**深南电路、胜宏科技、东山精密；**光纤光缆：**亨通光电、长飞光纤；**物联网/车联网：**美格智能、广和通、朗新科技、移远通信、和而泰、拓邦股份；**IDC：**海兰信、宝信软件、杭钢股份、沙钢股份、城地股份、立昂技术、世纪互联、万国数据；**北斗：**振芯科技、欧比特、航天宏图、华测导航；**碳中和：**中天科技、科士达；**城市数字化转型相关：**海康威视、大华股份、科大讯飞、万集科技、佳都科技、万通发展、中电兴发；**低轨卫星：**中国卫星、中国卫通、海格通信、和而泰、华力创通、欧比特、杰赛科技、康拓红外、天银机电、亚光科技、上海沪工、星宇网达；**高清视频：**兴图新科；**云计算/边缘计算：**优刻得、网宿科技；**量子信息产业：**国盾量子；**小基站：**上海瀚讯、震有科技；**铁塔：**中国铁塔；**全国一网：**歌华有线、广电网络；**工业互联网：**工业富联；**大数据：**每日互动、慧辰资讯、东方国信；**线上教育：**世纪鼎利、立思辰；**天线射频：**通宇通讯、硕贝德。

■ **市场回顾：**上周（2021年9月20日-2021年9月24日，下同）通信（申万）指数下跌1.71%；沪深300指数下跌0.37%，行业跑输大盘1.34pp。东吴通信优选指数近期表现：上周上涨2.57%，年初至今上涨22.79%。

■ **风险提示：**运营商收入不及预期；政策扶持力度不及预期；5G产业进度不及预期；5G网建进度不及预期。

行业走势



相关研究

1、《通信：本周专题：元宇宙系列研究之二——通向元宇宙的技术路径和投资机会》2021-09-12

2、《通信行业点评报告：中芯国际拟进一步扩建成熟制程产线，持续看好“需求景气+国产替代”大趋势下的IC载板行业龙头》2021-09-05

3、《通信：本周专题：AI产业链日渐成熟，关注相关优质标的投资机会》2021-09-05

内容目录

1. 行业观点	4
1.1. 近一周行情表现	4
1.2. 本周策略观点速览	6
2. 本周专题解析	8
2.1. 孟晚舟回国，华为彩电锋芒初显	8
2.1.1. 孟晚舟获释，即将回到祖国	8
2.1.2. 华为系相关标的	12
2.2. 第三代半导体材料	13
2.2.1. 氮化镓	14
2.2.2. 碳化硅	15
2.3. 政策支持下电网升级加速，安全、智能、科技成为重要趋势	17
2.3.1. 智能电网发展现状	17
2.3.2. 智能电网信息化相关标的	22
2.4. 政策利好下新能源储能高速发展，安全标准有待统一和调整	23
2.4.1. 新能源储能现状	23
2.4.2. 新能源储能相关标的	26
3. 本周动态点评	28
4. 近期建议关注个股	31
5. 各子行业动态	37
5.1. 5G 设备商/运营商	37
5.2. 物联网等	38
5.3. 光模块/IDC	39
5.4. 上市公司动态	39
6. 风险提示	39

图表目录

图 1: 东吴通信优选指数 (日期截至 2021.09.24)	6
图 2: 孟晚舟获释	8
图 3: 2016-2020 年中国彩电销售情况 (万台, 亿元)	9
图 4: 华为智慧屏系列产品	10
图 5: 华为智慧屏系列广受好评	10
图 6: 华为深耕产业协调, 提升系统工程能力	12
图 7: 到 2025 年, “超越摩尔定理”器件的外延设备市场将达到 60 亿美元以上	14
图 8: 2020 年 GaN 下游应用结构 (%)	14
图 9: GaN 在光电领域的市场规模 (亿元)	14
图 10: 2025 年 GaN 射频市场将超过 20 亿美元	15
图 11: 2017-2020 年中国 SiC、GaN 电子电力市场规模 (亿元)	15
图 12: 2019-2025 年中国新能源汽车 SiC、GaN 功率市场规模及预测 (亿元)	15
图 13: 2018 年全球碳化硅衬底竞争格局	16
图 14: 光伏逆变器中碳化硅功率器件占比预测	17
图 15: 2016-2020 我国发电总装机量及增长情况 (亿千瓦时, %)	18
图 16: 2016-2020 我国智能电网行业市场规模 (亿元, %)	18
图 17: 2016-2020 我国智能电网实际投资额测算 (亿元)	19
图 18: 2009-2020 年智能电网各环节投资占比 (%)	20
图 19: 2016-2020 我国电网公司智能电网投资额及增速 (亿元, %)	20
图 20: 截至 2020 年全球储能装机分布	26
图 21: 截至 2020 年中国储能装机分布	26
图 22: 中国移动智慧网络创新平台	30
图 23: 阿里云定义存储	31
表 1: 上周通信行业涨跌幅前 5 个股	4
表 2: 上周通信行业涨跌幅后 5 个股	4
表 3: TMT 各子行业涨跌幅对比 (截至 2021 年 9 月 24 日)	4
表 4: TMT 各子行业历史市盈率比较 (各年份数据取自当年 12 月 31 日)	4
表 5: 东吴通信优选指数	5
表 6: 华为与海信聚好联品牌号召力对比	11
表 7: 2009-2020 我国智能电网规划投资 (亿元)	19
表 8: 近年智能电网落地项目汇总	21
表 9: 近一个月新能源+储能行业资讯	24
表 10: 部分地区政策	25

1. 行业观点

1.1. 近一周行情表现

上周（2021年9月20日-2021年9月24日，下同）通信（申万）指数下跌1.71%；沪深300指数下跌0.37%，行业跑输大盘1.34pp。

表 1: 上周通信行业涨跌幅前 5 个股

股票代码	股票名称	涨跌幅 (%)
300682.SZ	朗新科技	22.98%
002139.SZ	拓邦股份	14.10%
300047.SZ	天源迪科	10.26%
300183.SZ	东软载波	9.97%
300098.SZ	高新兴	9.46%

资料来源: Wind, 东吴证券研究所

表 2: 上周通信行业涨跌幅后 5 个股

股票代码	股票名称	涨跌幅 (%)
600804.SH	鹏博士	-9.28%
002886.SZ	沃特股份	-7.86%
600260.SH	凯乐科技	-7.43%
603083.SH	剑桥科技	-6.42%
603912.SH	佳力图	-5.16%

资料来源: Wind, 东吴证券研究所

在 TMT 各子板块: 电子、通信、传媒以及计算机中, 通信周涨幅居第三位。

表 3: TMT 各子行业涨跌幅对比 (截至 2021 年 9 月 24 日)

代码	名称	5 日涨跌幅	60 日涨跌幅	年初至今涨跌幅	市盈率 TTM
801080.SI	电子(申万)	-1.59%	-5.61%	5.55%	35.47
801750.SI	计算机(申万)	-0.34%	-4.97%	-5.19%	54.05
801760.SI	传媒(申万)	-2.50%	-7.85%	-14.67%	25.88
801770.SI	通信(申万)	-1.71%	-1.04%	-6.83%	33.37

资料来源: Wind, 东吴证券研究所

通信板块最新估值(市盈率为历史 TTM_整体法, 并剔除负值)为 33.37X, 位于 TMT 各行业第三位。

表 4: TMT 各子行业历史市盈率比较 (各年份数据取自当年 12 月 31 日)

时间	市盈率 PE (TTM) (单位: X)			
	电子(申万)	计算机(申万)	传媒(申万)	通信(申万)
2012	32.67	37.25	31.85	33.77
2013	46.47	52.46	50.58	39.62
2014	51.57	59.89	51.78	40.79
2015	78.10	101.88	72.83	63.27
2016	64.8	47.56	46.88	47.97
2017	40.15	57.52	34.75	59.76
2018	33.53	43.51	29.52	40.07
2019	42.87	58.10	41.66	37.72
2020	49.95	70.65	36.18	37.48
2021 年 9 月 24 日	35.47	54.05	25.88	33.37

资料来源: Wind, 东吴证券研究所

我们选择中兴通讯、中国联通、朗新科技、兴森科技、美格智能、威胜信息、英维克、紫光股份组成“东吴通信优选指数”。

表 5: 东吴通信优选指数

最新指数成份	中兴通讯、中国联通、朗新科技、兴森科技、 英维克、美格智能、紫光股份、威胜信息
涨跌幅	上周: 2.57% ; 今年: 22.79%
指数说明	<p>起始日期: 2020/1/1, 基点为 1000, 成份等权重, 每半月调整一次; 起始成份: 中兴通讯、中际旭创、淳中科技、崇达技术、移为通信、中新赛克、中国卫通、中科创达;</p> <p>2020/02/24 调入崇达技术替代中国卫通;</p> <p>2020/03/09 调入奥飞数据替代移为通信;</p> <p>2020/03/23 调入天孚通信、数据港替代奥飞数据、中科创达;</p> <p>2020/05/04 调入兴森科技替代崇达技术;</p> <p>2020/05/18 调入宝信软件、奥飞数据、博创科技替代光环新网、淳中科技、中际旭创;</p> <p>2020/06/01 调入中际旭创、杭钢股份、移远通信、崇达技术替代中新赛克、博创科技、兴森科技、奥飞数据;</p> <p>2020/06/15 调入博创科技替代崇达技术;</p> <p>2020/06/29 调入奥飞数据、光环新网、网宿科技替代杭钢股份、宝信软件、移远通信;</p> <p>2020/07/27 调入中科创达、淳中科技替代奥飞数据、光环新网;</p> <p>2020/08/10 调入歌华有线代替博创科技;</p> <p>2020/08/31 调入佳力图代替歌华有线;</p> <p>2021/01/31 调入移远通信、科创新源替代佳力图、网宿科技;</p> <p>2021/03/01 调入科信技术、中国联通、美格智能替代中际旭创、数据港、中科创达;</p> <p>2021/03/22 调入朗新科技替代天孚通信;</p> <p>2021/04/05 调入威胜信息替代移远通信;</p> <p>2021/06/06 调入兴森科技、号百控股替代科信技术、淳中科技;</p> <p>2021/07/05 调入广和通替代号百控股;</p> <p>2021/07/26 调入和而泰替代科创新源;</p> <p>2021/08/02 调入英维克、紫光股份替代和而泰、广和通。</p>

资料来源: Wind, 东吴证券研究所

东吴通信优选指数近期表现: 上周上涨 2.57%, 年初至今上涨 22.79%。

图 1：东吴通信优选指数（日期截至 2021.09.24）



数据来源：wind，东吴证券研究所

1.2. 本周策略观点速览

1、孟晚舟回国，国内科技企业迎来更大机遇期：当地时间 9 月 24 日，孟晚舟女士已经乘坐中国政府包机离开加拿大，即将回到祖国与家人团聚。我们认为，此次事件说明：1) 中美科技具备较强的关联性，科技脱钩可能会有所缓和，未来中国的科技行业有望迎来更好的战略机遇期；2) 有关华为是否会被移出实体清单，仍有待观察，从积极角度预测，如果同在实体清单上的其他芯片制造企业能从实体清单上先行移除，那么华为公司逐步被移除美国实体清单的可能性也就更大；3) 新基建推进大方向仍然不变，在产业链中具备强技术和产品能力的优质龙头公司和专精特新中小企业将持续发展，坚定看好中兴通讯、紫光股份等优质科技公司的发展机遇。

2、第三代半导体材料发展势头良好，行业前景广阔：第三代半导体是以氮化镓、碳化硅为代表的化合物半导体，主要应用于光电子、电力电子和微波射频。我国拥有全球最大的消费市场，增长速度高于世界平均水平。国内第三代半导体产业从 2015 年开始高速增长，从终端市场看未来应用将广泛扩展到人工智能、新能源汽车、自动驾驶、5G 技术、车联网等领域。

3、政策支持下电网升级加速，安全、智能、科技成重要趋势：智能电网作为实施新的能源战略和优化能源资源配置的重要平台，一直受到国家高度重视，已强势入围十四五规划。2020 年以来，受益“新基建”政策，国家电网已经两次追加年度电网投资至 4600 亿元发力特高压及电力物联网，其中用电、配电为电网智能化为投资主要环节。据中商情报网统计，2020 年中国智能电网行业市场规模接近 800 亿元，2021 年市场规模将超 850 亿元。随着人工智能、5G 通信、大数据等技术等新型数字化技术的推动，

及与传统电力技术的有机融合，智能电网持续深入的向安全性、智能化、科技化方向发展，在技术层面也迎来发展大机遇。

4、政策利好下新能源储能高速发展，安全标准有待统一和调整：近期新能源+储能利好政策频出，一系列电价改革举措将带动新型储能等上下游产业上万亿投资，更多的储能支持政策已在路上。2020年，国内电化学储能新增投运规模达1559.6MW，首次突破GW大关，主要应用在新能源发电侧，占比近40%。国家能源局指出，在电池一致性管理技术取得关键突破、动力电池性能监测与评价体系健全前，原则上不得新建大型动力电池梯次利用储能项目，加强安全监管势在必行。

建议关注组合：

港股运营商：中国移动、中国电信、中国联通（已覆盖）；

物联网/车联网：美格智能、中科创达（已覆盖）、移远通信、广和通、移为通信（已覆盖）、道通科技、锐明技术、鸿泉物联、高新兴、佳都科技、三川智慧、汇中股份、金卡智能、四维图新；

5G设备商：中兴通讯（已覆盖）、烽火通信（已覆盖）；

城市数字化转型相关：海康威视、大华股份、科大讯飞、万集科技、佳都科技、万通发展、中电兴发；

低轨卫星：中国卫星、中国卫通、海格通信、和而泰、华力创通、欧比特、杰赛科技、康拓红外、天银机电、亚光科技、上海沪工、星宇网达；

光模块：天孚通信（已覆盖）、中际旭创（已覆盖）、新易盛、华工科技（已覆盖）、光迅科技（已覆盖）、博创科技；

IDC：数据港（已覆盖）、宝信软件、奥飞数据（已覆盖）、光环新网（已覆盖）、杭钢股份、沙钢股份、城地股份、立昂技术、世纪互联、万国数据、南兴股份、广东榕泰；

高清视频：淳中科技（已覆盖）、兴图新科；

UWB：浩云科技（已覆盖）；

PCB：深南电路、生益科技、沪电股份；

云计算/边缘计算：优刻得、网宿科技；

量子信息产业：国盾量子；

主设备商：中兴通讯（已覆盖）、烽火通信（已覆盖）；

服务器/路由器/交换机：兴森科技（已覆盖）、浪潮信息；

WIFI-6：平治信息、天邑股份、星网锐捷；

网络可视化：中新赛克（已覆盖）；

专网：七一二；

工业互联网：工业富联、日海通讯、天源迪科、东土科技；

智慧能源：威胜信息、朗新科技、英维克、科信技术、恒华科技、佳力图（已覆盖）；

大数据：每日互动、慧辰资讯、东方国信；

线上教育：世纪鼎利、视源股份、拓维信息、立思辰、天喻信息；

线上医疗：思创医惠、创业惠康、卫宁健康、久远银海；

线上办公：金山办公、亿联网络、会畅通讯、梦网集团、二六三；

天线射频：世嘉科技（已覆盖）、通宇通讯、硕贝德；

光纤电缆：亨通光电、中天科技、长飞光纤。

2. 本周专题解析

2.1. 孟晚舟回国，华为彩电锋芒初显

2.1.1. 孟晚舟获释，即将回到祖国

据新华社深圳报道：9月25日晚，在党和人民亲切关怀和坚定支持下，孟晚舟在结束被加拿大方面近3年的非法拘押后，乘坐中国政府包机抵达深圳宝安国际机场，顺利回到祖国。

图 2：孟晚舟获释



数据来源：百度图片，东吴证券研究所

事件回顾：据人民日报报道，2018年12月1日，华为公司首席财务官孟晚舟在加拿大温哥华过境转机时遭加方无端拘押，前后长达1028天。这是一起由美国一手策划、

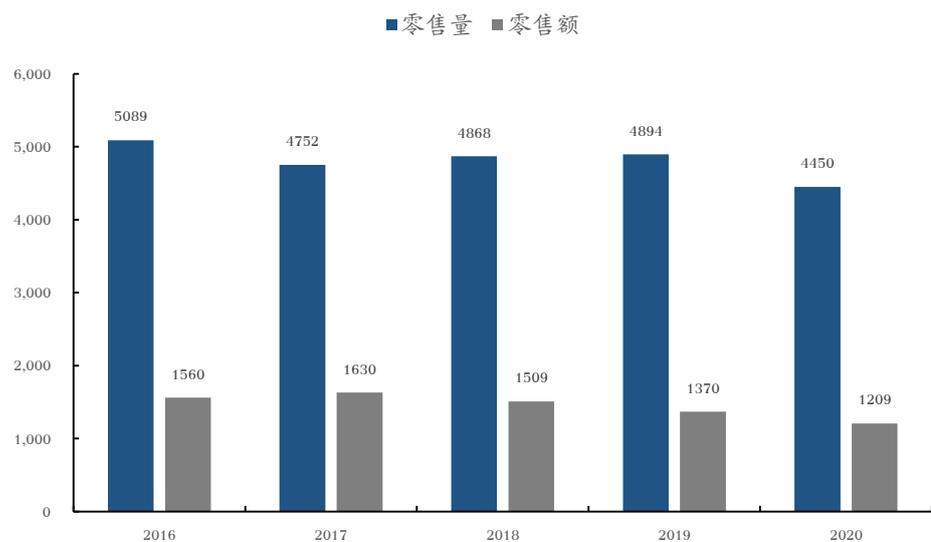
加拿大帮助实施的针对中国公民的政治迫害事件，对孟晚舟所谓“欺诈”的指控纯属捏造，目的是打压中国高技术企业、阻挠中国科技发展，其所作所为是典型的任意拘押。加拿大在此次事件中扮演了美方仆从的不光彩角色。

我们认为，此次事件说明：1) 中美科技具备较强的关联性，科技脱钩可能会有所缓和，未来中国的科技行业有望迎来更好的战略机遇期；2) 有关华为是否会被移出实体清单，仍有待观察，从积极角度预测，如果同在实体清单上的其他芯片制造企业能从实体清单上先行移除，那么华为公司逐步被移除美国实体清单的可能性也就更大；3) 新基建推进大方向仍然不变，在产业链中具备强技术和产品能力的优质龙头公司和专精特新中小企业将持续发展，坚定看好中兴通讯、紫光股份等优质科技公司的发展机遇。

手机业务受阻，积极探索新方向。自 2019 年美国商务部宣布把华为及 70 家关联企业列入“实体清单”以来，华为一直在艰难环境中挣扎生存。目前华为手机由于受到美国技术封锁而缺少芯片，面临很大的挑战。公司明确了未来五年的战略目标，即通过为客户及伙伴创造价值，“有质量地活下来”。近年来，华为积极布局操作系统、云服务、AI 等关键数字技术，在彩电、耳机等业务上也有所拓展。

迎合消费升级，力争彩电新格局竞争优势。2018 年开始，国内彩电市场连年销量下降。彩电产品的需求正在从“必备的刚需”，变成“享受型、价值型”的需求。**大屏化、高端化是彩电行业发展趋势。**奥维云网数据显示，2020 年中国彩电市场平均尺寸 52.4 英寸，增长了 1.5 英寸，65 英寸以上大屏产品占比 25%，较去年同期增长了 6.5%。2021 年上半年，60+及其以上尺寸消费占比首次接近三成达 38.1%，对比同期增长 15.5%。与此同时，彩电市场整体价格结构向上调整，2 千元以下价格段对比同期大幅减少 23%，万元以上高端市场结构占比实现成倍增长，未来发展潜力较大。

图 3: 2016-2020 年中国彩电销售情况 (万台, 亿元)



数据来源：观研天下，东吴证券研究所

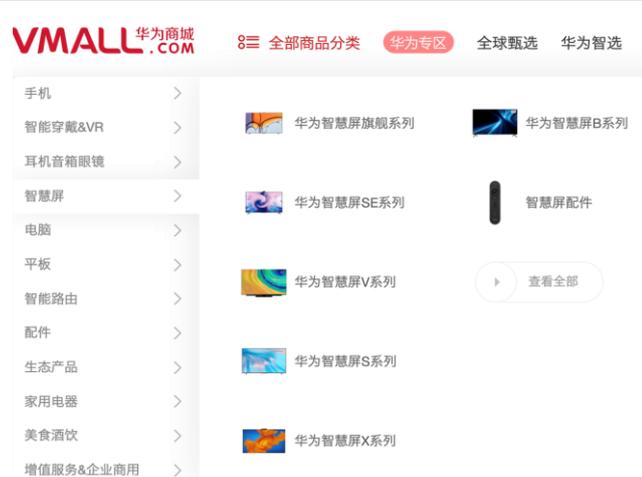
自 2019 年美国商务部宣布把华为及 70 家关联企业列入“实体清单”并且同年 5 月

Google 公司首先开始限制安卓系统和相关应用在华为的使用以来，华为一直在艰难环境中挣扎生存。目前华为手机由于美国的制裁缺少芯片，面临很大的挑战，但华为表示不会放弃手机业务，也不会把手机业务出售。华为正在努力让手机业务在适当的时候重回正轨。

彩电行业是中国市场化最早的一个行业，也是最成熟、竞争最激烈的行业。目前，彩电行业第一梯队的品牌包括小米、创维、海信，第二梯队是海尔和 TCL，且 CR5 的集中度达 70%以上。从盈利模式拆分来看，电视机硬件上的利润已经在不断降低，近些年呈现出下台阶式的表现，而核心盈利点也逐渐从硬件逐渐转向系统运营、广告收费等基于生态圈运营的收入。由于行业总量短期仍将处于现有的规模之下，华为电视短期达到年销售量大幅增长仍有难度，需要多型号产品的推出。但以目前华为的线上线下资源来综合判断，存在达成的潜在能力。

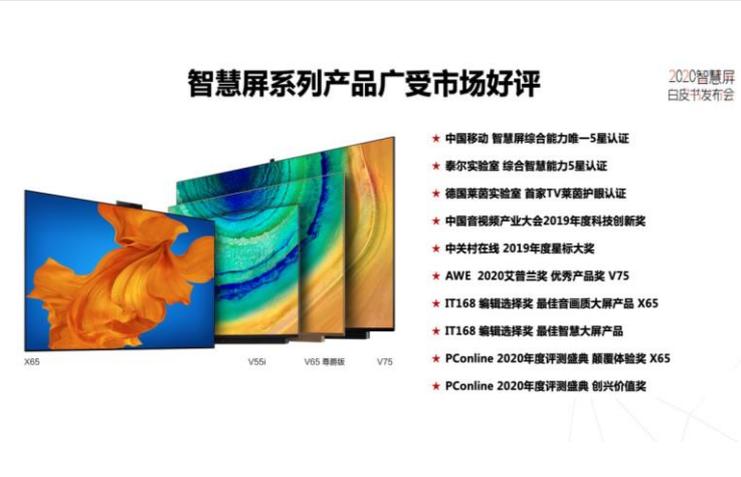
智慧屏高端先行，破除传统彩电内部壁垒。“智慧屏”品类由华为于 2019 年 8 月首次提出，随后长虹、康佳、荣耀、海尔等超过 20 个品牌商推出了智慧屏产品，在售产品型号更是达到了百量级，已经成为电视消费领域的新亮点。作为彩电新手，华为的智慧屏采用以**高端 V 系列为代表，以中端 S 系列为补充的产品线结构**。这个“橄榄球”型的产品布局与目前大多数彩电企业的中低端型号多于高端型号的金字塔型的产品布局格局相反，**产品线主要围绕中高端市场突破，同时携带华为鸿蒙和 AIOT 生态的优势，构建“从上到下”的市场竞争与拓展次序**。目前海思芯主 CPU 已在产品端陷入停滞，取而代之的则是可以自主可控的技术升级：mini LED 背光的国内产业链全球领先、背光和屏幕驱动 IC 不需要最先进代工工艺、鸿蒙 2.0 是华为自主系统、AI 摄像头和机器视觉功能开发不需要美国技术、甚至 V 75 Super 的 HDR 标准都采用的是中国超高清视频产业联盟主导的 HDR Vivid 认证，绕过了美国技术的限制。

图 4：华为智慧屏系列产品



数据来源：华为商城官网，东吴证券研究所

图 5：华为智慧屏系列广受好评



数据来源：《2020 智慧屏白皮书》，东吴证券研究所

强劲品牌和渠道优势，助力多元化矩阵布局。华为电视作为国货品牌的代表，拥有众多消费者与粉丝且用户粘性较强。考虑到华为尚未涉足绝大多数家电品类，对于吸引广大家电厂商接入其 iOT 联盟较家电企业更有优势。从品牌号召力而言，无论是对比华为 HiLink 和海信聚好联，不难发现，前者在品牌号召力上的优势显著。同时华为可以借助手机庞大的线上以及线下门店的覆盖能力铺满手机的全部渠道。**在保证供应链的前提下，华为电视的后续销售规模起量，线上导流与线下网点铺货进展将会至关重要。**相比于建立全新的渠道不同，在渠道开拓上的时间成本会急剧压缩。如今从东欧到西欧、中东到亚太、美洲到非洲，华为都已经进行布局，从而形成一个多元化的矩阵。

表 6: 华为与海信聚好联品牌号召力对比

智能平台	品类数量	产品数量	合作品牌
华为 HiLink	100+	500+	美的、海尔、海信、奥克斯、长虹、创维、方太、老板、TCL、科沃斯格兰仕、苏泊尔、九阳、莱克、AO 史密斯、万和、康宝等
海信聚好联	120+	268	海信、科龙、容声、日立、老板、施耐德、霍尼韦尔、纽威尔

数据来源：华为智选公众号，聚好联官网，东吴证券研究所

依托生态建设与技术赋能，持续深化产业协同。在电视产业链的升级过程中，没有一家企业的技术、资源能够覆盖所有领域，但当生态各方目标一致、协同运作时，便会产生效率和价值的变大，以此产生“飞轮效应”。

华为是国内乃至全球少数有能力进行智慧屏产品系统整合设计及生产的企业，凭借在通信领域多年的技术积累，不仅在自主芯片、系统研发方面取得突破，同时携手电子四院推动智慧屏相关标准落地，展现出“**从技术到产品再到应用**”的成果转化能力。与此同时，通过**全方位开放技术、生态和渠道能力，华为不断提升伙伴的品牌价值和产品销量**。例如在面板、模组、芯片等领域，华为基于自身在音视频领域的技术积累，同时不断强化与产业伙伴的协同技术创新，共同加快 8K UHD、超高刷新率等技术的创新升级和生产应用；而在软件服务和整机系统资源侧，华为的网络连接能力、媒体处理能力、权限管理等均会不同程度地进行对外开放，持续深化产业协同，**与产业链伙伴协作共赢。**

图 6: 华为深耕产业协调, 提升系统工程能力



数据来源:《2020 智慧屏白皮书》, 东吴证券研究所

2.1.2. 华为系相关标的

优得刻-W (688158): 优得刻科技股份有限公司是中立、安全的云计算服务平台, 自主研发 IaaS、PaaS、大数据流通平台、AI 服务平台等云计算产品, 提供公有云、混合云、私有云、专有云在内的综合性行业解决方案。公司于 2020 年 1 月正式登陆科创板, 成为中国首家公有云科创板上市公司。依托公司在莫斯科、圣保罗、拉各斯、雅加达等全球部署的 31 大高效节能绿色云计算中心, 以及国内北、上、广、深、杭等 11 个线下服务站, 优得刻在全球已有 3 万余家云服务消费用户, 间接服务终端用户数量达到数亿人。2021 年上半年, 公司实现营业收入 15.06 亿元, 同比增长 65.20%, 实现连续 10 个季度增长; 净亏损 3.12 亿元, 主要原因为实施员工股权激励计划, 加大研发等人力成本投入, 导致本期人力成本和股份支付合计较上年同期增加等。

汇川技术 (300124): 深圳市汇川技术股份有限公司是工业自动化控制与驱动技术领军者, 专注于工业自动化控制产品的研发、生产和销售, 定位服务于中高端设备制造商, 以拥有自主知识产权的工业自动化控制技术为基础, 以快速为客户提供个性化的解决方案为主要经营模式, 实现企业价值与客户价值共同成长。公司是国家高新技术企业, 掌握了高性能矢量变频技术、PLC 技术、伺服技术和永磁同步电机等核心平台技术。截至 2020 年 12 月 31 日, 公司已经获得的专利及软件著作权 2111 项(不含正在申请的), 其中发明专利 338 项, 实用新型专利 1207 项, 外观专利 353 项, 软件著作权 213 项。2021 上半年, 公司实现营业收入 82.74 亿元, 同增 72.95%; 实现归母净利润 15.63 亿元, 同增 101.81%, 整体符合市场预期。

深信服 (300454): 深信服科技股份有限公司成立于 2000 年, 是专注于企业级网络安全、云计算、IT 基础设施与物联网的产品和服务供应商。目前深信服有超过 7000 名员工, 业务覆盖全球 50 多个国家和地区, 为超过 10 万家企业级用户的数字化转型构筑稳固基石。公司的经营范围主要为计算机软硬件的技术开发、销售及相关技术服务; 网络产品的技术开发、销售及相关技术服务; 计算机信息系统集成以及相关技术咨询(以上均不含专营、专控、专卖商品及限制项目); 货物及技术的出口(不含分销)等。公司

上半年实现营业收入 25.86 亿元，同比增长 48.26%；归母净利润为亏损 1.33 亿元，亏损同比扩大 5.81%。公司表示，成本增速高于收入增速主要是由于毛利率较低的云计算业务增速相对较快，其营业收入比重增加。

迪普科技 (300768): 杭州迪普科技有限公司成立于 2008 年，以成为“网络安全及应用交付领域领先的解决方案提供商”为愿景，提供面向未来的网络安全及应用交付解决方案。公司每年将销售额的 15% 以上用于研发投入，在中国的北京、杭州设有研发机构，并设有安全行业国内规模最大的产品鉴定测试中心。基于多年的研究与积累，迪普科技拥有自主开发的高性能的内容识别与加速芯片以及核心软件平台，目前已推出具有自主知识产权的应用防火墙、UTM、IPS、UAG、DPX 深度业务交换网关、ADX 应用交付平台及工业交换机等系列化产品。通过强有力的服务支撑体系，可为用户提供完善的技术支持与信息咨询服务。2021 上半年，公司实现收入 4.33 亿元，同比增长 36.84%；实现归母净利润 1.05 亿元，同比增长 23.14%，总体符合预期。伴随行业重量级政策持续出台，网络安全行业需求将持续提升，迪普科技下半年盈利有望维持高速增长趋势。

2.2. 第三代半导体材料

第一代半导体是以硅材料为主，广泛应用于手机、电脑等领域，比如电脑的和手机的处理器都采用这种硅基的半导体技术。第二代半导体以砷化镓、锑化铟为代表，主要是功率放大，用于卫星通讯、移动通讯、导航等领域。

第三代半导体是以氮化镓、碳化硅为代表的化合物半导体，主要应用于光电子、电力电子和微波射频，比如手机快充、新能源车、轨道交通、5G 基站、航空航天等。

对比于第一代硅(Si)、锗(Ge)半导体，第二代、第三代半导体的主要优势在于：

- 1) 禁带宽度较大，所制造的器件可耐受较大功率，且工作温度更高；
- 2) 电子迁移率高，适合高频、高速器件；
- 3) 光电转换效率高，适合制作光电器件。

硅是当今市场上最主要的衬底，市场份额超过 80%，但是在“超越摩尔定理”的行业中，诸如 GaAs, GaN, SiC 和 InP 之类的替代衬底正在获得发展势头。

图 7: 到 2025 年, “超越摩尔定理” 器件的外延设备市场将达到 60 亿美元以上

Epitaxy equipment market for More than Moore devices: 2019-2025 breakdown by technology

(Source: Epitaxy Growth Equipment for More Than Moore Devices Technology and Market Trends 2020 report, Yole Développement, 2020)

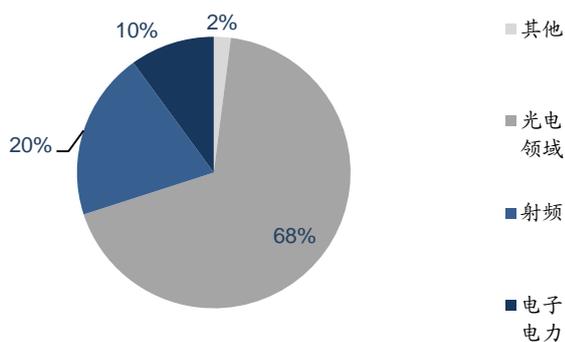


数据来源: Yole Développement, 东吴证券研究所

2.2.1. 氮化镓

氮化镓作为第三代半导体材料, 有更高的禁带宽度, 是迄今理论上电光、光电转换效率最高的材料体系, 下游应用包括微波射频器件(通信基站等), 电力电子器件(电源等), 光电器件(LED 照明、激光等)。

图 8: 2020 年 GaN 下游应用结构 (%)



数据来源: 前瞻产业研究院, 东吴证券研究所

图 9: GaN 在光电领域的市场规模 (亿元)



数据来源: 前瞻产业研究院, 东吴证券研究所

光电器件是氮化镓的主要应用方向, 2020 年占 GaN 整体市场规模的 68%, 市场规模达到 224.7 亿元左右。

根据法国市场研究和战略咨询公司 Yole 的年度射频 GaN 技术与市场报告, 到 2025 年, GaN 射频市场总额将从 7.4 亿美元增加到超过 20 亿美元, 复合年增长率为 12%。

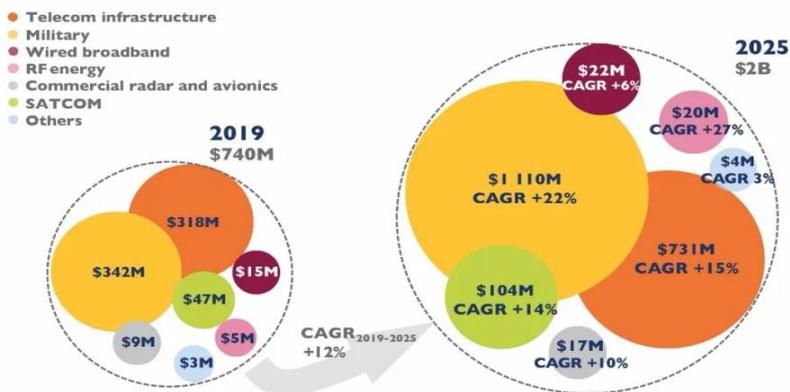
当前, 我国 5G 基站建设力度加大, 带动了国内 GaN 微波射频器件市场规模迅速扩

张。根据 CASA 统计，2020 年我国 GaN 微波射频器件市场规模为 66.1 亿元，同比增长 57.2%。

图 10: 2025 年 GaN 射频市场将超过 20 亿美元

2019-2025 packaged GaN RF device market forecast - Split by application

(Source: GaN RF Market: Applications, Players, Technology, and Substrates 2020 report, Yole Développement, 2020)

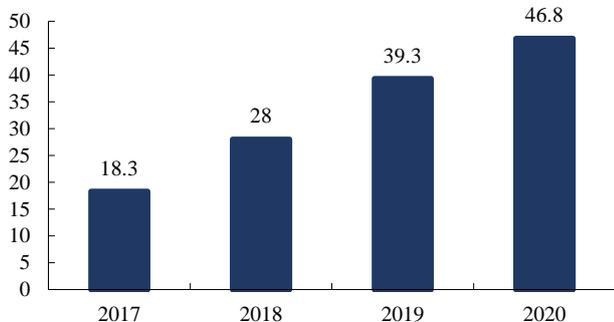


数据来源: Yole Développement, 东吴证券研究所

由于 GaN 材料电子漂移饱和和速度高，击穿场强大，目前硅基 GaN 功率器件具有高反向关断电压、更高的工作频率和更低的导通电阻等特性，可使电源做的更小，效率更高，更高的功率密度。因此在开关电源、电动汽车、光伏发电、UPS、数据中心、无线充电，芯片处理器等应用具有非常好的前景。根据 CASA 统计，2020 年我国 SiC、GaN 电力电子器件市场规模约为 46.8 亿元，较 2019 年同比增长 90%。

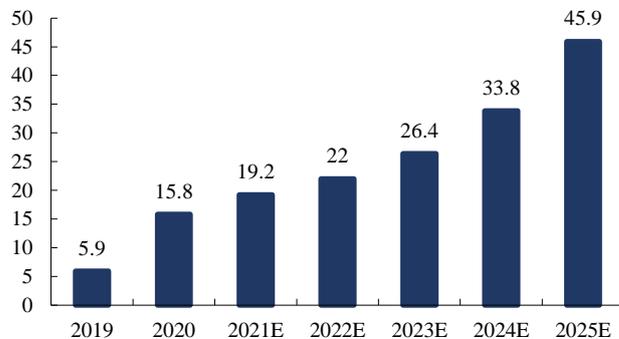
国外多家企业开始推动 GaN 在新能源汽车领域的应用。与 Si 技术相比，GaN 芯片可将开关速度最大提高 4 倍，降低电压和电流交叉损耗;功率密度最高增加 40%;降低了整体系统重量和成本。

图 11: 2017-2020 年中国 SiC、GaN 电子电力市场规模 (亿元)



数据来源: 前瞻产业研究院, 东吴证券研究所

图 12: 2019-2025 年中国新能源汽车 SiC、GaN 功率市场规模及预测 (亿元)



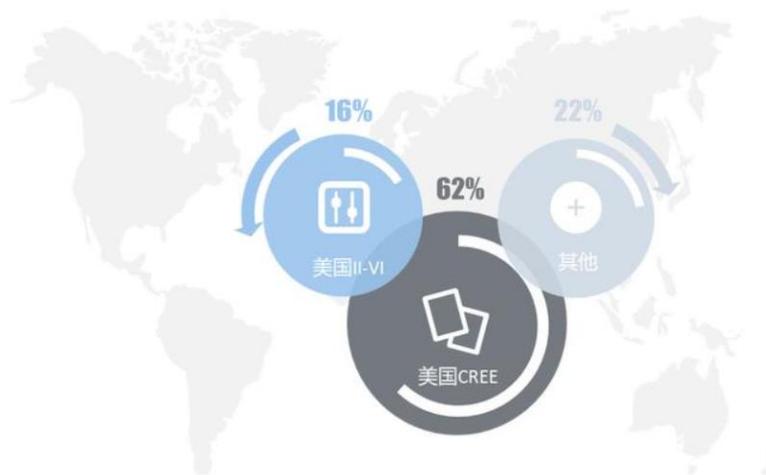
数据来源: 前瞻产业研究院, 东吴证券研究所

2.2.2. 碳化硅

相比 GaN, SiC 材料热导率是其三倍, 并且能达到比 GaN 更高的崩溃电压, 因此在高温和高压领域应用更具优势, 适用于 600V 甚至 1200V 以上的高温大电力领域。目前国内企业已经在抓紧布局 SiC 器件制造, 据 CASA 不完全统计, 2020 年国内投产 3 条 6 英寸 SiC 晶圆产线。

从全球碳化硅衬底市场格局来看, 美国的 CREE 在 2018 年以 62% 的市场份额领先, 其次是美国的 II-VI, 市场份额约为 16%。总体而言, 美国制造商主导着碳化硅市场。

图 13: 2018 年全球碳化硅衬底竞争格局



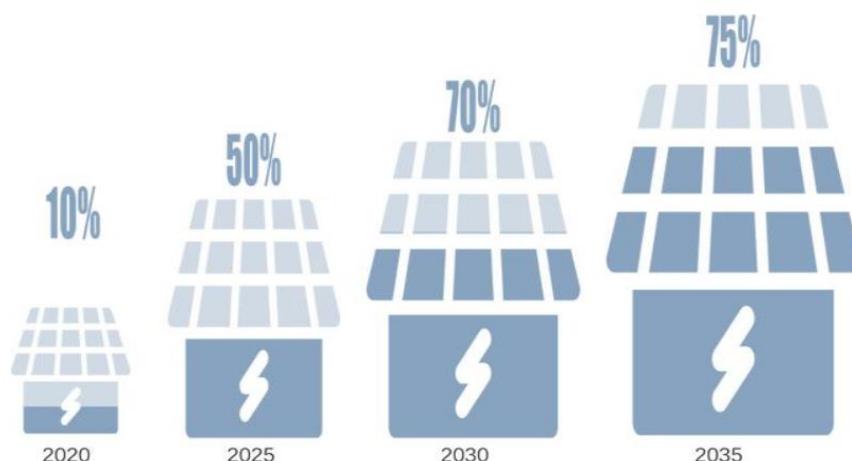
数据来源: global market, 东吴证券研究所

随着新能源汽车的发展, 对功率半导体器件的需求日益增长。数据显示, 传统燃料汽车中, 半导体器件的平均价值为 355 美元, 而新能源汽车中, 半导体器件的价值为 695 美元, 几乎翻了一番, 其中, 功率器件的增长最为显著, 从 17 美元增加到 265 美元, 增长幅度近 15 倍。

目前市场上, 用于新能源汽车的大多数功率半导体都是硅基器件, 例如硅基 IGBT 和硅基 MOSFET。随着技术和产品的成熟, 第三代半导体将逐渐取代大多数硅基产品, 市场对碳化硅的需求量越来越大。

在太阳能应用中, 基于硅器件的传统逆变器的成本约占系统的 10%, 但却是导致系统能量损耗的主要原因之一。将碳化硅 MOSFET 或碳化硅 MOSFET 与碳化硅 SBD 结合的功率模块的光伏逆变器可将转换效率从 96% 提高到 99% 以上, 能源消耗有 50% 以上的降幅, 并且设备使用寿命能够提升 50%, 达到减少系统体积、增加功率密度、延长设备寿命和降低制造成本的效果。

图 14: 光伏逆变器中碳化硅功率器件占比预测



数据来源: global market, 东吴证券研究所

与美日欧相比之下,我国碳化硅企业在技术、产能等方面虽然仍有欠缺,国内拥有全球最大的消费市场,增长速度高于世界平均水平。国内第三代半导体产业从 2015 年开始高速增长,从终端市场看未来应用将广泛扩展到人工智能、新能源汽车、自动驾驶、5G 技术、车联网等领域。

2.3. 政策支持下电网升级加速,安全、智能、科技成为重要趋势

2.3.1. 智能电网发展现状

智能电网是指电网的智能化,是建立在集成的、高速双向通信网络的基础上,通过先进的传感和测量技术、先进的设备技术、先进的控制方法以及先进的决策支持系统技术的应用,可以实现电网的可靠、安全、经济、高效、环境友好和使用安全的目标。自 2011 年我国智能电网进入全面建设阶段以来,国家陆续出台了相关政策扶持智能电网的发展。

我国智能电网行业发展驱动因素主要如下:

- (1) **电网规模持续扩大,倒逼电网升级。**2003 年始,我国电网需求量快速上升,电力装机容量迅速扩张。至 2020 年,我国发电总装机量已经达到 22.02 亿千瓦。然而,随着电网规模不断提升、线路复杂度迅速增加,传统电网面临较大的挑战。提高电网的信息化、自动化、智能化成为了重要任务。

图 15: 2016-2020 我国发电总装机量及增长情况 (亿千瓦时, %)



数据来源: 中电联, 东吴证券研究所

- (2) **新技术发展为电网智能化、信息化提供保障。**随着通信、计算机、自动化技术深入应用以及 5G 项目建设提速, 电网与用户的双向互动不断加强, 各种新技术的发展应用与物理电网高度集成, 智能电网应运而生。2009 年《中国智能电网计划》的发布, 标志着国家电网投资向智能化信息化转型。
- (3) **发展智能电网是社会经济发展的必然选择。**智能电网不仅可以降低事故发生概率、降低人力成本, 提高电网运维效率, 还能够节能减排, 促进清洁能源开发, 节约土地占用, 在国民经济发展、能源生产和利用、环境保护等方面都能带来较大效益。在绿色节能意识的驱动和“互联网+”的风口下, 智能电网逐步成为各地竞相发展的一个重点领域。

近年来, 我国智能电网规模持续扩大。据中商情报网统计, 2020 年中国智能电网行业市场规模接近 800 亿元, 2021 年市场规模将超 850 亿元。

图 16: 2016-2020 我国智能电网行业市场规模 (亿元, %)



数据来源: 华经产业研究院, 东吴证券研究所

智能电网投资额占比逐步提升。在我国发展的早期阶段, 我国电网在智能化投资的

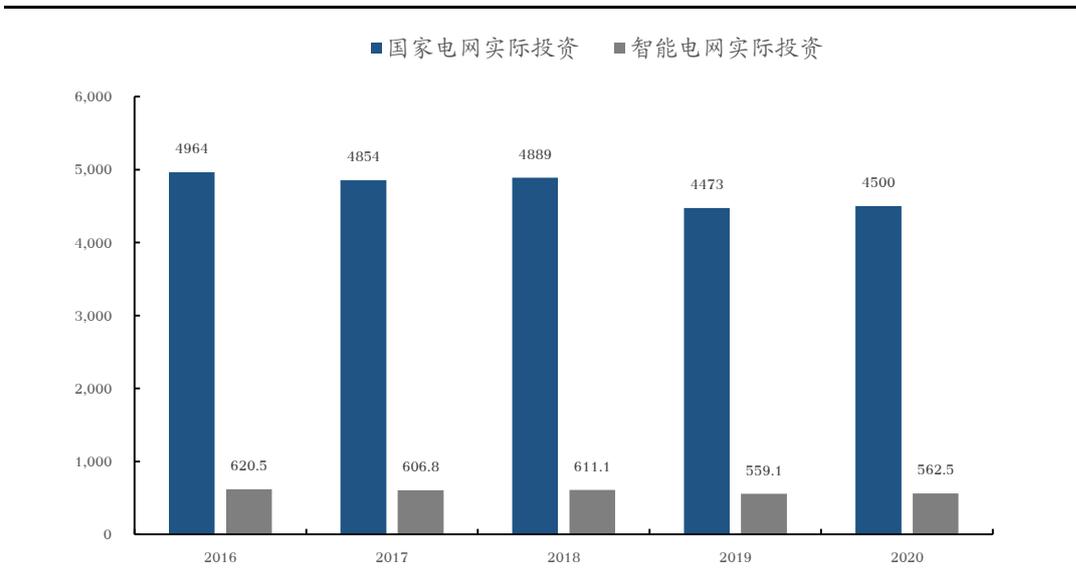
比例较低，但是随着智能电网的推进，智能化投资在电网投资中的比例显著提升。根据规划，智能化投资在“十二五”期间的年均投资额是第一阶段的一倍，占电网投资比例也由 6.2%提升到 11.7%。

表 7: 2009-2020 我国智能电网规划投资 (亿元)

	电网总投资	智能电网投资	智能电网投资占比
第一阶段 (2009-2010)	5510	341	6.19%
第二阶段 (2011-2015)	15000	1750	11.67%
第二阶段 (2016-2020)	14000	1750	12.50%

数据来源: 中商情报网, 东吴证券研究所

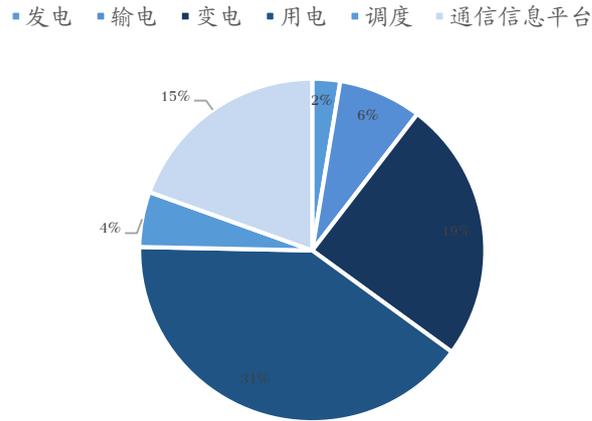
图 17: 2016-2020 我国智能电网实际投资额测算 (亿元)



数据来源: 国家电网, 东吴证券研究所

用电、配电为电网智能化投资主要环节。细分智能电网各环节投资可以发现，用电环节占智能化投资比例最高，为 30.8%，重点发展的关键设备包括电力用户用电信息采集专用芯片、采集终端、主站系统、智能电表等；其次是配电环节占比 23.2%、变电环节占比 19.5%。

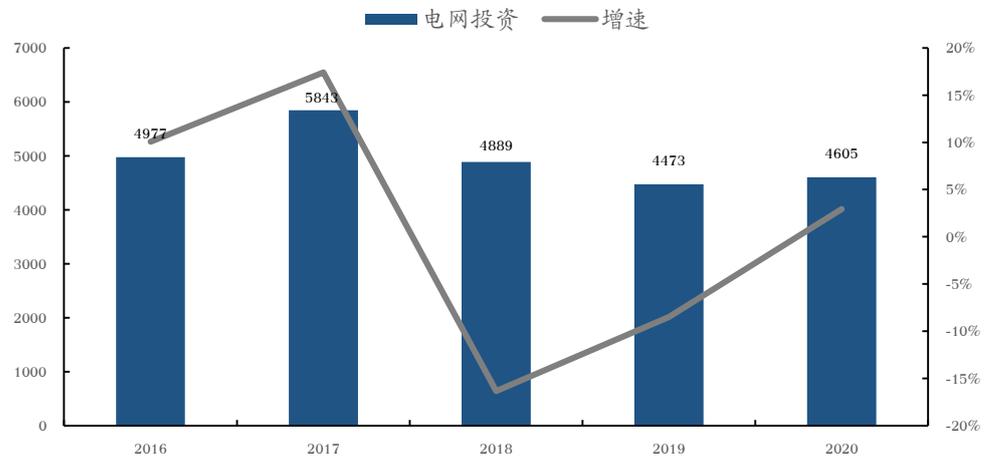
图 18: 2009-2020 年智能电网各环节投资占比 (%)



数据来源: 华经产业研究院, 东吴证券研究所

自 2008 年实施坚强智能电网建设以来, 我国电网投资一直保持快速增长势头, 从 2010 年的 3410 亿元增长到 2018 年的 5373 亿元, 年均增速 7.2%。近年来, 电网在基建 (包括输电、变电、架空线入地) 及储能的投资进行管控。2019 年全年电网工程投资完成额仅为 4856 亿元, 同比下滑 9.62%。为了压减低效投资, 电网公司开始推行精准投资。2020 年电力设备行业受益 “新基建”, 国家电网 2020 年以来已经两次追加年度电网投资至 4600 亿元发力特高压及电力物联网。

图 19: 2016-2020 我国电网公司智能电网投资额及增速 (亿元, %)



数据来源: 国家电网社会责任书, 东吴证券研究所

智能电网: 碳中和重点战略领域, 强势入围十四五规划。智能电网作为实施新的能源战略和优化能源资源配置的重要平台, 一直受到国家高度重视。2009 年国家电网首次提出智能电网概念, 2010 年 3 月, “加强智能电网建设” 被写入当年的《政府工作报告》, 上升为国家战略。此后国家出台了一系列政策支持智能电网产业发展。至 2020 年, 智能电网引领提升阶段基本完成, 基本全面建成统一的坚强智能电网。

2021年3月,智能电网相关推进政策在十四五规划纲中有所体现——“构建现代能源体系为我国下一阶段能源发展的首要任务。在现代能源体系的框架下,加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设,提高电力系统互补互济和智能调节能力,加强源网荷储衔接,提升清洁能源消纳和存储能力,提升向边远地区输配电能力,推进煤电灵活性改造,加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用。”为了实现2030年碳达峰的目标,预计我国“十四五”期间的电网投资规模将超6万亿,存在庞大的市场空间。智能电网作为能源转型的关键支撑,将推动我国能源向低碳化、清洁化、高效化提升。

安全、智能、科技成为智能电网重要趋势。随着人工智能、5G通信、大数据等技术等新型数字化技术的推动,及与传统电力技术的有机融合,智能电网持续深入的向安全性、智能化、科技化方向发展,在技术层面也迎来发展大机遇。

近年来,电力公司纷纷布局智能电网,多个示范工程项目在全国各地落地。

表8: 近年智能电网落地项目汇总

时间	地点	落地项目
2019年开始	广州	中国移动与南方电网在广州市南沙区明珠湾区域建立了国内最大5G智能电网应用示范区,目前已经研究出应用场景达54个,完成上线业务14个,年内许多场景将密集上线,业务场景数量及验证进度领跑行业。
2020年1月1日	海南	海南规划建设江东新区近零碳智慧新城和智能电网综合示范项目,该项目也是海南首批智能电网示范项目之一。
2020年2月	贵阳	贵阳供电局加大了智能技术与设备在电网的运用,推动电网运维高效运转。分布于500千伏贵阳变电站、伏息烽变电站等6座变电站的智能巡检机器人,平均每日安排巡检设备点超过200个,确保电网更可靠。
2020年3月	内蒙古	内蒙古移动携手呼和浩特抽水蓄能发电有限责任公司,启动内蒙古首个5G智能电网建设项目,为5G在电力行业应用推广打造标杆案例。
2020年4月3日	重庆	国网重庆电力将投资5亿新开工建设智能电网工程项目,打造重庆智能电网,14个电网新基建项目将陆续启动。
2020年5月	玉林	玉林玉州区石地村3号公变改造工程顺利完成通信联调并投产运行,玉林首个南方电网标准设计V3.0的智能配电网示范项目正式投产,标志着玉林市正式迈入智能电网时代。
2020年5月	乐城	海南省首批智能电网乐城示范项目进入最后调试。该项目是海南首批建成的智能电网项目之一,供电可靠率高达9.9%,处理故障仅需300毫秒。

2020 年 5 月	南宁	广西南宁市横县石塘镇新王村 1 号台区改造工程顺利完工投运,这是广西首个采用智能电网 V3.0 标准设计的"台架变+低压配电房式"配电台区。
2020 年 5 月 25 日	江苏	江苏启动建设我国首个全息数字电网,预计形成一张覆盖江苏省 1.4 万公里 500 千伏及以上输电线路的全息数字电网。
2020 年 6 月	无锡	位于华虹无锡基地附近的 220 千伏文台开关站顺利投运,这也是坚强智能电网建设的最新成果之一。
2020 年 7 月 11 日	青岛	国网青岛供电公司、中国电信青岛分公司和华为公司联合开发的青岛 5G 智能电网项目一期工程正式交付投产,这标志着目前国内规模最大的 5G 智能电网正式建成。
2020 年 8 月	深圳	深圳供电局联合深圳移动建成完工首个 5G 智能变电站——鹏城变电站,鹏城变电站是深圳供电局"5G+智能电网"生态圈中的一个 5G 集中应用示范点。
2020 年 9 月	铜仁	贵州电网公司铜仁石碓供电局建设了 10 千伏中甘线狮子力岩变压器,此外,还配备了高低压桩头温度传感器、智能控制开关等智能网络设备等,示范项目建设和数据在线应用标志着以智能台架的变更、智能室外开关箱为中心的配电网进入了一个新的阶段。
2020 年 10 月	昆明	南方电网云南昆明供电局 110 千伏周家山变电站新出 10kv 线路工程建成,标志滇中新区智能电网示范项目顺利投运。该项目是云南省智能电网优质工程示范项目,将为昆明智能电网、智能台账管理、智能运维提供宝贵经验。

数据来源: 东吴证券研究所整理

2.3.2. 智能电网信息化相关标的

朗新科技(300682.SZ): 朗新科技创立于 1996 年,是国家规划布局内重点软件企业,拥有信息系统建设和服务能力优秀级证书(CS4)。公司以江苏无锡为总部,设有 8 大研发中心,为全国 1.2 万多家政企客户、3.3 亿多大众家庭用户长期提供技术与运营服务,在全国 40 多个城市开展数字城市建设与运营合作,以 B2B2C 的模式赋能产业升级、提升用户体验。公司在电力核心业务系统数字化、分布式光伏与充电桩聚合充电、数字城市建设与运营、工业互联网、外贸通关数字化、数字生活缴费、家庭新电视运营 7 个领域处在全国领先地位。公司 2021 年上半年营业收入约 13.07 亿元,同比增加 52.36%;归属于上市公司股东的净利润盈利约 1.18 亿元,同比增加 45.09%,增幅超预期。

恒实科技(300513.SZ): 北京恒泰实达科技股份有限公司成立于 2000 年,是国内领先的智能大数据综合解决方案提供商和运营商,立足电力行业为国家机关及能源、交通、金融、电信等行业的信息化和智能化建设贡献力量。恒实科技拥有大数据综合解决方案和产品体系,高度重视自主创新,在北京、南京、成都等地设有研发中心。公司多年来

在大数据、物联网、新能源等领域取得了 78 项专利和 219 项软件著作权,通过了 ISO9000、ISO20000、ISO27001 等认证,拥有严格的质量体系和完备的服务体系。恒实科技在全国设有 6 家分公司、24 家办事处,具备为客户提供 7X24 远程支持、驻场支持、应急响应、活动保障、周期健康巡检等多种服务的能力。2021 上半年,恒实科技实现营业总收入 3.9 亿,同比增长 18.5%;实现归母净利润 3405.2 万,同比增长 36.4%。

恒华科技(300365.SZ): 2000 年创立于北京市西城区德胜科技园,是国家重点高新技术企业、国家规划布局内重点软件企业。公司致力于打造自主可控 BIM 平台和技术应用创新,构建了互为支撑的五大业务体系:以 BIM 平台及工具软件研发为核心,以电力、水利、交通设计业务为技术支撑,以行业信息化应用为载体,以大数据智能化发展为目标,以教育培训和认证为保障,为电力、水利、交通等行业信息化、数字化、智能化发展赋能。恒华科技以国内市场为主体,积极构建国内国际双向格局。国内市场以北京为总部,建立了覆盖全国的营销服务网络,同时设立海外办事处,将公司的产品及服务拓展至海外市场。2021 年上半年营业收入约 2.91 亿元,同比增加 19.28%;归属于上市公司股东的净利润盈利约 4156 万元,同比增加 20.98%,业绩喜人。

2.4. 政策利好下新能源储能高速发展,安全标准有待统一和调整

2.4.1. 新能源储能现状

近期新能源+储能利好政策频出,一系列电价改革举措将带动抽水蓄能、新型储能等上下游产业上万亿投资,更多的储能支持政策已在路上。新型储能项目管理规范即将出炉,新型储能发展“十四五”专项规划正在加快制定,多地纷纷出台或者酝酿加快储能健康发展的政策。政策红利密集释放有助于挖掘行业潜力,激发行业增长的内生优势,行业发展有望迈上新台阶。

系列政策出台、政策力度的背后是“十四五”的目标。根据公示文件,“十四五”末,新型储能装机规模将是当前的 10 倍,抽水蓄能投产总规模较“十三五”翻一番。国家能源局近日在《抽水蓄能中长期发展规划(2021-2035 年)》提出,到 2025 年,抽水蓄能投产总规模较“十三五”翻一番,达到 6200 万千瓦以上;到 2030 年,抽水蓄能投产总规模较“十四五”再翻一番,达到 1.2 亿千瓦左右。根据国家发展改革委和国家能源局出台的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》,到 2025 年,实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变,同时装机规模要达到 3000 万千瓦(30GW)以上。

表 9: 近一个月新能源+储能行业资讯

来源	内容
2021-09-22	储能总计超 2636MW/5092MWh，湖北发布 2021 年度新能源建设项目清单。对外公布了拟纳入 2021 年度建设项目清单：新能源百万千瓦基地、平价风电项目、平价光伏发电项目名单及拟配置规模以及符合条件的化学储能电站。其中，符合条件的化学储能电站共计 38 个，总计规模将超过 2636MW/5092MWh。
2021-09-16	发改委：加快电价改革，推进储能在更大空间上发展。发改委相关负责人介绍，按照党中央、国务院决策部署，今年以来，国家发改委加快推进电价改革，创新抽水蓄能价格机制、出台新能源平价上网政策、优化峰谷分时电价机制、实施更严格的电解铝行业阶梯电价制度。
2021-09-09	国家能源局正式发布抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）。到 2025 年，抽水蓄能投产总规模 6200 万千瓦以上；到 2030 年，投产总规模 1.2 亿千瓦左右；到 2035 年，形成满足新能源高比例大规模发展需求的，技术先进、管理优质、国际竞争力强的抽水蓄能现代化产业，培育形成一批抽水蓄能大型骨干企业。
2021-08-27	国家能源局科技司就关于国家对电化学储能电站鼓励政策的咨询做出明确答复，要求各地结合当地情况积极完善峰谷电价机制，拉大峰谷电价，促进用户侧储能发展，鼓励配套储能的新能源项目在竞争性配置、项目核准等方面获得政策倾斜等一系列举措。

数据来源：东吴证券研究所整理

新能源为主体的新型电力系统有望早日实现。10 个省份陆续推出“新能源+储能”新政，多地政府与开发商签订“风光储一体化”相关项目。在中央政策的指导之下，地方政府对大规模新能源项目并网给电网带来的积极作用有了更加深刻的认识。据国际能源网不完全统计，2021 年至今，共有 10 个省份出台了较为具体的新能源+储能相关政策，包括山东、甘肃、广西、陕西、安徽、贵州、青海、宁夏、山西等地，以期借助行政力量加速电力系统转型，提高调节能力，推动储能产业的发展。

值得注意的是，针对配置储能带来的项目成本上升，有地区开创了国内“新能源+储能”补贴的先河，成本下降减轻开发商成本压力，鼓励储能项目落地。青海省政府出台的政策指出，通过对“新能源+储能”项目中自发自储设施所发售的省内电网电量，给予每千瓦时 0.10 元运营补贴，经该省工业和信息化厅认定使用本省产储能电池 60% 以上的项目，在上述补贴基础上，再增加每千瓦时 0.05 元补贴。对新能源+储能项目建设的补贴，减轻了“新能源+储能”项目的资金负担，对项目建设的成本进行了合理补偿，增强开发商投资信心和动力，吸引更多资本入局。

表 10: 部分地区政策

地区	内容
山东	鼓励风电、光伏发电项目优先租赁共享储能设施, 租赁容量视同其配建储能容量。鼓励风电、光伏发电制氢, 制氢装机运行容量视同配建储能容量。
广西	配置储能的风电项目获得开发权的得分更高, 拿到项目的可能性更高。
陕西	鼓励地方政府或大型企业牵头在升压站附近配置集中式储能电站。
湖南	电网企业要通过加强电网建设、优化网架结构、研究储能设施建设等措施, 切实提高新能源消纳送出能力, 为省新能源高比例发展提供容量空间。
新疆	要积极推进新能源并网消纳, 新疆各地(州、市)发展改革委要积极组织新能源企业参与电力市场交易和储能设施建设, 重点推进阜康、哈密等抽水蓄能电站建设, 争取项目分别于 2023 年、2026 年前建成投运; 积极推进阿克陶、阜康二期、达坂城等抽水蓄能电站规划及前期论证工作; 继续推进新疆光伏储能等光伏侧储能和新能源汇集站集中式储能试点项目建设。
江西	要推进储能市场发展。充分发挥江西省全钒液流电池及其储能系统产业基础, 建设培育稳定的、与分布式新能源应用及区域智能微电网建设融合的新能源领域储能市场。支持锂电池、钒电池等二次电池在光伏、风力等新能源发电配建储能、电网调峰调频通信基站储能等多方面推广应用, 开展综合性储能技术应用示范。
安徽	建设长三角绿色储能基地, 加快推进绩溪、金寨抽水蓄能电站建设, 有序推进桐城、宁国、岳西、石台、霍山等抽水蓄能电站前期工作; 推动互联网与分布式能源技术深度融合。开展风光储一体化等新能源微电网技术研发, 实现分布式能源高效、灵活接入以及生产消费一体化。
贵州	允许自建储能困难的企业可购买同等容量的储能服务。

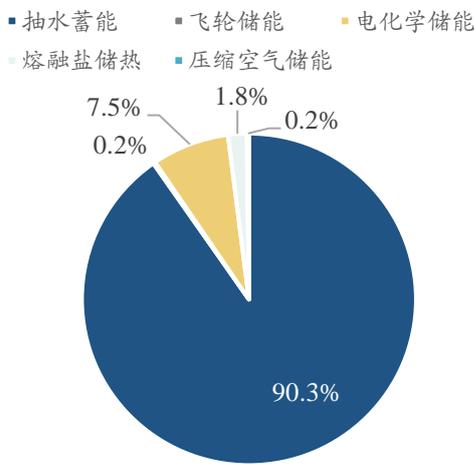
数据来源: 东吴证券研究所整理

“全民互联”转向“万物互联”，物联网连接数量进入稳步增长阶段，中国增速显著高于全球水平。根据 GSMA 数据显示，2020 年全球物联网连接数量达到 9.6 亿，同比增长 21.52%，而中国物联网连接数量为 6.06 亿，同比增长 32.34%；自 2016 年起，中国物联网连接数量增幅均超过全球水平，且近几年均保持平稳增长态势，中国已经成为世界上规模最大、增速最快的物联网消费市场，为国内各大运营商带来空前广阔的市场机遇。

目前，全球和中国的储能装机均是抽水蓄能，占比高达约 90%。预计未来五年“十四五”时期，以抽水蓄能、压缩空气储能、飞轮储能为代表的物理储能将进入高速发展时期，电化学储能作为支撑能源转型的关键技术，将呈现高速发展态势，同时需要聚焦其安全标准的统一和调整。2021 年全国能源工作会议明确提出要大力提升新能源消纳和储存能力，大力发展抽水蓄能和储能产业。“十四五”期间，电力系统对储能设施的需求将更强烈，抽水蓄能电站规模化储能的优势也将有更大的发挥空间。大规模压缩空气储能技术发展迅猛，2020 年 6 月，中科院工程热物理所储能研发中心完成了百兆瓦膨

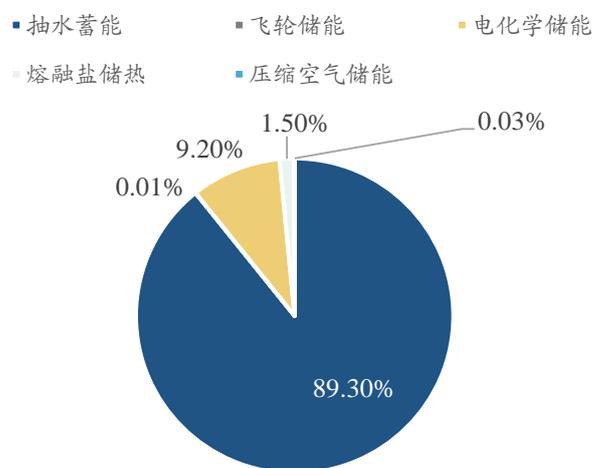
胀机的加工、集成与性能测试，各项测试结果全部合格，达到或超过设计指标，是我国压缩空气储能向大规模，低成本应用突破的重要里程碑。国家双碳目标的设立，推动了可再生能源的高速发展，具备大容量、长寿命和高安全性等优势压缩空气储能技术受到发电企业和投融资机构的高度重视，未来应用空间广阔。2020年，国内电化学储能新增投运规模达1559.6MW，首次突破GW大关，同比增长145%，主要应用在新能源发电侧，占比近40%。以能量密度大、响应速度快的锂电池技术为代表的电化学储能发展迅速，利用退役动力电池不仅可以提高电池全生命周期价值，优越的环保属性使其备受青睐。国家能源局指出，在电池一致性管理技术取得关键突破、动力电池性能监测与评价体系健全前，原则上不得新建大型动力电池梯次利用储能项目，加强安全监管势在必行。

图 20: 截至 2020 年全球储能装机分布



数据来源: CNESA 《储能产业研究白皮书》, 东吴证券研究所

图 21: 截至 2020 年中国储能装机分布



数据来源: CNESA 《储能产业研究白皮书》, 东吴证券研究所

2.4.2. 新能源储能相关标的

威胜信息 (688100): 威胜信息是中国最早专业从事智慧公用事业的厂商，深耕行业十六年，目前已成为世界级电力物联网的龙头企业及智慧城市领域的专业公司。国内连接数超过一亿用户，销售网络覆盖全国 30 多个省份；海外连接数超过一千万用户，销售网络覆盖非洲、亚洲、欧洲等全球主流市场；得到了国家电网、南方电网、中国联通、西门子等知名客户的广泛认可，在近三年的国网、南网、地方电力的招标中名列前茅。公司先后与阿里云 IoT (物联网)、海康威视等头部企业签署战略合作协议，致力于构建以技术创新为核心的特色物联网产业，服务于智慧市政、智慧园区、智慧安防、智慧水务等重点行业。公司于 2021 年上半年实现营收 8.51 亿元，同比增长 26.68%；归母净利润 1.67 亿元，同比增长 22.25%，盈利能力稳健提升。

英维克 (002837): 深圳市英维克科技股份有限公司成立于 2005 年，是专注于机房与设备环境控制技术的国家级高新技术企业，致力于为云计算数据中心、服务器机房、

通信网络、电力电网、储能电站以及各种专业环境控制领域提供解决方案，并为客车和地铁车辆提供新能源客车空调、轨道交通列车空调等产品及服务。公司掌握着世界领先的制冷系统核心技术、控制技术、结构设计技术，拥有多项专利，目前已成为华为、中兴、Eltek、比亚迪等国内外知名品牌主要供应商之一，同时产品广泛运用于中国联通、中国电信、中国移动、腾讯、阿里巴巴、奇虎 360 等互联网公司以及大型云计算数据中心。2021 一季度公司实现营业收入 9.81 亿元，同比增长 46.31%；归母净利润 1.07 亿元，同比增长 40.81%，业绩亮眼。

欧陆通 (002837): 公司主要从事开关电源产品的研发、生产与销售。公司主要产品包括电源适配器和服务器电源等，公司产品广泛应用于办公电子、网络通信、安防监控、数据中心、动力电池设备、音响、金融 POS 终端等众多领域。公司始终重视研发投入，2020 年公司研发费用为 6,891.06 万元，持续保持较高水平。公司为国家高新技术企业，并设有深圳市企业技术中心、博士后创新实践基地和广东省高效智能电源及电源管理工程技术研究中心，并已建立了较为完备的实验室，可进行传导实验、辐射实验、结构验证等多项检测。公司注重业务的全球布局，已在越南设立生产基地，并在台湾设立研发及销售的分支机构。公司积极参与国际竞争，产品主要出口新加坡、香港、韩国、泰国、越南、北美、南非、欧盟等国家和地区。公司 2021 年上半年实现营收 12.13 亿元，同比增长 46.6%；实现归母净利润 0.71 亿元，同比减少 10.2%，电源适配器、服务器电源和其他电源三大业务高速增长，电源市场稳定扩容。

科士达 (002518): 深圳科士达科技股份有限公司成立于 1993 年，是专注于电力电子及新能源领域，产品涵盖 UPS 不间断电源、数据中心关键基础设施（UPS、蓄电池、精密配电、精密空调、网络服务器机柜、机房动力环境监控）、太阳能光伏逆变器、逆变电源、新能源汽车充电桩（交流充电桩、直流充电桩、直流充电模块、充电桩运营平台）的国家火炬计划重点高新技术企业、国家企业技术中心、国家技术创新示范企业。是中国大陆本土具有较大规模的 UPS 研发生产企业及品质阀控式密封铅酸蓄电池制造商，数据中心关键基础设施一体化解决方案提供商、新能源电力转换产品领域厂商。产品覆盖亚洲、欧洲、北美、非洲八十多个主要国家和地区市场。公司 2021 年上半年实现营业总收入 11.9 亿，同比增长 35.2%；实现归母净利润 1.8 亿，同比增长 36%，业绩略低于预期。

科创新源 (300731): 深圳科创新源新材料股份有限公司成立于 2008 年，是一家防水绝缘整体方案提供商，致力于为全球通信、电力、汽车密封、石油、海洋工程、航空航天等领域客户提供高品质的橡胶材料整体解决方案和服务。公司防水材料事业部的主要产品包括：防水绝缘胶带系列、PVC 绝缘胶带系列、冷缩套管系列、防火产品系列等。除了防水材料事业部，公司先后成立了江苏子公司、汽车密封子公司及海洋防腐事业部，以用更加丰富的配套产品和服务，满足行业客户不同的需求，提供更好的客户体验。公司各类产品销售已遍及全国各大省市，也在欧美、东南亚、中东等多个国家。公司实现营业收入 30,063.53 万元，较上年同期增长 89.72%，实现归属于上市公司股东的

净利润为 2,107.27 万元，较上年同期下降 40.16%。报告期内，公司经营业绩主要来源于通信用防水密封材料、电力用绝缘防火材料、家电和消费电子用散热器产品等传统业务，新能源领域相关产品还未放量。

科信技术(300565): 深圳市科信通信技术股份有限公司成立于 2001 年 8 月 28 日，2012 年认定为国家级高新技术企业。公司专注于 ICT 领域，聚焦 5G、IoT（物联网）、IDC（数据中心）技术突破，积极开展 5G、IoT、IDC 领域的基础设施、行业应用的研究及投资布局，在巩固主业内生增长的同时，适时推进产业链延伸、资源互补等具有协同效应的外延式增长。2021 年上半年，公司主营收入 3.94 亿元，同比上升 56.3%；归母净利润-3163.16 万元，同比下降 555.75%。

科华数据(002335): 科华数据股份有限公司前身创立于 1988 年，是国家认定企业技术中心、国家高新技术气压，服务全球 100 多个国家和地区的用户。公司为国内 IDC 行业以及 UPS 行业龙头，立足电力电子核心技术，融合人工智能、物联网前沿技术应用，在数据中心、智慧电能以及新能源三大领域为政府、金融、工业、通信、交通、互联网等客户提供安全可靠的智慧电能综合管理解决方案及服务。2021 年上半年，公司主营收入 22.2 亿元，同比上升 30.72%；归母净利润 1.86 亿元，同比上升 71.79%，维持高速增长态势。其中，数据中心业务、智慧电能业务、新能源业务，占营收比例分别为 63%，22%，13%，新能源业务增长非常快速，在营收中的占比提升较大。

3. 本周动态点评

长飞公司举行 2021 数据中心解决方案发布会，与多位业内专家一同探讨数据中心发展趋势、行业应用、典型案例及产品布局，促进供给端产能出清；FTTR 实现千兆光接入网向千兆光家庭网络发展，解决家庭网络存在四大痛点，产业快速发展仍需进一步跨界协作；CIOE 中国光博会在深圳举办，3000 多家企业齐聚一堂展示最新产品技术与行业未来发展创新方向。

1. 工信部部长提出要坚持单车智能和网联赋能并行，推动智能网联汽车产业高质量发展

事件: 9 月 25 日，2021 世界智能网联汽车大会在北京隆重开幕。工信部党组书记、部长肖亚庆出席并致辞。他表示，发展智能网联汽车应当作为重要战略方向积极推进，坚持单车智能和网联赋能并行发展路径，推动智能网联汽车产业实现高质量发展。肖亚庆强调，当前，我国智能网联汽车发展正从测试验证转向多场景示范应用新阶段。

近年来，我国推动汽车网联化、智能化与电动化协同发展，智能网联汽车呈现强劲发展势头。具体体现在以下几方面，第一，频频突破关键技术，L2 级乘用车新车市场渗透率达到 20%；第二，测试示范加快拓展，全国开放测试区域超过 5000 平方公里，测

试总里程超过 500 万公里，大型港口货运车辆自动驾驶应用占比达到 50%；第三，车联网部署有序推进，全国已有 3500 多公里的道路实现智能化升级，搭载联网终端车辆超过 500 万辆；第四，政策体系逐步完善，智能网联汽车准入管理意见、测试示范管理规范、数据安全规定等政策性文件相继出台，为创新产品加速进入市场提供有力支持。

展望未来，肖亚庆表示，要加快规模化示范应用，以城市/区域为载体，深化“车-路-网-云”协同发展，扩大北斗导航、5G 通信等技术和产品应用。要不断完善政策法规，积极探索融合监管模式，通过准入管理、标准制定、安全监管、产品召回等方式，促进智能网联汽车加快创新、安全应用。要加快强关键技术创新，支持龙头企业和制造业创新中心，聚焦关键技术，开展联合攻关，推动整车平台、自动驾驶平台等研发及产业化。要加快规模化示范应用，以城市/区域为载体，深化“车-路-网-云”协同发展，扩大北斗导航、5G 通信等技术和产品应用。要营造良好政策法规环境，积极探索融合监管模式，通过准入管理、标准制定、安全监管、产品召回等方式，促进智能网联汽车加快创新、安全应用。要深化开放合作，鼓励支持各国行业组织、跨国企业广泛开展合作，共同培育和开拓未来市场，实现共赢发展。

我们认为，坚持单车智能和网联赋能并行发展路径，可以进一步激发行业潜力，推进技术落地赋能行业，建议持续关注智能网联汽车产业相关进展。

2、华为轮值董事长徐直军：做好两大操作系统，警惕炒作鸿蒙欧拉概念股。

事件：近日，华为在全联接 2021 上正式发布欧拉操作系统。轮值董事长徐直军表示：“未来华为要打造两个操作系统，一是欧拉（openEuler），二是鸿蒙（HarmonyOS）。”他强调，只有基于开源做操作系统发行版本的公司才能够从欧拉获取收入。他也提醒业内，要谨慎对待炒作鸿蒙概念股的现象。

面临芯片难题，华为手机业务发展受阻后，华为明确了公司未来五年的战略目标，即通过为客户及伙伴创造价值，“有质量地活下来”。此前，华为一直强调数字化转型，重点投入操作系统、云服务、AI 等关键数字技术。具体布局包括在武汉建立了自己的芯片工厂，制定南泥湾计划，并推出智慧养猪方案和智能汽车解决方案，以期在这些新的领域挖掘下一个业务增长点。

除此以外，任正非此前已确认华为要向互联网软件公司转型，欧拉系统的推出早有铺垫。他在中央研究院创新先锋座谈会上提出，“未来软件将吞噬一切，说明未来信息社会的数字化基础架构核心是软件。鸿蒙、欧拉任重道远。”2019 年 7 月华为发布鲲鹏时，就已推出欧拉开源计划。据公开信息显示，欧拉是一个开源、免费的 Linux 发行版平台，通过开放的社区形式与全球的开发者共同构建一个开放、多元和架构包容的软件生态体系。2019 年底，欧拉开源代码上线。2020 年 3 月，欧拉开源社区正式发布新版本，成熟规模商用。任正非此前表示，欧拉的定位是瞄准国家数字基础设施的操作系统，承担着支撑构建领先、可靠、安全的数字基础的历史使命。徐直军称，华为现在重新进行定位了欧拉，它作为一个数字基础设施的操作系统，不仅服务鲲鹏，也支持 X86；不

仅支持服务器，也支持边缘计算、云、嵌入式系统等各种场景。

图 22：中国移动智慧网络创新平台



数据来源：华为官网，东吴证券研究所

我们认为，应用于智能终端、物联网终端和工业终端的鸿蒙操作系统和面向服务器、边缘计算、云和嵌入式设备的欧拉操作系统有望成为华为未来新的核心竞争优势，推进华为转型，建议关注华为两大系统相关进展。

3、阿里云发布首个云定义存储产品：支持本地部署

事件：阿里云于9月22日宣布云存储服务全面升级，推出性能提升300%、时延降低70%的ESSD云盘，可兼容HDFS的数据湖存储OSS以及一款全新产品“云定义存储”（CDS），标志着云服务进入全覆盖的崭新发展阶段。作为支持本地部署的分布式存储产品，阿里云CDS具备与公共云存储相同的技术架构，使用户在本地也能部署和使用与公共云一致的存储产品和服务。

云定义存储打破云的边界，迈出存储行业一大步。这次发布的存储服务与公共云上规模化的存储服务做到了代码版本基本一致，弥补了以往混合云版本和公共云版本差距比较大的问题，打破了云的边界，让客户能够享受到和公共云基本一致的功能。作为云定义存储的首创者和推动者，阿里云CDS基于分布式存储系统“盘古2.0”构建，拥有支持海量规模存储的能力：最大IOPS峰值达百亿，云盘时延低至百微秒，可支撑数十EB级别存储，单bucket支持万亿级文件数。公有云的高弹性、可扩展性和兼容性也得以原汁原味地保留和沿袭：阿里云CDS最小起建规模低至9节点，最大可达12万节点，几乎拥有无限横向拓展能力；同时，阿里云CDS还支持“一云多芯”，可在Intel、海光、鲲鹏、飞腾等硬件平台上提供一致的产品功能与服务能力。此外，阿里云CDS拥有企业级存储的质量和稳定性，其自带全链路数据校验能力，既能发现和纠正硬件带来的静默问题，也能规避软件层面数据不一致引发的逻辑错误。基于公

共云大规模运维积累的数据分析经验，阿里云 CDS 还能提前对硬件和磁盘损坏进行预判，进而降低硬件故障带来的风险，而完备的同城、异地容灾能力可帮用户搭建金融级存储容灾方案，保障业务的连续性。

图 23: 阿里云定义存储



数据来源：阿里巴巴官网，东吴证券研究所

5G 时代到来，云存储市场前景可期。根据前瞻产业研究院的数据显示，2020 年我国云存储市场规模接近 400 亿元，另据 IDC 咨询预测，全球云存储市场发展势头良好，2022 年规模将增长到 889.1 亿美元。随着 5G 的发展与云计算交织并进，5G 网速的提升带来万物互联，将产生海量的数据需要云计算强大的计算和存储能力来支撑。加之世界各地疫情形式反复，未来云存储的市场规模可期。根据《埃森哲中国企业数字化转型指数研究》的统计，中国企业整体上云的比例约为 39%，这意味着尚有 6 成企业在“云”外徘徊，再加上只搭建私有云、因多种缘由未上公有云的政企用户，云服务可拓展的空间巨较大。

我们认为，阿里云 CDS1.0 的发布，代表着阿里云存储开始以一个原汁原味的云存储的形态进入混合云存储市场，来满足日益增长的云计算的需求。**建议持续关注云存储市场最新的进展。**

4. 近期建议关注个股

天孚通信：2020 年 Q4 单季，公司实现营收 2.17 亿元，同比上涨 55.44%；归母净利润 0.65 亿元，同比上涨 60.19%。2021 年 Q1 单季度，公司实现营收 2.43 亿元，同比上涨 55.45%，归母净利润 0.7 亿元，同比上涨 50.83%。2020 年 Q4 发生研发费用 2084.81 万元，同比上升 45.41%。2021 年 Q1 发生研发费用 2183.50 万元，同比上升 80.38%。加大高速光引擎和配套产品的开发，为下游光模块客户提供整体解决方案；公司作为国内唯一的光模块上游“一站式”解决方案提供商，兼具成本与技术优势，随着 5G 带来对

于光器件提出更高的要求，因此保持产品及技术的迭代是保持核心竞争力的关键。为此天孚通信募资加码高速光引擎研发力度，丰富天孚通信战略性核心研发能力，夯实光通信元器件领域的研发基础，同时前瞻布局硅光，不断强化核心竞争力。业绩稳增+技术创新，推动天孚通信迎“戴维斯”双击：当前数通与电信市场共振光模块需求稳步向上，天孚通信作为光模块上游的核心受益标的，业绩将持续稳步向上；同时硅光作为下一代光通信技术变革的关键，硅光技术有望推动产业持续创新迭代，当前天孚通信前瞻卡位硅光技术，夯实核心竞争力优势，市场份额有望进一步提升，我们认为稳健的业绩增长，叠加前瞻的技术创新，天孚通信将迎业绩高增与估值提升双击。

风险提示：高端光模块需求不达期的风险；光器件市场竞争加剧的风险；海外经营环境恶化的风险。

数据港：作为国内领先的定制化第三方 IDC 服务商，业绩实现稳定增长：数据港是国内领先的定制化 IDC 服务商，其定制化服务成本低并且可选定制化模块覆盖范围广。今年来主营业务一直保持稳定增长，2019 年，数据港营业收入达到 7.3 亿元，同比下滑 20.12%，实现归母净利润 1.1 亿元，同比下滑 22.76%；2020 年 Q3 单季度，实现营收 2.58 亿元，同比增长 52.91%，实现归母净利润 0.50 亿元，同比增长 104.76%，财务基本面稳定扎实，研发费用稳步向上。全生命周期 IDC 服务商，这使得数据港在 IDC 建造全过程中控制成本，降低整体成本。2) 一线城市 IDC 产业监管趋严，一线城市供需失衡，数据港一线城市周边 IDC 资源储备价值提升。3) 阿里巴巴为数据港大客户，10 年合同为数据港提供稳定可持续发展空间。4) 公司“先订单、再建设、后运营”的经营模式，不仅降低销售费用，还降低公司经营风险。5) 5G 成为数据港发展强劲推动力，数据流量的快速提升驱动云计算广泛应用，数据港已为云计算业务打好基础，我们认为数据港将在未来直接受益 5G 发展，业绩保持稳定增长。

风险提示：IDC 产业政策持续收紧，行业竞争加剧的风险；零售业务不达预期；IDC 项目施工不及预期。

奥飞数据：IDC 第三方服务商后起之秀：奥飞数据于 2004 年 9 月成立，2021 年在广州、深圳、北京、海南设计建设多个自建数据中心，并在全国各地运营着众多高标准数据中心，截至 2019 年底，自建数据中心机柜数约为 7200 个，比 2018 年同期增长了 144.47%。2020 年 Q4 单季度，公司实现营收 2.48 亿元，同比增长 69.21%；归母净利润 0.37 亿元，同比增长 43.36%；实现扣非归母净利润 0.42 亿元，同比增长 68.65%。2021 年 Q1 单季度，公司实现营收 2.81 亿元，同比增长 58.48%；归母净利润 0.29 亿元，同比下降 54.28%；实现扣非归母净利润 0.45 亿元，同比增长 103.44%。依托强大的数据中心，针对不同类型客户的需求，奥飞数据为金融企业、互联网企业、游戏企业、企业客户提供解决方案。政策红利不断，助推 IDC 产业大发展：中共中央政治局再次强调加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度，同时将大数据中心以及 5G 基建等 7 个领域纳入新基建。数字化基础设施作为新型基础设施的核心，随着 5G 应用以及流量

需求的迅速增长，数字化基础设施建设进度将加速推进，我们认为 IDC 产业链环节相继受益。玩家合力做大蛋糕，降本增收是重点：IDC 产业环境主要由运营商、第三方 IDC 龙头、小型 IDC 供应商等构成，强者恒强，小玩家也有市场，各参与者协同做大产业蛋糕。对于 IDC 企业来讲，降本增收是实现企业盈利的关键，从成本角度来讲，规模化的部署、通过选址以及创新技术来降低建造成本以及运维成本是未来关注的重点，其次布局一线资源、获取能耗指标是企业增收的关键。资源及客户优势显著，后起之秀强势崛起：奥飞数据是华南地区有影响力的 IDC 服务商，通过内生与外延并举，开展全国布局，以一线城市为中心，以及海南、广西这些有明确需求的城市通过自建或收购的方式建立更多的数据中心，截至 2020 年底公司在北京、深圳、广州、海口、南宁、廊坊拥有 9 个自建数据中心，总机柜规模达到 1.6 万个。同时凭借多年的 IDC 服务经验，良好的产品技术与服务质量，获得了市场的认可，与众多知名网络游戏、门户、流媒体企业及其他企事业单位保持长期合作关系。

风险提示：IDC 产业政策持续收紧，行业竞争加剧的风险。

光环新网：国内专业的数据中心及云计算服务提供商。光环新网致力于以先进技术、优质资源和高品质服务推动互联网创新发展，为用户提供更加高速、稳定、安全的互联网环境。经过近二十年积累与深耕，公司累计服务企业客户逾万家，树立了优秀的行业口碑，在市场上享有领先的市场占有率和较高的品牌知名度。2020 年 Q4 单季度，公司实现营收 17.55 亿元，同比增加 2.27%；归母净利润 2.31 亿元，同比增长 8.38%。2021 年 Q1 单季度实现营收 19.60 亿元，同比降低 18.82%；归母净利润 2.24 亿元，同比增加 1.38%。光环新网将加快 IDC 产业升级，大力发展云计算业务，不断提升研发、技术、服务水平，公司及主要子公司共拥有 79 项计算机软件著作权及专利权，在行业保持技术领先。

风险提示：流量需求不及预期；云计算、IDC 产业发展不及预期。

佳力图：深耕机房服务研发数十年，造就细分龙头：佳力图成立之初即进入机环境控制领域，以精密空调为主要产品。凭借数十年锤炼的行业领先地位与技术优势，公司参与了多项国家和行业标准的起草制定，从而取得与同业及下游行业的充分交流沟通机会，有利于更好地把握行业及技术发展方向，提高了管理与生产研发效率，并成为国内该细分行业龙头企业。积极布局下游延伸，聚焦南京发挥自身优势，充分享受行业红利：机精密控制领域实现中国龙头地位后，佳力图锐意进取，大力发展产业链延伸，向中下游 IDC 建设及运维等服务进发，同时有助于提高现有机房环境业务技术及竞争力。2020 年 Q4 单季度，公司实现营收 1.77 亿元，同比增长 30.55%；归母净利润 0.33 亿元，同比上涨 274.27%。2021 年 Q1 单季度，公司实现营收 1.37 亿元，同比上升 73.22%；归母净利润 0.22 亿元，同比上升 648.61%，一季度净利润大幅上涨的主要原因是公司 2020 年受疫情影响，Q1 业绩大幅下滑所致。在当前国家政策背景下，公司将充分享受 IDC 行业发展红利。公司基于原主营业务在南京地域优势，协同发展数据中心业务，携手鹏

博士打造 IDC 行业新秀。优质客户资源及品牌形象，奠定持续发展基础：公司产品服务于中国电信、中国联通、中国移动、华为等知名企业，丰富的优质客户资源为公司在业内树立了良好的品牌形象，为公司未来持续稳定发展奠定了坚实的基础。未来 IDC 业务，通过合作方老牌 IDC 厂商鹏博士的资源加持，也有望实现快速发展，形成“精密机房+IDC”双主营模式。

风险提示：国内运营商和云厂商数据中心建设放缓风险，IDC 订单推进进度低于预期的风险。

中际旭创：2020 年 Q3 单季度，实现营收 19.60 亿元，同比增长 56.97%，实现归母净利润 2.35 亿元，同比增长 55.90%。公司是国内电机绕组制造装备的领军企业之一，是国内最早从事电机绕组制造装备研发生产的厂家之一，是国内少数能为客户提供定子绕组制造系列成套装备的厂家之一。在国内电机绕组制造装备生产企业中，其研发能力、技术水平和生产规模均具有明显优势。苏州旭创专注于 10G/25G/40G/100G 高速光通信模块及其测试系统的研发设计与制造销售，全力打造立足于中国的高端光通信模块设计与制造公司。目前公司自主开发的高速光通信模块产品已成功进入国内外核心客户，技术水平较高，公司高端光模块产品(40G/100G 光模块)在国内同行业中居领先水平。公司光模块业务专利优势明显，共拥有专利 62 项，其中发明专利 38 项，公司技术领先地位得到了巩固，提升了核心竞争力。

风险提示：总资产周转率下降，存在一定的运营风险。

崇达技术：2020 年，在全球疫情、中美贸易摩擦背景下，公司积极调整发展策略，内销、中大批量、高端产品市场成效显著，业绩保持良好增长态势。从收入端角度来看，2020 年 Q3 单季度，营业收入及归母净利润为 11.24 亿元（YOY+21.50%）、1.05 亿元（YOY+15.96%），其中 Q2 营业收入和归母净利润分别为 12.35 亿元和 1.44 亿元，同比增长 30.62%、2.00%。产品布局方面，2019 年公司相继收购三德冠 20%、普诺威 40%、大连电子 20% 的股权，将产品扩展至 FPC、IC 载板领域，实现 PCB 全系列产品的覆盖。营销布局方面，公司积极强化国内大客户战略，最大程度降低中美贸易摩擦影响。通信行业产品应用占比达到 35%，已与多家国际大客户建立稳定业务关系，进入其超算、5G 基站产品核心供应商。我们认为，随公司大客户战略及全系列产品布局稳步推进，业绩将充分受益 PCB 市场高景气度实现跃迁。5G 产品方面，受益 5G 基建与大客户策略加速推进，中兴 5G 相关产品订单增长迅速。高端 PCB 产品方面，HDI 等高端产品布局成效显著。综上，我们看好未来公司持续受益高端 PCB 市场需求高增长趋势驱动业绩长效稳增长。

风险提示：5G 订单不及预期；产能释放不及预期。

华工科技：以光通信、激光加工设备为两大主业，业绩受益于 5G 进入高质量增长阶段：经过 20 年技术积累，公司打造出光通信、激光加工设备、传感器、激光防伪四大业务板块，近年来各个板块收入均实现稳步增长，其中光通信与激光加工设备是公司两

大支柱产业有望受益于 5G 建设以及 5G 手机创新周期带动公司业绩提升。受益 5G 与数据中心需求，光通信收入结构改善带来盈利能力大幅提升，光芯片进展顺利，强化竞争实力：近两年光模块放量带来收入结构改善，毛利率、净利率快速提升。2020 年 Q4 单季度，公司实现营收 16.27 亿元，同比增长 2.86%，实现归母净利润 0.64 亿元，同比增长 58.97%。具体来看，5G 前传光模块市占率连续保持较高份额，2020 年公司数通类产品已实现 400G、100G 及以下全系列产品批量发货，800G 和相干光产品已启动预研工作；电信方面，公司实现 5G 全系列产品覆盖，随着华工科技校企改革持续推进，管理的持续优化，公司数通和电信业务有望进一步增长。公司光芯片未来有望在中低速产品自给自足，强化竞争实力。5G 产品创新与传统制造企业智能化改造有望拉动下游设备投资，传导激光设备订单增长：激光加工设备是公司营收规模第二大的业务板块，拥有智能装备产业群与精密激光产业群。一方面，3C 行业进入新一轮创新周期，助推相关激光加工设备需求持续增长；另一方面，新能源汽车发展，使得激光加工受到更多重视和应用，给激光加工设备带来广阔市场空间。

风险提示：高端光模块需求不达预期的风险；光器件市场竞争加剧的风险。

中科创达：2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 7.38 亿元，同比增长 36.85%；归母净利润 1.18 亿元，同比增长 75.22%。核心技术优势明显，“技术+生态”战略持续推进。中科创达为全球领先的智能操作系统产品和技术提供商，不断加大研发投入及积累。注重与行业内全球领先企业的合作创新，与高通、Intel、TI、SONY、QNX、NXP 等分别运营了多个联合实验室，跟踪研发行业前沿技术，推动智能终端产业的技术发展。2021 年 Q2 季度在全球已经拥有超过 500 家客户，并覆盖超过 1/4 产业链内世界五百强企业。

风险提示：智能手机市场需求不及预期；中美贸易摩擦加剧。

兴森科技：半导体业务导入顺利，业绩实现稳步提升：2021 年 Q2 季度业务主要围绕 PCB 业务及半导体两大核心业务，是国内最大的印制电路样板小批量板快件制造商，覆盖面向通信、工业控制、医疗、计算机以及汽车电子等行业 4000 多家客户。2020 年 Q4 单季度，公司 Q4 实现营收 10.26 亿元，同比下降 2.50%，归母净利润 0.64 亿元，同比增长 5.11%。我们认为公司业绩持续提升主要得益于半导体业务业绩贡献不断提升，随着 IC 载板业务产能扩张顺利，未来将继续助推业绩持续稳步增长。国产替代空间值得期待，国内 IC 载板的国产替代具有可观的市场空间。战略布局前瞻领先，核心竞争力远超行业竞争对手：为了避免与国内的 PCB 同行业发生同质化的竞争，在稳定 PCB 样板、小批量板龙头的基础上，从 12 年进入 IC 载板业务，积极进行产能扩张，有望成为国内 IC 载板龙头企业。同时在 2018 年 9 月正式通过三星认证，成为大陆本土唯一的三星存储 IC 封装基板供应商，是对公司 IC 载板实力的认证，2021 年 Q2 季度在现有内资韩系等重要客户基础上也在积极拓展更多的龙头客户。

风险提示：PCB 行业竞争加剧的风险；5G 订单不及预期。

中兴通讯：全球领先的综合通信信息解决方案提供商。中兴通讯拥有通信业界完整

的、端到端的产品线和融合解决方案，通过全系列的无线、有线、业务、终端产品和专业通信服务，灵活满足全球不同运营商和企业网客户的差异化需求以及快速创新的追求。中兴通讯坚持以持续技术创新为客户不断创造价值。中兴通讯 PCT 国际专利申请三度居全球首位，位居“全球创新企业 70 强”与“全球 ICT 企业 50 强”。中兴通讯是中国电信市场的主导通信设备供应商之一。在中国，集团各系列电信产品都处于市场领先地位，并与中国移动，中国电信，中国联通等中国主导电信服务运营商建立了长期稳定的合作关系。在国际电信市场，集团已向全球 140 多个国家和地区的 500 多家运营商提供优质的，高性价比的产品与服务，与包括法国电信，英国电信，沃达丰，澳大利亚电信，和黄电信在内的众多全球主流电信运营商建立了长期合作关系。

风险提示：单季度营收环比下降 12.39%，盈利能力略下降；竞争加剧风险，5G 网络部署不及预期风险。

移为通信：汇集了无线通信技术领域的技术专家和商业精英，是业界领先的无线物联网设备和解决方案提供商。作为中国 M2M(机器与机器通信)设备的主要出口供应商之一，移为通信系列产品获得了 CE,FCC 及 PTCRB 等认证。移为通信 M2M 终端设备，应用于车辆管理、移动物品管理、个人追踪通讯三大领域。公司拥有成熟的研发团队，核心技术人员均有 10 年以上行业积累。公司具有基于芯片级的开发设计能力、传感器系统和处理系统集成设计能力、接基于基带芯片、定位芯片进行硬件设计、开发，同时对不同类型的传感器集成能力。受疫情影响，2020 年 Q3 单季度，公司实现收入 1.2 亿元，同比减少 29.96%；归母净利润 0.20 亿元，同比减少 44.22%。公司销售以外销为主，上半年受疫情影响，收入、利润有所下滑。2021 年 Q2 季度海外逐步复工复产、国内市场持续开发、动物溯源产品的继续推进有望驱动下半年业绩环比改善。

风险提示：受疫情影响导致生产与在手订单交付延期的风险；上游原材料涨价的风险；受疫情影响导致短期订单量下降的风险。

淳中科技：2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 1.55 亿元，同比上涨 51.52%，归母净利润 0.44 亿元，同比上升 15.26%；非归母净利润 0.79 亿。一季度受疫情影响较大，随着国内疫情得到有效控制，二季度和三季度公司经营情况恢复良好，高毛利率稳定向好。在芯片研发方面，公司推动实现产品及芯片进口替代：在产品方面，淳中科技对标 Extron 与 Barco，差距主要为产品线的丰富程度，虽然产品线相对 Extron 与 Barco 仍略显单薄，但是在图像处理器等核心产品方面已经不输巨头 Extron 以及 Barco，并且随着国家安全需求的提升，加大外企进入壁垒，进一步助推淳中科技实现进口替代，2021 年 Q1 季度在军工领域已经实现进口替代；在芯片方面，筹资加大对 FPGA 芯片研发投入，加快实现核心器件的进口替代。受益于 5G 高清视频以及专业音视频发展，下游需求增量可观：随着 5G 高清视频以及专业音视频产业的迅速的崛起，下游行业对高清视频会议、视频直播等需求快速增加，淳中科技作为视频显示控制大脑，直接受益于下游需求的快速提升，并且不受下游应用场景以及应用行业的限制，据新思界预测，我国视频显

示控制市场规模年均增速在 10%以上，未来有望迎几百亿市场空间。

风险提示：大额订单量不及预期；下游行业市场需求发展不及预期；显控行业市场规模扩展不及预期；市场产品自研项目进程不及预期。

中新赛克：领先的专业技术和持续创新能力。公司核心研发团队自公司成立起就专注于数据提取、数据融合计算及在信息安全等领域的应用，精通固网、移动网、大数据、软件定义网络(SDN)、网络功能虚拟化(NFV)、5G、人工智能等技术架构并了解其演进趋势，技术积累丰富。研发投入占营业收入比例达到 23.86%，研发人员人数达到 446 人，占公司总人数比例为 56.31%。2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 2.85 亿元，同比增长 3.27%；归母净利润 0.76 亿元，同比下降 31%。在国内网络可视化市场，公司推出了多项产品，包括宽带网产品、移动网产品，实现固网和移动网的全面布局，并在各细分市场取得了市场领先地位；公司的网络可视化基础架构产品始终保持与国内第三方具有资质的信息安全应用开发商和系统集成商合作；公司的网络内容安全产品主要用于海外网络内容安全市场。

风险提示：中美贸易摩擦缓和低于预期。

5. 各子行业动态

数据来源:C114、飞象网、OFweek

5.1. 5G 设备商/运营商

1、9 月 21 日，中国电信发布公告称，公司控股股东中国电信集团计划自 2021 年 9 月 22 日起十二个月内择机增持本公司股份，拟增持金额不少于人民币 40 亿元。

2、9 月 22 日，中国移动研究院联合业界完成骨干传送网单载波 400G 关键技术研究验证。

3、9 月 22 日，中国移动今日公示了 2021-2022 年分布式块存储网络云标包的中标结果，华为、浪潮两家中标。

4、9 月 22 日，根据中国移动官网显示，中国移动 8 月份新增 5G 用户 2453.7 万 累计总数破 3 亿。

5、9 月 22 日，中国移动于昨日公示了 2021-2022 年 CPE OTN 设备的集采结果，中兴、华为、震有科技等 12 家中标。

6、9 月 22 日，中国移动发布《数智乡村振兴计划》白皮书，公布十四五基本实现全国行政村 5G 覆盖的战略目标和行动计划。

7、9 月 22 日，诺基亚宣布推出第五代 IP 路由芯片 FP5，为 IP 网络安全和节能树立新标杆。

8、9月23日，中国电信公布了2021年8月主要运营数据：2021年8月中国电信移动用户数净增218万户，移动用户数累计3.6680亿户；当月5G套餐用户净增841万户，5G套餐用户数累计1.4662亿户。

9、9月23日，中国联通日前正式公布8月份运营数据，数据显示，中国联通5G套餐用户8月净增798.9万户，累计达到1.29亿户，固网宽带用户本月净增88.4万户，累计到达数9148.4万户。

10、9月23日，中国移动启动2021-2022年风冷型机房专用空调产品集采：总规模3389台。

11、9月23日，国际数据公司（IDC）发布《中国以太网交换机市场季度跟踪报告（2021Q2）》，数据显示，紫光股份旗下新华三集团在中国数据中心交换机和中国企业网交换机两个细分领域分别以39.6%和38.7%的市场占有率双双摘得2021上半年市场第一桂冠，持续领跑交换机市场。

12、9月23日，华为业界首发分布式云原生产品：华为云UCS。据悉，该产品可以让客户实现无缝跨云、跨地区的产品体验。

13、9月24日，中兴通讯发布光面板式AP新品ZXHN P1630，将进一步丰富全屋光纤组网产品形态，满足更多全屋组网场景的需求。

14、9月24日，中国电信A股破发，跌幅0.88%，股价报4.52元。

15、9月24日，华为全联接2021开幕，华为高级副总裁、华为云CEO、消费者云服务总裁张平安于会上宣布两个新Region开服，并发布了华为云开天aPaaS、天筹AI求解器、华为云Stack 8.1、盘古药物分子大模型、华为云SparkRTC等十大新服务，此外华为云打造的首个虚拟数字人云笙入职华为云。

16、9月24日，华为公开获取车辆3D信息专利，可应用于智能驾驶、智能网联车和车联网等。

17、9月24日，据IDC报道，新华三集团稳居2021上半年中国企业级WLAN市场份额首位，连续领跑中国企业级WLAN市场12年。

18、9月24日，海尔和华为荣获5G World最具创新边缘计算成果奖。

5.2. 物联网等

1、9月22日，据报道，目前IoT库服已经覆盖30+物联网行业领域超过8W+行业精准实名用户，小程序使用人数超过10W，链接行业32000+企业，每年产生约2500+商机对接服务。

2、9月22日，工信部数据显示，三大运营商蜂窝物联网终端用户达13.3亿户，IPTV总用户3.4亿。

5.3. 光模块/IDC

1、9月22日，华工正源以“光联接+无线连接”为网络拓扑图，发布数据中心800G系列光模块等重磅产品。

2、9月22日，长飞助力中移完成骨干传送网单载波400G技术研究验证。

3、9月22日，Credo芯境科技发布新一代光通信DSP芯片（Seagull 110和Seagull XR8），扩展SEAGULL系列DSP芯片产品组合。

4、9月22日，三大基础电信运营商蜂窝物联网终端用户达13.3亿户，IPTV总用户3.4亿。

5、9月24日，全球最大的SOI衬底供应商Soitec，亮相展出硅光衬底Photonics-SOI产品，将Smart Cut技术授权给新傲科技、日本信越等企业，助推硅光产业成长。

5.4. 上市公司动态

【千方科技】鉴于本次拟注销的募集资金专用账户所存放的募集资金已按规定用途全部使用完毕，为便于账户管理且该募集资金账户将不再使用，公司对该募集资金专户进行销户，上述账户余额全部转入公司本次募集资金开设的其他募集资金专户。保荐机构对千方科技本次注销部分募集资金专户事项无异议。（2021.09.22）

【金溢科技】关于首次授予的部分限制性股票回购注销完成的公告：本次回购注销限制性股票数量合计487,540股，涉及人数为45人，占注销前公司总股本的0.27%，占公司2019年限制性股票激励计划首次授予限制性股票总数的11.96%。本次注销符合《公司法》、《证券法》、《上市公司股权激励管理办法》、《深圳证券交易所上市公司业务办理指南第9号——股权激励》等法律法规、业务规则和《公司章程》、《2019年限制性股票激励计划（草案）》等的相关规定。（2021.09.18）

6. 风险提示

1.运营商收入不及预期：运营商收入端持续承压，被迫削减建网规模或者向上游压价。

2.政策扶持力度不及预期：国家对5G、物联网等创新领域扶持政策减弱，运营商部署5G/NB网络意愿减弱，进度不及预期。

3.5G产业进度不及预期：5G标准化和产品研发进度不及预期，产品单价大幅提升，商用部署时间推迟。

4.5G网建进度不及预期：5G应用相关技术支持力度不达预期，网络建设放缓，终

端拓展进度不及预期。

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“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。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>