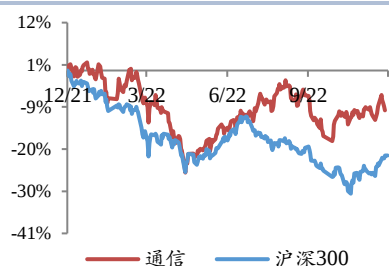


“通信+新能源”演绎最强主线，浅谈新型储能在大储的应用

行业评级：增持

报告日期：2022-12-12

行业指数与沪深300走势比较



分析师：陈晶

执业证书号：S0010522070001

邮箱：chenjing@hazq.com

分析师：张天

执业证书号：S0010520110002

邮箱：zhangtian@hazq.com

相关报告

1. 运营商数字经济新价值逐渐被市场认可，估值有望持续修复 2022-12-06
2. 不惧存储市场调整，汽车存储赛道迎来高速增长 2022-11-30
3. 华安证券通信周专题：工业互联网

主要观点：

● 科技观点每周荟（通信）

“通信+新能源”行业有望继续演绎，驱动因素由海外户储转向国内大储。2021年以来，在高电价和能源安全需求驱动下，全球户用储能需求迎来爆发；展望明年，在强制配储等政策的核心驱动下，国内大储将迎来高速增长。截至11月，全国已有近30个省份出台了“十四五”新型储能规划或新能源配置储能文件，对集中式光伏、分布式光伏以及风电的配套建设储能都提出了明确要求，新能源配储比例多集中在10%-15%，主流的储能时长为2小时，未来配储比例和时长仍有进一步提升空间。

抽水蓄能无法及时匹配需求，新型储能发展潜力巨大。抽水蓄能是目前主要的储能形式，2021年占比86.3%，新型储能主要包括电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能和重力储能等，2021年占比12.5%，其中以锂离子电池方案为主。截至2021年底，我国已投运电力储能项目累计装机规模46.1GW，同比增长30%，其中，新型储能累计装机规模5.7GW，同比增长74.5%。传统抽水蓄能对地势和环境要求严苛，而风光大基地多建在草原和沙漠地区，且未来几年抽水蓄能新增装机量远无法满足配储需求，预计到2026年，新型储能累积装机量规模接近50GW，复合增速50%以上，较2022年新增装机量约39GW，按照目前1GW建设成本25亿元，则未来四年国内新型储能建设市场规模累计接近1000亿元。

电化学储能是当前新型储能主流技术路径，未来看好重力储能在大储的应用前景。目前主流的储能技术路径有抽水蓄能和电化学储能，新型储能中以锂离子电池为代表的电化学储能技术最为成熟。

1) 抽水蓄能，建设周期大约6-8年，建设成本约为60亿/GW，能量转换效率65-80%，寿命40年以上，对自然地形要求较高，在过去10年成为全球最主要的储能形式；**2) 电化学储能**，建设周期普遍在6个月左右，目前新能源配储（以锂离子电池为例）建设成本在12-17亿元/GW，独立储能建设成本在20亿元/GW以上，实际能量转换效率可达85-90%，使用寿命在5-10年；**3) 压缩空气储能**，建设周期在1-1.5年，建设成本在50-60亿/GW，能量转换效率在初期可达60%，目前改善至75%，使用寿命20-40年，但目前运行存在不稳定性；**4) 重力储能**，建设周期在6个月左右，国内首个项目因在滩涂建设，地基松软、打桩成本较高，建设成本为35亿/GW，后期在沙漠和草原建设可降至30亿/GW以下，使用寿命在30年以上。

重力储能较抽水蓄能选址灵活，较电化学储能安全、可调频。电化学储能由于无法从根本上避免安全问题，且电池性能受到高低温环境影响，其次，电化学储能没有发电机转子，无法为电网提供转动惯量维持电网频率稳定，因此，我们认为电化学储能无法成为主流的大型储能方案，其优势更多在于配电侧和用户侧。与之相比，重力储能末端配备大型发电机组，具备大转子，可以向电网提供转动惯量，同时也可以参与一次调频、二次调频，当然，重力储能当前也面临建筑稳定性和控制稳定性的技术考验，需要示范项目催熟。中国天楹参与建设的江苏如东 100MWh 项目为全国首个重力储能项目，预计明年 Q1 并网完成。

在商业模式层面，目前新型储能主要服务于电源侧、电网侧和用户侧，由于新能源强制配储会带来项目收益率的下滑，所以目前的大型储能主要以共享储能为主，主要盈利模式来源于电源侧客户的容量租赁，电网侧客户的调频调峰，以及电力现货市场的买卖等。目前由于行业处于发展初期，已经建好的储能由于容量租赁比例不高，电力现货市场没有完善的发展，目前已经建好的电化学储能普遍存在内部收益率较低的情况。但是随着未来新政策落地、商业模式逐步完善，独立储能有较好的盈利空间。

● 投资建议

12 月投资建议：受到防疫政策边际改善的影响，近期市场情绪持续好转，目前处于年报空窗期和基金年度考核节点前，我们建议重点关注明年下游需求有望反弹/反转的赛道以及可能受到政策/事件催化的板块。12 月份我们继续看好运营商（数字经济核心卡位，公有云格局重塑，低估的 H 股尤其值得重视）、光纤光缆（近期移动集采有望启动、海缆展望明年交付大年）、通信加新能源（海外光伏、户储需求旺盛带动储能温控等配套件以及通信跨界整机代工、智能控制器市场初步打开）、通服网优（运营商政企业务外协需求增加、5G 覆盖由广度转向深度）、军工信息化（“十四五”新型号加速放量带动信息化市场规模增加）几类资产的相对表现，相关建议关注标的为中国移动、中国电信、中国联通、中天科技、亨通光电、科士达、英维克、飞荣达、和而泰、朗特智能、润建股份、三维通信、上海瀚讯、盛路通信等。

● 风险提示

大型储能建设不及预期。

正文目录

1 科技观点每周荟（通信）	5
2 市场行情回顾	8
2.1 行业板块表现	8
2.2 个股表现	10
3 产业要闻	11
4 重点公司公告	13
5 运营商集采招标统计	14
6 风险提示	15

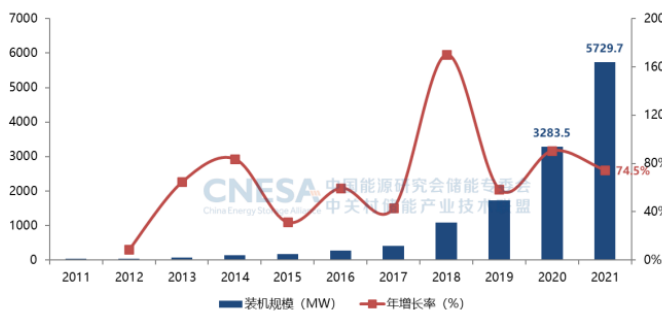
图表目录

图表 1 我国新型储能市场累积装机规模（历史值）	5
图表 2 我国新型储能市场累积装机规模（预测值）	5
图表 3 我国储能市场装机量结构（截至 2021 年底）	6
图表 4 新型储能技术路径比较	7
图表 5 上周板块指数行情统计	9
图表 6 上周通信在申万一级行业指数中表现第 30	9
图表 7 上周 WIND 通信行业板块指数行情统计	10
图表 8 上周 WIND 通信行业概念指数行情统计	10
图表 9 截至上周通信个股表现情况	11

1 科技观点每周荟（通信）

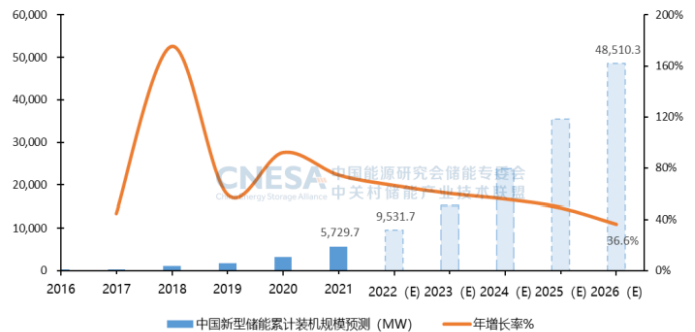
“通信+新能源”行业有望继续演绎，驱动因素由海外户储转向国内大储。2022年“通信+新能源”成为行业最强赛道，其中，华数达半年3倍、科士达半年5倍、科信技术四个月8倍，储能赛道长坡厚雪，行情有望继续演绎，驱动因素将由海外户储转向国内大储。2021年以来，在高电价和能源安全需求驱动下，全球户用储能需求迎来爆发；展望明年，在强制配储等政策的核心驱动下，国内大储将迎来高速增长。截至11月，全国已有近30个省份出台了“十四五”新型储能规划或新能源配置储能文件，对集中式光伏、分布式光伏以及风电的配套建设储能都提出了明确要求，新能源配储比例多集中在10%-15%，主流的储能时长为2小时，未来配储比例和时长仍有进一步提升空间。

图表1 我国新型储能市场累积装机规模（历史值）



资料来源：CNESA，华安证券研究所

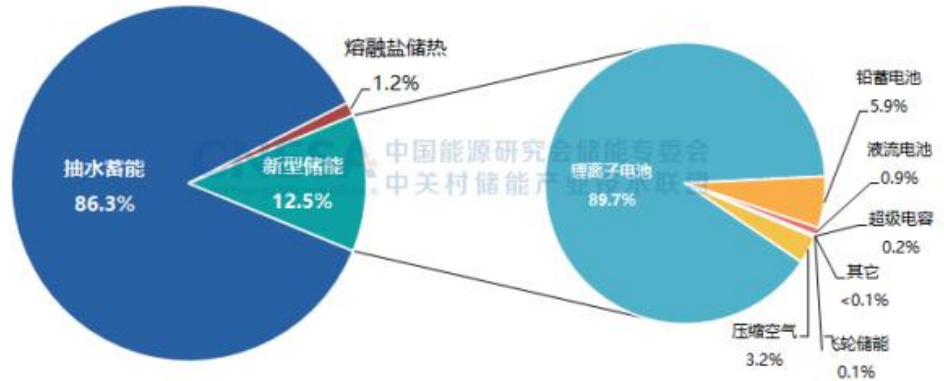
图表2 我国新型储能市场累积装机规模（预测值）



资料来源：CNESA，华安证券研究所

抽水蓄能无法及时匹配需求，新型储能发展潜力巨大。抽水蓄能是目前主要的储能形式，2021年占比86.3%，新型储能主要包括电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能和重力储能等，2021年占比12.5%，其中以锂离子电池方案为主。根据CNESA数据显示，截至2021年底，我国已投运电力储能项目累计装机规模46.1GW，同比增长30%，其中，新型储能累计装机规模5.7GW，同比增长74.5%。传统抽水蓄能对地势和环境要求严苛，而风光大基地多建在草原和沙漠地区，且未来几年抽水蓄能新增装机量远无法满足配储需求，预计到2026年，新型储能累积装机量规模接近50GW，复合增速50%以上，较2022年新增装机量约39GW，按照目前1GW建设成本25亿元，则未来四年国内新型储能建设市场规模累计接近1000亿元。

图表 3 我国储能市场装机量结构（截至 2021 年底）



资料来源：CNESA，华安证券研究所

电化学储能是当前新型储能主流技术路径，未来看好重力储能在大储的应用前景。目前主流的储能技术路径有抽水蓄能和电化学储能，新型储能中以锂离子电池为代表的电化学储能技术最为成熟。下面从建设周期、建设成本、综合效率、使用寿命来对比各种储能技术的优劣势。1) 抽水蓄能，建设周期大约 6-8 年，建设成本约为 60 亿/GW，能量转换效率 65-80%，寿命 40 年以上，对自然地形要求较高，在过去 10 年成为全球最主要的储能形式；2) 电化学储能，建设周期普遍在 6 个月左右，目前新能源配储（以锂离子电池为例）建设成本在 12-17 亿元/GW，独立储能建设成本在 20 亿元/GW 以上，实际能量转换效率可达 85-90%，使用寿命在 5-10 年；3) 压缩空气储能，建设周期在 1-1.5 年，建设成本在 50-60 亿/GW，能量转换效率在初期可达 60%，目前改善至 75%，使用寿命 20-40 年，但目前运行存在不稳定性；4) 重力储能，建设周期在 6 个月左右，国内首个项目因在滩涂建设，地基松软、打桩成本较高，建设成本为 35 亿/GW，后期在沙漠和草原建设可降至 30 亿/GW 以下，使用寿命在 30 年以上。

重力储能较抽水蓄能选址灵活，较电化学储能安全、可变频。电化学储能由于无法从根本上避免安全问题，且电池性能受到高低温环境影响，其次，电化学储能没有发电机转子，无法为电网提供转动惯量维持电网频率稳定，因此，我们认为电化学储能无法成为主流的大型储能方案，其优势更多在于配电侧和用户侧。与之相比，重力储能末端配备大型发电机组，具备大转子，可以向电网提供转动惯量，同时也可以参与一次调频、二次调频，当然，重力储能当前也面临建筑稳定性和控制稳定性的技术考验，需要示范项目催熟。中国天楹参与建设的江苏如东 100MWh 项目为全国首个重力储能项目，预计明年 Q1 并网完成。

图表 4 新型储能技术路径比较

类型	储能方式	转换效率	度电成本 元/千瓦时	建设周期	使用寿命	投资成本 万元/MW	装机量	缺点
机械	抽水蓄能	65-80%	0.2-0.25	6-8 年	40-60 年	600	几十到几百兆瓦	1.地理、环境苛刻 2.成本高、周期长
	压缩空气	60-75%	0.45-0.5	1-1.5 年	20-40 年	500-600	100 兆瓦以上	1.转化效率低 2.响应速度慢 3.不合适小规模场景
	重力储能	90-90%	0.5	0.5-1 年	>30 年	300-350	100 兆瓦	1.建筑性要求高 2.发电稳定性待提高 3.建设规模大
	飞轮储能	80-98%	-	-	20 年	1000-1500	几到几十兆瓦	1.机械应力和疲劳极限存在隐患 2.放电时间短 3.充电状态必须保持高速旋转,自放电率高 4.无法小型化
电化学	锂离子电池	85-90%	0.6-0.8	0.5	5-15 年	120-170	-	1.安全性差 2.生产要求高、成本高 3.高低温影响性能
	钠离子电池	85-90%	0.7-0.9	0.5	5-15 年	90-120	-	1.循环寿命和储能效率低于锂电池 2.供应链有待完善
	全钒电池	60-90%	0.7-1.0	0.5	5-20 年	1100-1300	几兆瓦	1.初期投入高 2.能量密度、转换效率低于锂电池
	铅酸电池	80-85%	0.6-0.8	0.5	5-10 年	80-100	-	1.电池质量和体积能量密度偏低 2.循环寿命短
化学	氢储能	30-50%	>1.0	2 年	>8 年	1300	1 兆瓦	1.能量转换效率低、投资成本高 2.高度易燃易爆挥发,潜在的风险隐患大
	熔盐储能	<60%	0.9	2 年	25 年	500	几十到几百兆瓦	1.热发电场景才有经济性,能量转换效率低 2.熔盐热导率、比热容低,对蓄热装置材料具有较高的抗腐蚀要求

资料来源：《新型储能技术发展与展望》，华安证券研究所整理

最后，在商业模式层面，目前新型储能主要服务于电源侧、电网侧和用户侧，由于新能源强制配储会带来项目收益率的下滑，所以目前的大型储能主要以共享储能为主，主要盈利模式来源于电源侧客户的容量租赁，电网侧客户的调频调峰，以及电力现货市场的买卖等。目前由于行业处于发展初期，已经建好的储能由于容量租赁比例不高，电力现货市场没有完善的发展，目前已经建好的电化学储能普遍存在内部收益率较低的情况。但是随着未来新政策落地、商业模式逐步完善，独立储能有较好的盈利空间。

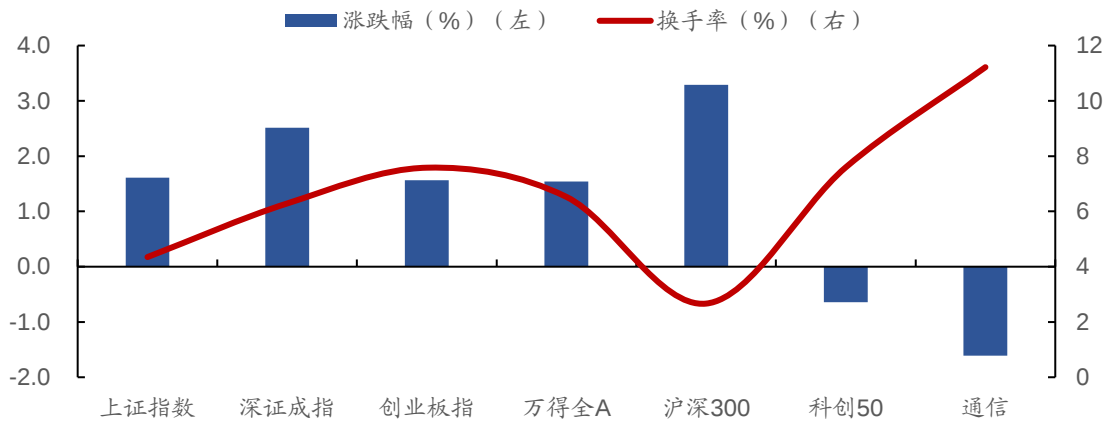
12月投资建议：受到防疫政策边际改善的影响，近期市场情绪持续好转，目前处于年报空窗期和基金年度考核节点前，我们建议重点关注明年下游需求有望反弹/反转的赛道以及可能受到政策/事件催化的板块。12月份我们继续看好运营商（数字经济核心卡位，公有云格局重塑，低估的H股尤其值得重视）、光纤光缆（近期移动集采有望启动、海缆展望明年交付大年）、通信加新能源（海外光伏、户储需求旺盛带动储能温控等配套件以及通信跨界整机代工、智能控制器市场初步打开）、通服网优（运营商政企业务外协需求增加、5G覆盖由广度转向深度）、军工信息化（“十四五”新型号加速放量带动信息化市场规模增加）几类资产的相对表现，相关建议关注标的为中国移动、中国电信、中国联通、中天科技、亨通光电、科士达、英维克、飞荣达、和而泰、朗特智能、润建股份、三维通信、上海瀚讯、盛路通信等。

2 市场行情回顾

2.1 行业板块表现

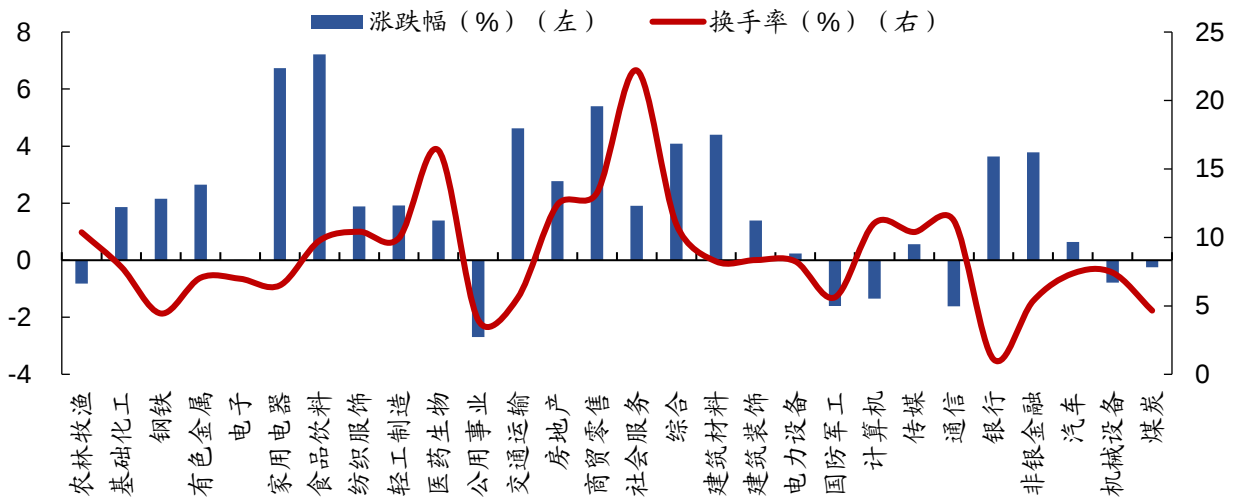
上周，通信（申万）指数下跌1.61%，跑输沪深300指数4.90pct，在申万一级行业指数中表现排名第30。板块行业指数来看，表现最好的是服务器和芯片，跌幅分别为0.18%和0.27%，表现最差的是光纤和网络可视化，跌幅分别为4.20%和4.63%；板块概念指数来看，表现最好的是5G应用和手机产业，跌幅分别为0.68%和0.68%，表现最差的是广电系和RCS，跌幅为2.74%和2.83%。

图表 5 上周板块指数行情统计



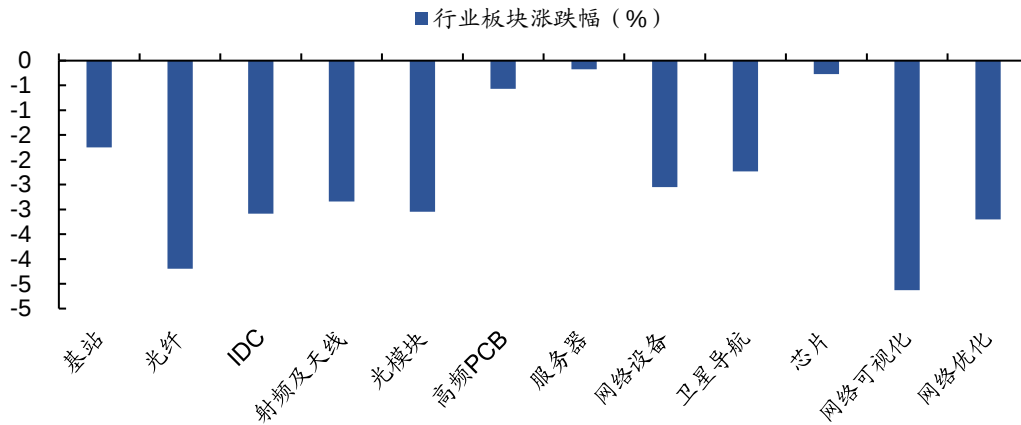
资料来源：Wind、华安证券研究所

图表 6 上周通信在申万一级行业指数中表现第 30



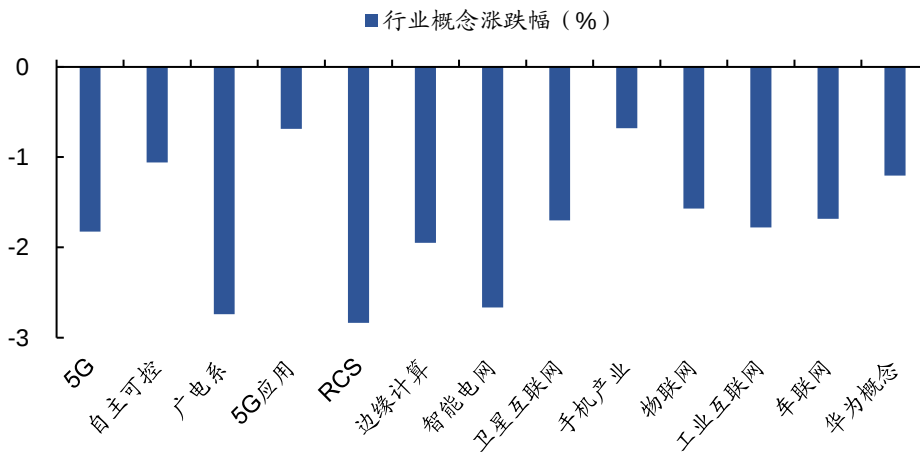
资料来源：Wind、华安证券研究所

图表 7 上周 Wind 通信行业板块指数行情统计



资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 8 上周 Wind 通信行业概念指数行情统计



资料来源：Wind，华安证券研究所

2.2 个股表现

从个股表现看，上周涨幅前五分别是东信和平、震有科技、国盾量子、中兴通讯，中国联通；浩瀚深度、亨通光电、南凌科技、坤恒顺维、波导股份等表现较差。

从今年以来表现来看，表现最好的是科信技术、三旺通信、中瓷电子、盛路通信、坤恒顺维；恒信东方、闻泰科技、广脉科技、有方科技、灿勤科技等表现较差。

图表 9 截至上周通信个股表现情况

周表现最好前十		周表现最差前十		今年以来表现最好前十		今年以来表现最差前十	
东信和平	9.26%	浩瀚深度	-13.28%	科信技术	142.21%	恒信东方	-61.34%
震有科技	8.32%	亨通光电	-10.59%	三旺通信	81.17%	闻泰科技	-56.40%
国盾量子	7.79%	南凌科技	-10.33%	中瓷电子	74.81%	广脉科技	-50.36%
中兴通讯	5.83%	坤恒顺维	-9.75%	盛路通信	66.12%	有方科技	-49.30%
中国联通	4.43%	波导股份	-9.17%	坤恒顺维	54.14%	灿勤科技	-48.73%
工业富联	3.50%	深桑达 A	-8.91%	创维数字	48.59%	科创新源	-47.78%
特发信息	2.10%	威胜信息	-8.64%	德生科技	45.76%	广和通	-47.64%
超讯通信	1.58%	二六三	-8.17%	超讯通信	37.99%	平治信息	-46.42%
中国电信	1.38%	博创科技	-8.08%	中国移动	33.92%	映翰通	-44.19%
闻泰科技	1.28%	万马科技	-8.02%	中国联通	29.98%	移为通信	-43.72%

资料来源：Wind，华安证券研究所

3 产业要闻

1) IDC：全球智能手机市场仍低迷 今年出货量将下降 9.1%。

IDC 预计，全球智能手机市场的复苏周期将更为漫长，预计 2022 年出货量将下降 9.1%，较此前的预测下降 2.6%。2023 年出货量将增长 2.8%，但由于宏观经济挑战，出货量将比此前预期低 7000 万台。2023 年 iOS 智能手机出货量将增长 1.3%，安卓智能手机出货量将增长 3.1%，低于此前预测的 6.2%。（来源：IDC）

2) 越南 Viettel：采用 AMD 芯片打造 5G 基站

在经过现场试验选择了 AMD 最新的射频片上系统平台用于自主开发的兼容基站后，Viettel 集团的研究 Viettel 高科技预测该运营商的 5G 网络部署将加速。Viettel 高科技表示将使用 AMD 的 Xilinx Zynq UltraScale+ RF 芯片生产 900 个宏站无线设备，它们将被安装在 300 个基站中。（来源：越南 Viettel）

3) 三星：与 UDC 签订长达 5 年 OLED 材料供应合同

三星显示器与 UDC 签署了一份长期合同，提供 OLED 材料的供应和许可。据说期限到 2027 年，还可以选择再延长两年。目前两家公司正在联合开发备受关注的、下一代蓝色磷光掺杂剂。（来源：三星）

4) 英特尔：公司将重新夺回芯片制造行业的领先地位

英特尔目前正在大规模生产 7 纳米芯片，公司已经准备好开始生产 4 纳米芯片，并将在 2023 年下半年准备生产 3 纳米芯片。英特尔将投资 800 亿美元在亚利桑那州和俄亥俄州以及德国建立新工厂，并将在芯片研究上再投资数十亿美元。（来源：英特尔）

5) Verizon:超宽带 5G 网络覆盖 1.75 亿人口 计划明年 Q1 覆盖全美

Verizon 承诺在频谱上投入近 530 亿美元，包括购买价格和补偿卫星服务提供商清频的成本。继最初部署的 60MHz C 波段频谱后，该运营商在 7 月增加了 100MHz 的 C 波段频谱，并制定了到 2024 年底覆盖 2.5 亿人口的详细计划。（来源：Verizon）

6) 三星:追加在越南投资 今年投资将达 200 亿美元

三星电子是越南最大的单一外国投资者，越南政府透露，三星打算在越南增加 20 亿美元的投资，总额达到 200 亿美元。今年早些时候，三星集团总裁卢泰文会见了越南总理，为在该国扩大生产奠定基础。三星将在越南开设一个新的研发中心，该中心将于今年年底或 2023 年投入运营。（来源：三星）

7) 台积电：亚利桑那州工厂目标成为美国最环保的半导体制造基地

除了计划于 2024 年开始生产 N4（4nm）工艺技术的台积电亚利桑那州第一座晶圆厂外，第二座晶圆厂已经开始建设，计划开始生产 3nm 工艺。两个晶圆厂的总投资将约为 400 亿美元，是亚利桑那州历史上最大的外国直接投资，也是美国历史上最大的外国直接投资之一。建成后，台积电亚利桑那州的两个晶圆厂每年将生产超过 60 万片晶圆，估计最终产品价值超过 400 亿美元。（来源：台积电）

8) 中国移动：欲采购 2 套云资源池四期工程硬件集成服务

中国移动日前发布公告称，启动 2023 年集中网络云资源池四期工程硬件集成公开集采。本次将采购 2 套硬件集成服务。项目实施地域为保定、南京、金华、郑州等网络云资源池节点，涉及 16 个省份共计 20 个城市。（来源：中国移动）

9) IDC：华为在硬件和云视频会议市场均排名第一

2022 上半年，中国视频会议市场规模达到 4.3 亿美元（约合 27.8 亿元人民币），同比下降 2%。硬件视频会议市场 3.1 亿美元（约合 20.2 亿元人民币），同比下降 3.1%。云会议市场达到 1.2 亿美元（约合 7.6 亿元人民币），同比增长 1.1%。（来源：IDC）

10) 荷兰或就限制中国技术出口与美国达成协议

荷兰官员正计划对向中国出口芯片制造设备实施新的管制，新出口限制可能会禁止销售能够制造指定为 14 纳米或更先进芯片的设备，并参考半导体技术的行业标准。此举可能使荷兰法规至少在一定程度上与美国 10 月 7 日宣布的限制措施保持一致。荷兰最早可能在下个月就限制措施与美国达成协议，谈判正在进行中，但尚未做出最终决定。（来源：C114 通信网）

11) OPPO 与华为签订全球专利交叉许可协议

OPPO 与华为宣布签订全球专利交叉许可协议，该协议覆盖了包括 5G 标准在内的蜂窝通信标准基本专利。（来源：OPPO）

13) 富士康在印度再投资 5 亿美元以提高苹果 iPhone 14 产量

富士康制造商正在向其印度业务追加投资 5 亿美元（约 34.85 亿元人民币），以扩大其在南亚市场的工厂。苹果公司计划在 2022 年底前将全球 5% 的 iPhone14 生产量转移到印度，并在 2025 年前将其在印度的制造能力扩大到生产所有 iPhone 的 25%。除了提高在印度的产能以满足当地市场日益增长的需求外，苹果还计划向全球市场供应印度制造的产品。（来源：C114 通信网）

4 重点公司公告

1) 高鸿股份：出售子公司

公司向大股东电信科学技术研究院有限公司出售公司子公司持有的位于北京市朝阳区立清路 5 号院 6 号楼 1-2 层固定资产，拟出售价格为评估值 3332.83 万元；北京市朝阳区青年路西里 3 号院 7 号楼 3 层固定资产，拟出售价格为评估值 3210.94 万元。

2) 超讯通信：与中建公司签订和解协议

为尽快收回相关款项、解决争议，维护公司及股东利益，公司和超讯设备与中建公司就合同纠纷事项签订了《和解协议》，现由于收到合同首付款的第一笔付款，公司已撤回对中建公司的起诉且通过法院裁定。

3) 慧博云通：为控股子公司银行授信提供担保

公司向兴业银行申请授信期限不超过一年，授信额度不超过 4.5 亿元，用于子公司授信额度总额不超过 5,000 万元，限于子公司用于流动资金贷款业务。在上述额度范围内，当子公司使用综合授信额度时，公司、公司实际控制人余浩先生及其配偶孟燕菲女士将向子公司提供连带责任保证担保，且公司实际控制人余浩先生代控股子公司股东中除公司之外的股东为公司的该连带责任保证担保提供反担保。

4) 美亚柏科：持股 5% 以上股东部分股份质押

持股 5% 以上股东郭永芳女士所持有美亚柏科的部分股份质押 935 万股，占公司总股本比例 1.16%。郭永芳女士所质押的股份不存在平仓风险。郭永芳女士资信状况良好，具备良好的资金偿还能力，质押风险可控，不存在实质性资金偿还风险。上述质押行为，不会导致公司实际控制权变更，不会对公司生产经营和公司治理产生影响。

5) 百邦科技：全资子公司续签日常经营重大合同

百邦科技全资子公司上海百花悦邦电子科技有限公司续签了《苹果授权服务供应商协议》，协议及附件其他条款不变，合同项下的权利义务不变。本次续签进一步加深了双方合作关系，符合公司的战略发展方向，有利于拓展公司业务范围，提升公司未来的经营业绩。

6) 易联众：控股股东股份新增轮候冻结

易联众信息技术股份有限公司控股股东、实际控制人张曦先生持有公司股份 6968 万股，占公司总股本比例为 16.21%。张曦先生所持有的本公司股份已全部处于质押/司法冻结/轮候冻结状态；本次司法冻结不会导致公司控制权发生变更。本次司法冻结事项系张曦先生为他人银行贷款业务提供连带担保所致。

7) 立昂技术：公司实施债务重组

为尽快解决公司债权清偿问题，加快公司应收账款回收，防范经营风险，落实双方往来款项的债务偿付问题，经开区政法委拟以其取得的新疆建投房地产开发有限公司部分资产用于向公司偿还 2460 万元的债务。经开区政法委拟以其取得建投房产位于乌鲁木齐经开区庐山街 696 号办公写字楼的 1,941.53 m²房产及 19 个地下机械停车位用于抵偿公司 2,460 万元的债务。

5 运营商集采招标统计

1) 中国移动云资源池四期工程硬件集成服务扩容采购：中兴、中盈优创、移动设计院、荣联中标

本次主要采购中国移动集中网络云资源池四期工程中扩容资源池硬件集成服务。本次采购采用单一来源采购模式，共划分成 4 个包段。该项目最终确定供应商为：中兴通讯股份有限公司、中盈优创资讯科技有限公司、中国移动通信集团设计院有限公司、荣联科技集团股份有限公司。

2) 山东联通：CDN 更新改造：华为、中兴两家中标

山东联通今日发布公告称，启动 CDN 华为区域和中兴区域更新改造项目单一集采，华为和中兴中标。本次 CDN 更新改造采用单一来源谈判方式进行采购，华为中标总价为 1349.63 万元，中兴中标总价为 690.27 万元。

3) 中国移动基站用综合机柜产品集采：东旭、苏驼、华宏等 6 家中标

中国移动日前公示了 2023 年基站用综合机柜产品的集采结果，东旭、苏驼、华宏等 6 家中标。东旭以 7830.91 万元中标，中标份额 23.91%，苏驼以 7983.69 万元中标，中标份额 19.57%，华宏以 8101.12 万元中标，中标份额 10.57%。

4) 中国电信：5G 消息语音增强服务运营支撑项目集采：中科讯博中标

中国电信拟选择一家服务公司，为信元公司提供 2022 年 5G 消息语音增强服务运营支撑项目服务。乙方需向甲方提供基于短信、5G 消息业务的增强语音服务融合解决方案、技术支撑和运营服务，同时为甲方客户（企业客户、个人用户等）提供完善的服务整合方案、协助甲方开展项目成果的转化等。项目的竞争性谈判结果为北京中科讯博中标。

5) 天翼云 CDN 和边缘运维支撑集采：中电福富独家中标

从中国电信公示了天翼云 2022 年 CDN 和边缘运维支撑项目的中标人，中电福富独家中标。根据中国电信公示的评审结果，中电福富独家包揽了两个标包的全额。标包 1:CDN，标包 2:边缘云与资源池，投标加权平均价都为 1120 元/人天。

6 风险提示

大型储能建设不及预期。

重要声明

分析师声明

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

免责声明

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

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

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

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

公司评级体系

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