

通信

优于大市 (维持)

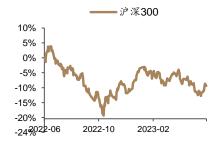
证券分析师

王海明

资格编号:S0120523050004 邮箱:wanghm@tebon.com.cn

研究助理

市场表现



相关研究

- 1.《工信部明确全面推进 6G 技术, 华为发布智简全光联接战略,光通信 有望持续受益》,2023.6.13
- 2. 《英伟达生成式 AI 引擎 DGX GH200 投入量产,中国光模块厂商全球竞争力提升》,2023.6.6
- 3.《中国移动启动新一轮 5G 基站集 采工作,数字中国进程加速》, 2023.5.29
- 4.《国内多款大型语言模型发布,有望持续利好国内光通信产业链》, 2023.5.23
- 5.《Google 在 IO 大会上发布对标GPT-4 的新一代 PaLM2 大语言模型,国内光通信产业链将持续受益》,2023.5.15

400G 年底或迎集采, 50G PON 标准 基本完成

投资要点:

- 中国移动今年底或将集采 400G 产品。2023 中国光网络研讨会上,中国移动研究院基础网络技术研究所所长李晗发表演讲称,中国移动已经确定 400G 技术的可用性,并将在今年年底启动 400G 产品集采,推动 400G 进入商用阶段。今年 3 月,中国移动宣布 400G QPSK(正交相移键控)无电中继现网传输距离创造新纪录,实现 5616 千米超长距离陆地实时现网传输,此次验证的算力网络 400G 全光网技术是骨干传送网下一代代际演进核心技术。
- 50G PON 标准基本完成。2023 中国光网络研讨会上,中国电信研究院接入网络研究中心总监张德智发表演讲表示,我国千兆宽带已经处在全面推进阶段,采用 10G PON 技术规模部署。下一代万兆宽带处于技术试点和应用探索阶段,采用 50G PON 技术,标准进展顺利。50G PON 技术具有显著的特征,例如采用单波长 TDM-PON 架构,上行 TDMA/下行 TDM,速率提升了 5 倍,且拥有多种速率组合,支持现网 ODN 等级,支持 XG(S)-PON、10G-EPON 同 ODN 共存演进等。目前,50G-PON 的需求/架构/物理层/协议层标准化已经基本完成,其中三代共存标准化工作在 2023 年 4 月完成。不过,面向 IEEE PON 和 ITU-T PON,需要收敛技术路线,也就是统一 EPON 和 GPON 的升级路径。这对运营商来说意义重大。其中,中国电信 2016 年开始部署 10G PON,并在技术层面为后续升级进行技术论证和规范。例如,EPON 上行波长,存在未收窄(1260~1360nm)和收窄(1290~1330nm)两种,未收窄 EPON 终端无法与 50G-PON 共存。中国电信在 2016 年研究和论证,已经将 10G-EPON非对称 1G 上行速率的波长收窄到 1260nm~1280nm,客观上为面向 50G-PON 演进奠定了技术基础。
- 光通信产业链有望持续受益。国内中际旭创、新易盛、剑桥科技、华工科技等光模块厂商, 源杰科技、永鼎股份等具备高速率光芯片开发能力的厂商有望持续受益。
- **行情回顾**: 通信(申万)板块指数上周(06.12-06.16)上涨 7.00%, 跑赢上证指数(1.30%)、沪深 300(3.30%)、创业扳指(5.93%)。根据我们自己所构建的通信子板块成分,上周(06.12-06.16)11个中有9个版块上涨,2个版块下跌,其中光通信上涨 17.13%,北斗导航、云计算上涨超过 3%。
- ■建议关注: 光纤光缆方面, 我们关注海风+光棒纤缆双维驱动产业中天科技、亨通光电, 布局空芯反谐振光纤的长飞光纤; 产业链自主可控方面, 关注背靠 chiplet 技术实现自主可控的鲲鹏产业链: 长电科技、兴森科技; 通信+信创方面, 关注鲲鹏服务器代工龙头神州数码, 国产数据库自主可控海量数据, "信创邮箱+统一办公平台"彩讯股份, 金融、运营商、能源、党政国产数据库创意信息; 通信+军工信息化方面, 关注无线通信全频段覆盖的传统优势企业海格通信, 专网无线通信产品和整体解决方案的核心供应商七一二, 自主研制无线信道仿真仪和射频微波信号发生器厂商坤恒顺维, 高精度定位解决方案供应商华测导航; 通信+智能汽车方面, 在连接器领域, 依靠在通信连接器产品的技术积累, 拓展应用于车载连接器产品, 关注瑞可达、永贵电器、意华股份; 光模块厂商积极布局激光雷达, 关注天孚通信、中际旭创; 通信+新能源方面, 关注储能系统温控供应商英维克、硕贝德、铭普光磁、科创新源, 储能变流器供应商科华数据; 卫星通信方面, 建议关注中国卫星、中国卫通、铖昌科技; 智能办公领域, 建议关注与微软 Teams 达成紧密合作的亿联网络; 建议关注 A 股光芯片稀缺标的源杰科技、永鼎股份。
- 风险提示:中美科技竞争对行业造成的不确定性风险;5G发展不及预期;国家相关产业政策变动风险等。



内容目录

1.	本周行情回顾	3
	1.1. 板块行情回顾	
	1.2. 子板块以及个股行情回顾	3
	1.3. 行业资金流向	5
2.	行业动态	6
	2.1. 5G/6G	6
	2.2. 光通信	8
	2.3. 云计算	10
	2.4. 卫星通信	12
	2.5. 运营商	12
3.	重要公告	13
4.	风险提示	18



1. 本周行情回顾

1.1. 板块行情回顾

通信(申万)板块指数上周(06.12-06.16)上涨 7.00%, 跑贏上证指数(1.30%)、沪深 300 (3.30%)、创业扳指 (5.93%)。年初至今, 通信板块在 31 个申万一级行业中排名 2 名, 截止交易日 6 月 16 日上涨 51.52%; 通信(申万)板块指数上周(06.12-06.16)涨跌幅在 31 个申万行业中排第 2 名, 在 TMT 子板块行业中排名第 1 名, 跑贏计算机(第 4 名)、传媒(第 9 名)、电子(第 10 名)。随着AIGC、GPT-4.0 热度下所带来的模型训练参数量提升、AI 算力加速建设,以及国家工信部对于 6G 技术的加速研发,我们持续看好通信板块未来增长空间。

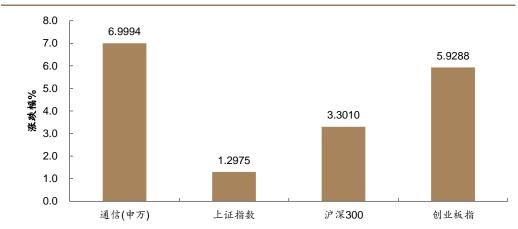


图 1: 通信(申万)上周涨跌幅比较(2023.06.12-2023.06.16)

资料来源: Wind、德邦研究所

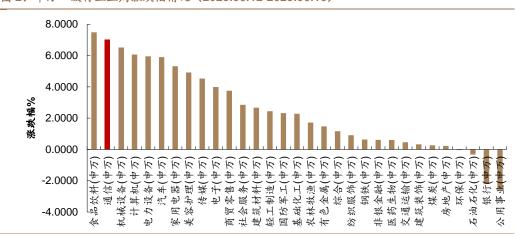


图 2: 申万一级行业上周涨跌幅情况(2023.06.12-2023.06.16)

资料来源: Wind、德邦研究所

1.2. 子板块以及个股行情回顾



上周(06.12-06.16)通信二级子行业板块中,通信设备上涨 12.10%,通信服务下跌 2.73%。

根据我们自己所构建的通信子板块成分,上周(06.12-06.16)11个中有9个版块上涨,2个版块下跌,其中光通信上涨17.13%,北斗导航、云计算上涨超过3%。在数字经济建设带动的持续高景气下以及国防安全的背景下,在国家6G加速研发以及AI算力集群加速部署下,以IDC、物联网、光通信、北斗导航、军工通信为主的通信板块业绩增长空间广阔,建议持续关注。

14.0000 12.0000 10.0000 8.0000 4.0000 2.0000 -2.0000 -4.0000 -4.0000

图 3: 通信子板块(申万)上周涨跌幅情况(2023.06.12-2023.06.16)

资料来源: Wind、德邦研究所

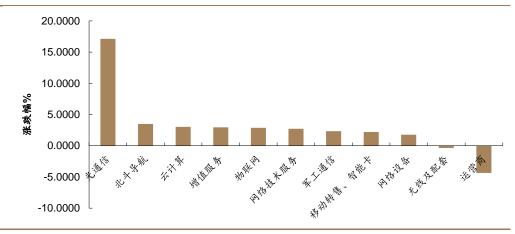


图 4: 通信子板块(自建)上周涨跌幅情况(2023.06.12-2023.06.16)

资料来源: Wind、德邦研究所

个股方面, 我们关注的通信行业总共 136 只股票池中, 111 只股票上涨、1 只股票持平、24 只股票下跌。其中太辰光(44.37%)、源杰科技(43.47%)、天孚通信(37.21%)、中际旭创(34.55%)、超讯通信(33.83%)位居涨幅前五。部分个股有所回调,中国电信(-8.17%)、恒信东方(-7.89%)、七一二(-7.01%)、中国移动(-6.74%)、中富通(-5.31%) 跌幅位居前列。

涨幅前十的个股中,太辰光主营业务为各种光通信器件及其集成功能模块的



研发、制造和销售。公司在光通信行业深耕二十余年,具备光元器件及其组件、光收发系统等封装集成能力,同时拥有光互连整体解决方案经验。公司目前正积极以多种形式推进有源系列产品(特别是高速产品)的研发及转产。公司在高速光模块、多芯连接器、CCWDM光模块产品制做技术上均有技术布局,进而提升在有源光器件、光纤连接器、WDM光器件产品方面的竞争力。

源杰科技是光通信上游光芯片 IDM 厂商, 具备光芯片生产自主可控能力, 是国内光芯片行业少数掌握芯片设计、晶圆制造、芯片加工和测试的 IDM 全流程业务体系的公司, 拥有完整且独立的知识产权, 产品覆盖从 2.5G 到 50G 的磷化铟激光器芯片,下游主要应用在光纤接入、4G/5G 移动通信网络、数据中心等领域。公司数据中心市场收入呈现快速增长态势, 应用在数据中心市场的 25GDFB 激光器芯片已实现批量供货, 50G、100G 产品预计未来有望持续增加。

表 1: 涨幅前 10 个股

证券简称	证券代码	涨跌幅(%)
300570.SZ	太辰光	44.3686
688498.SH	源杰科技	43.4728
300394.SZ	天孚通信	37.2123
300308.SZ	中际旭创	34.5486
603322.SH	超讯通信	33.8291
600105.SH	永鼎股份	28.7561
002281.SZ	光迅科技	27.4401
300548.SZ	博创科技	26.2397
300620.SZ	光库科技	22.5131
603118.SH	共进股份	20.0788

资料来源: Wind、德邦研究所

表 2: 跌幅第 2-11 的个股

证券简称	证券代码	涨跌幅 (%)
601728.SH	中国电信	-8.1664
300081.SZ	恒信东方	-7.8859
603712.SH	セーニ	-7.0075
600941.SH	中国移动	-6.7407
300560.SZ	中富通	-5.3133
300605.SZ	恒锋信息	-4.9375
300288.SZ	朗玛信息	-4.8555
600050.SH	中国联通	-4.5198
600345.SH	长江通信	-4.1684
300211.SZ	亿通科技	-3.4939

资料来源: Wind、德邦研究所

1.3. 行业资金流向

上周申万一级行业资金流向情况:



上周通信板块主力净流入-79390.93 万元,在 31 个申万一级行业中排第 14 名,成交额占全市场比例为 6.62%,在 31 个申万一级行业中排第 5 名。预计随行业景气度的提升,未来通信板块资金净流入有望增加。

图 5: 上周申万一级行业资金流向情况 (2023.06.12-2023.06.16)

<u> </u>	6. 工房 1 7				
行业	主力净流入额(万元)	成交额(万元)	成交额占比(%)	主力净流入率(%)	
SW食品饮料	397, 128. 96	16, 368, 729. 40	3. 24%	2. 43	
SW美容护理	14, 361. 25	2, 022, 612. 71	0. 40%	<mark>0</mark> . 71	
SW建筑材料	11, 104. 72	3, 899, 903. 35	0. 77%	0 . 28	
SW电力设备	72, 356. 72	40, 972, 566. 83	8. 11%	0. 18	
SW机械设备	54, 982. 28	32, 072, 214. 09	6. 34%	0. 17	
SW通信	-79, 390. 93	33, 483, 245. 01	6. 62%	0.24	
SW基础化工	-71, 765. 20	12, 499, 341. 94	2. 47%	-0. 57	
SW汽车	-159, 682. 61	24, 210, 181. 72	4. 79%	-0.66	
SW非银金融	-114, 695. 00	13, 253, 278. 00	2.62%	0.87	
SW家用电器	-78, 565. 97	8, 689, 671. 26	1.72%	0. 90	
SW医药生物	-251, 546. 12	27, 712, 861. 48	5. 48%	0.91	
SW计算机	-802, 147. 13	74, 666, 384. 55	14. 77%	1.07	
SW国防军工	-136, 899. 79	12, 639, 485. 02	2. 50%	1.08	
SW传媒	-519, 357. 95	46, 578, 694. 45	9. 21%	- 1. 12	
SW轻工制造	-78, 379. 84	6, 894, 378. 92	1. 36%	1. 14	
SW商贸零售	-100, 662. 63	8, 628, 536. 93	1.71%	1. 17	
SW电子	-754, 282. 95	59, 955, 002. 94	11. 86%	1. 26	
SW纺织服饰	-36, 804. 99	2, 888, 296. 27	0. 57%	1. 27	
SW交通运输	-109, 065. 69	6, 857, 498. 16	1. 36%	- 1. 59	
SW建筑装饰	-175, 375. 52	10, 744, 520. 33	2. 13%	1. 63	
SW钢铁	-28, 096. 93	1, 695, 787. 86	0. 34%	1.66	
SW有色金属	-229, 307. 92	13, 425, 505. 17	2.66%	- 1. 71	
SW石油石化	-60, 475. 83	3, 416, 510. 11	0.68%	_1.77	
SW农林牧渔	-113, 973. 71	5, 830, 603. 22	1. 15%	1. 95	
SW社会服务	-146, 319. 63	6, 934, 548. 51	1. 37%	2. 11	
SW煤炭	-76, 085. 37	2, 911, 030. 23	0. 58%	2.61	
SW环保	-86, 806. 97	3, 027, 026. 22	0.60%	2. 87	
SW综合	-30, 665. 55	1, 035, 846. 08	0. 20%	2. 96	
SW房地产	-194, 269. 85	6, 423, 748. 44	1.27%	3.02	
SW公用事业	-352, 144. 41	8, 813, 479. 84	1.74%	4. 00	
SW银行	-464, 396. 87	6, 964, 059. 78	1. 38%	6. 67	
合计	-4, 701, 231. 40	505, 515, 548. 82			

资料来源: Wind、德邦研究所

2. 行业动态

2.1. 5G/6G

【5G 商用4年,能力尚待展现,5G-A呼之欲出】

根据 C114 通信网, 在中国建成全球最大规模的 5G 网络后,通信网络的下一步演进备受关注。记者在第 31 届中国国际信息通信展览会上获悉,我国将前瞻布局下一代互联网等前沿领域,全面布局 6G 技术研发。



在通往 6G 的过程中, 5.5G 的角色日益重要。中国工程院院士邬贺铨在本次大会期间举办的 5G 千兆网产业论坛上明确指出, 5G 的能力和作用目前更多集中在行业领域, 在消费应用侧则未能充分体现, 而 5.5G 可能是破局的关键。

5.5G,业内称为 5G-Advanced (译作"5G 增强",以下简称"5G-A"),即 5G 网络的优化版本,其不仅可保持 5G 原有的大带宽、低时延、万物互联能力,还增加了上行超宽带、宽带实时交互、通信感知融合能力,有望实现 10 倍的网速提升。

邬贺铨表示,目前我国移动电话普及率达 120.9%,面向消费者的用户数基本已到天花板,预计一年后 5G 用户将占全网移动用户的 50%,但新迁移进 5G 的用户 ARPU 值不及已在网的 5G 用户,这意味着 5G 能力未能在消费应用中充分体现。

"面向消费应用场景, VR/AR 和车联网需要高带宽、低时延, 但一方面 VR/AR 产品成熟性、价格还没有达到预期, 车联网的可靠性及政策法规限制了市场启动。 另外, 目前在支撑 VR/AR 和车联网业务中, 5G能力不是过剩, 而是仍嫌不足。" 邬贺铨指出。

在此背景下,邬贺铨强调,5G能维持ARPU值,但缺乏杀手级应用,无法带来真正的体验提升,业界需要拓展5.5G。

目前全球 5.5G 的标准进入立项期。自 2021 年 4 月,全球 5G 标准制订组织 3GPP 首次将 5G 演进命名为 5G-Advanced,并将 R18 作为 5G-A 的第一个标准版本后,3GPP 标准将通过 R18、R19、R20 三个版本定义 5.5G 的技术规范,其中,已立项的 R18 面向 eMBB 持续增强。未来的 R19 和 R20 版本将进一步探索新的 5.5G 业务和架构。

邬贺铨表示,我国蜂窝连接数中物联网已经占54.1%,"物超人"趋势显著,未来行业应用与智慧城市将加快物联网的发展,同时轻量级、高密度、宽覆盖、低成本、长寿命成为趋势,5.5G将会在轻量级RedCap和P-IoT(无源物联网)等方面发力,这是从对物的连接上提升5G的价值。

"5G之初虽然也提出面向工业应用,但面向消费应用的思路主导了系统架构设计,现在看5G还不能完全满足工业应用对大上行带宽、确定性时延、高可靠与精定位等要求,这是5G-A的机会。"邬贺铨表示。

同时邬贺铨指出,未来行业应用与智慧城市将加快物联网的发展,同时轻量级、高密度、宽覆盖、低成本、长寿命成为趋势,5.5G将会在轻量级RedCap和P-loT(无源物联网)等方面发力。

【苹果谈 6G 通信:标准化是一大挑战,预计 2029 年商业化应用】

根据 C114 通信网, 在 6 月 14 日举办的下一代通信技术峰会上,苹果、联发科等公司探讨了 6G 通信技术,并预测 2029 年中期可实现 6G 的商业化。此外,6G 技术标准 3GPP Release 21 预计会于 2028 年推出,将标志着 6G 技术已准

备好进行全面部署。

苹果公司称,6G 技术将延伸至传感器、人工智能和计算领域,开创一个新的电信时代。曾经在科幻小说中出现的全息通话,在6G 帮助下可以成为现实。苹果与联发科,共同强调了 Sidelink 终端直连通信的价值,这将在车联网、物联网场景发挥很大作用。

6G的成功商业化,取决于几个因素:包括如何实现最佳能源效率、简化设计流程以及降低基础设施和终端设备成本。除此之外,全球运营商、机构能否达成一致,实现6G技术的标准化,将是实现6G商业化的关键一步。

苹果 3GPP 标准团队领导者张大伟表示, 6G 标准的建立可能需要更长时间, 业内主要关注的问题之一, 是 6G 能否实现一个全球皆认可的标准, 如同 5G 和 4G 一样。将低地球轨道 (LEO) 卫星通信等技术纳入 6G 当中, 会加剧其复杂性, 引发全球不同国家、机构间的争议问题。不同地区对 6G 标准化的看法不同, 可能 给行业参与者带来巨大挑战, 导致研发成本大幅上升。延长标准化的推出时间, 可以减轻这些问题, 因为这可以最大限度降低通信规格的不兼容性, 减少标准协 议的更新频率。

张大伟称, 反思 5G 技术的推出过程及其遇到的问题很有必要, 这会使得 6G 标准有更多的时间来变得成熟, 扎实构建 6G 生态系统的基础。

2.2. 光通信

【比特时代将来临、光器件是光网络"瓶颈的瓶颈"】

根据 C114 通信网,在 6 月 14 日举办的 2023 中国光网络研讨会上,中国电信集团科技委主任韦乐平以"T 比特时代正在开启"发表了主题演讲。

韦乐平认为,业务带宽需求几乎是永无止境,驱动光网络向 T 比特时代演进。 目前来看, T 比特时代的 DSP、光模块基本成熟,传输系统试验也在推进中,主要的瓶颈,在于光器件的成本高昂,堪称光通信"瓶颈的瓶颈"。

光网络带宽在快速提升,可轻松满足 4K/8K 视频所需的 30Mbps~100Mbps 带宽需求。但来自业务侧的创新不断,对带宽需求几乎是永无止境。例如 VR 技术基础带宽需求为 773Mbps,超 VR 可达 7.92Gbps。自动驾驶所需带宽也要3Gbps。

今年科技行业最火爆的话题,就是 chatGPT。这类 AI 大模型需要海量的优质数据喂料,对算力需求飙升。未来还会有视频大模型,对带宽需求之大难以预测。 韦乐平介绍,元宇宙的沉浸式体验,可能将产生天量大数据。

韦乐平指出,近年来,IP 网络架构的扁平化,带来更多连接局向和东西向流量,明显减轻了核心路由器端口速率提升的压力。另一方面,骨干光缆网的物理路由很少,大量不同局向的 IP 链路汇聚,导致光传送网的链路容量增速比核心路由器更快、更早的出现 400G 速率的需求。



T比特已经成为今年 OFC 探讨的前沿热点。T 比特时代到来,主要有三大要素: DSP、光模块、传输系统。韦乐平指出,从 DSP 来看, T 比特 DSP 已经基本成熟, Acacia 和 NEL 的 1.2Tbps DSP 产品,基于 5nm 工艺,具备 136G 和140G 波特率,预计 2023 年中可以商用。

诺基亚的 PSE 6s, 1.2Tbps DSP 产品, 基于 5nm 工艺, 130G+波特率, 预计 2023 年底可以商用。此外, Infinera、Ciena 的 DSP 产品预计在 2024 年达到 商用水平。

T 比特光模块也基本成熟。400G 速率的光模块已经在现网规模应用,400G 相干光模块技术已经成熟。Terabit BiDi MSA 联盟发布了基于 100G 通道的 800G 和 1.6T 光模块; Coherent 发布了基于 200G 通道的 800G 和 1.6T 光模块,传输距离 10Km。Sumitomo、Lumentum 也发布了 200G EML 器件。

此外, 旭创科技展示了 1.6T 的 OSFP-XD 和低功耗的 800G OSFP DR8 产品, 博通展示了采用 CPO (光电共封装) 技术的 51.2T 交换机, 这款产品 800G 光模块是必选配置。

最后在传输网络试验方面,国内外均有运营商开展了现网试验。国内中国移动今年 3 月完成了 400G 速率传输了 5616Km, 创造了世界纪录。韦乐平判断, 基于 QPSK 码型的 130G 波特率 80 波 400G 系统, 将在 2024 年商用, 2025 年规模商用。

业务需求驱动和技术走向成熟,业界都在期待中国移动以及更多运营商部署 400G 骨干网络。韦乐平指出,降低量收剪刀差的关键是大幅降低网络成本,光通信成为降价最慢的领域,其中光器件是"瓶颈的瓶颈",光芯片更是"瓶颈的立方"。

原因在于,摩尔定律不适用以手工为主的光通信技术。光传输方面,一个80波 400G QPSK 码型的 C6T+L6T 波段的光传输系统,光器件成本高达90%。800G 和 1.6T 只会更高。核心路由器方面,400G 核心路由器,光器件成本占 15%,随着背板芯片互连、板卡互连光化,光域的成本还将增加。光接入方面,10G PON光模块成本占比下降至35%,但未来50G PON、WDM-PON 光模块成本占比会更高。此外400G 数据中心交换机,光模块成本占比超过50%,比交换机本身更贵。

光通信需要光器件高速率、高集成、低功耗、低成本。韦乐平认为,光子集成是主要突破方向,其中磷化铟(InP)是唯一的大规模单片集成技术,硅光则是最具潜力的突破方向,可以将电域的 CMOS 工艺的投资、设施、经验和技术用在光域。

最后,韦乐平也谈到当前资本市场最火热的光通信技术——CPO,认为基于硅光集成的 CPO 技术是进一步降低功耗、提升能效、提高速率,适应 AI 大模型算力基础设施发展的关键之一。

【万兆宽带已不是奢望,波长独享方案更具优势】



根据 C114 通信网,2023 中国光网络研讨会上,工业与信息化部通信科学技术委员会顾问、亚太光通讯委员会主任、中国光网络研讨会联席主席毛谦发表演讲表示,我国宽带用户数已为全球第一,渗透率约 90%,新增用户仍有空间。

毛谦指出,随着生活水平不断提升并趋智能化,网上办公/会议/工作互动等,用户一方面对服务质量有更高要求,同时仍会长期、持续对网速的提高有所期待,所以不断提高接入速率依然是需要的。在实现千兆入户的基础上,万兆入户必然会相继提出。

目前我国接入网是以 10G PON 技术为主的千兆网络。2022 年底,我国已建成 110 个千兆城市,占所有地级市的三分之一,千兆光网具备覆盖超过 5 亿户家庭的能力。

毛谦强调,要更大规模实现千兆/万兆入户,不仅 EPON、GPON 不能胜任, 10GEPON、XGPON 的覆盖度也不够大,效率较低。向 50GPON 甚至 100GPON 演进是必然趋势。从目前的发展趋势来看,业界比较倾向于单波 50GPON。

支持万兆宽带的各项技术(例如 50G-PON 和 WiFi7)也逐步在成熟,万兆宽带已不是奢望。我国光通信主流供应商都已具备了 50GPON 的能力,有的还实现了100GPON,为万兆入户提供了基础条件。

此外,毛谦认为,当前 FTTH 采用无源光网络方案,但单个用户需要的接入速率提高到一定程度以后,例如 1Gbps,考虑到光纤价格的下降,可能有源光网络比无源光网络提供更高速率更加方便、更容易升级以及成本更低。

毛谦建议,万兆及以上带宽用户,可以考虑带宽独享的方案,包括 XG/XGS-PON 的用户带宽独享、P2P 光纤独享、NG-PON2 的波长独享等。现在看来波长独享方案比较有成本和技术优势,会成为发展趋势。当然,技术方案各具优缺点,不可能是某一种方案去代替所有的方案,可以根据实际情况选择。

2.3. 云计算

【OpenNJet 云原生应用引擎成为孵化项目,绽放开放原子全球开源峰会】

根据 C114 通信网, 2023 年 6 月 11-13 日,由 2023 全球数字经济大会组委会主办,开放原子开源基金会、北京市经济和信息化局、北京经济技术开发区管理委员承办的 2023 年开放原子全球开源峰会在北京召开。云原生应用引擎OpenNJet项目正式成为开放原子开源基金会的孵化期项目。

云原生应用引擎 OpenNJet 项目正式成为开放原子开源基金会的孵化期项目,在 AtomGit 代码托管平台建立了代码仓库。通明智云作为捐赠方与开放原子开源基金会签署捐赠协议。

通明智云总经理吴若松表示,"OpenNJet 成为开放原子开源基金会首个云原生应用引擎孵化项目,是抢抓云原生技术发展先机的重要举措,对于夯实云原生技术发展根基,提升云原生技术创新、成果落地具有非常重要的意义。OpenNJet



的技术迭代、创新发展、生态繁荣离不开全球开源创新能力的建立和完善。因此在开放原子开源基金会架构下,通过代码贡献构建开源社区,集聚开发者和企业用户力量,共创开源生态,必将能助力 OpenNJet 的技术创新和生态建设走向成熟、繁荣发展。"

未来, OpenNJet 将围绕五个方面展开工作, 一是推广 OpenNJet 应用引擎, 吸引开发者和企业用户共建和应用; 二是深耕 OpenNJet 应用引擎技术研发和迭代; 三是保障技术安全底线; 四是积极谋划 OpenNJet 未来的产业发展; 五是秉持开源开放的心态, 积极回溯上游, 推动云原生产业上下游生态共建。

峰会开幕式上,开放原子开源基金会联合北京航空航天大学、招商银行、通明智云等 29 家单位倡议,号召国内云产业相关企业、机构,共同发起开放原子云原生工作委员会,共建、共治、共享,推动云原生技术的创新发展。

云原生工作委员会旨在通过构建开源、开放的云原生技术生态,探索云原生技术创新,推进云原生技术在中国发展,赋能千行百业数字化转型。将有效汇聚研产学政的中坚力量,挖掘和孵化更多云原生方向的杰出项目,为推动云原生产业链的进步与创新提供更多有效的支持;以卓越的云原生项目为引领,促进云原生技术在各行各业的广泛应用,推动数字化转型的加速发展,为行业和社会带来更多价值,OpenNJet 达成捐赠意向,也成为了云原生工作委员会第一批意向加入项目;致力于打造具有国际影响力的开源项目治理组织,努力为全球云原生生态体系的发展贡献更多中国力量、推动云原生技术的全球普及与应用。

峰会是开放原子开源基金会本着以开发者为本的开源项目孵化平台、科技公益性服务机构的定位,立足中国,面向世界发起的大会,峰会依托国际化平台,聚集政、产、学、研、用、创、投、金等各领域的优势资源,共商开源发展大计,共筑开源发展未来,凝聚共建、共治、共享的发展共识! OpenNJet 作为孵化期项目首次亮相峰会,绽放云原生分论坛、开源项目路演等环节和活动。

OpenNJet 基于开源 NGINX 进行了功能定制,进行了内核重构、安全加固、功能增强的开发,目标在于适应云原生环境及国内特定的技术规范及标准,从而构建安全可控的云原生数据平面,支撑我国云原生产业生态。"

OpenNJet 应用引擎是面向互联网和云原生应用提供的运行时组态服务程序。 具备环境感知、安全控制、加速优化等能力,可利用动态加载机制实现不同的产品形态,如 API 网关、消息代理、入口/出口控制器、边车、负载均衡和 WAF 等。 提供了服务网格中东西向通信、透明流量劫持、熔断、遥测与故障注入、链路追踪、蓝绿发布等新功能特性。

目前, OpenNJet 已经实现 10 多项的动态配置能力, 完全的国密支持, 内置集群支持, 业务隔离的主动安全检查, 并实现了服务网格环境下基本的边车 (SideCar) 功能等。

OpenNJet 作为孵化期项目积极参加开放原子全球开源峰会组织的各项系列活动,吸引了广大开发者和企业用户的高度关注,为将来 OpenNJet 开源生态的发展奠定了坚实基础。



2.4. 卫星通信

【世界首颗木质卫星明年 3 月发射,零部件尺寸误差小于 0.01 毫米】

根据 C114 通信网,由京都大学和住友林业共同研制的世界首颗木质卫星,确认将于明年 3 月在美国发射升空。为赶上工期,研发团队正挑战组装一个 10 厘米见方的立方体,并确保其尺寸误差达到美国国家航空航天局(NASA)的要求,即 0.01 毫米以内。

现阶段报废卫星在大气中燃烧时会产生大量金属颗粒,从而对环境造成影响。研发团队试图通过用木头打造卫星外壳来降低燃烧过程对大气环境的负面影响。

根据 IT 之家此前报道,研发团队曾在国际空间站外将一组不同品种的木板暴露在宇宙射线中约 300 天,其中表现最好的日本厚朴(木兰树的一种)几乎没有产生任何变化。因此,团队最终决定用日本厚朴来制作卫星外壳。

不过,真正的人造卫星每 90 分钟就会环绕地球一圈,这也使其会频繁地在 120 摄氏度和零下 150 摄氏度的极端温差之间交替。这样的环境会使木板会膨胀和收缩,因此不能使用粘合剂等可能造成损坏风险的材料。此外,真空环境也会使木材中包含的水分完全被除去,这些困难使研发团队最终决定采取传统工艺进行卫星的组装建造,不使用钉子和粘合剂,使用类似榫卯结构的方式进行拼合。

10 月, NASA 和日本宇宙航空研究开发机构将进行最终安全审查。如果一切顺利,明年 3 月,该卫星将被美国的火箭运送到国际空间站。带领该团队的京都大学教授兼宇航员土井隆雄表示:"在没有雨水、昆虫和细菌的太空中,无需担心木材腐烂,因此可以使用它们作为未来太空开发的重要材料。"

2.5. 运营商

【今年底将集采 400G, 推动 400G 进入商用阶段】

根据 C114 通信网, 在 6 月 15 日举办的 2023 中国光网络研讨会上,中国移动研究院基础网络技术研究所所长李晗发表演讲称,中国移动已经确定 400G 技术的可用性,并将在今年年底启动 400G 产品集采,推动 400G 进入商用阶段。"400G 该上了,业界都在翘首期盼。"

今年 3 月,中国移动宣布 400G QPSK (正交相移键控) 无电中继现网传输距离创造新纪录,实现 5616 千米超长距离陆地实时现网传输。此次验证的算力网络400G 全光网技术是骨干传送网下一代代际演进核心技术。

李晗认为,400G 是光通信的代际技术,是一种颠覆性的技术。原因在于,400G 开始光通信进入宽频时代,C6T+L6T 波段,对包括核心光器件在内的整个系统都是颠覆性的。具体到应用场景,骨干网考量长距,采用QPSK方式,城域网考量成本,则以16QAM-PCS或16QAM为主进行部署。在不同的场景,采用不同的技术。

中国移动 400G 研发历经 5 年时间,2018 年到 2021 年,主要研究 16QAM-



PCS 或 16QAM; 2022 年随着 130G 波特率光模块的研发,产业链在三大厂家带动下,转向了 QPSK。这对 400G 的发展走向具有决定性意义。

李晗最后强调,400G还需要继续完善技术,例如EDFA,要将C波段和L波段进行实质的融合。光纤方面,应推进反谐振空芯光纤的研究。

【50G PON 标准基本完成,需统一 EPON/GPON 技术路线】

根据 C114 通信网, 在政策驱动和需求共振下,中国已经建成全球规模最大的千兆宽带网络。工信部数据显示,截止今年 4 月底,1000Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 1.15 亿户,占总用户数的 19%,比上年末净增2354 万户。在高速率用户持续增长拉动下,家庭户均接入带宽达 397.2Mbps/户,同比增长 28.6%。

2023 中国光网络研讨会上,中国电信研究院接入网络研究中心总监张德智发表演讲表示,我国千兆宽带已经处在全面推进阶段,采用 10G PON 技术规模部署。下一代万兆宽带处于技术试点和应用探索阶段,采用 50G PON 技术,标准进展顺利。

50G PON 技术具有显著的特征,例如采用单波长 TDM-PON 架构, 上行 TDMA/下行 TDM, 速率提升了 5 倍, 且拥有多种速率组合, 支持现网 ODN 等级, 支持 XG(S)-PON、 10G-EPON 同 ODN 共存演进等。目前, 50G-PON 的需求/ 架构/物理层/协议层标准化已经基本完成, 其中三代共存标准化工作在 2023 年 4 月完成。

不过,面向 IEEE PON 和 ITU-T PON,需要收敛技术路线,也就是统一 EPON 和 GPON 的升级路径。这对运营商来说意义重大。其中,中国电信 2016 年开始部署 10G PON,并在技术层面为后续升级进行技术论证和规范。

例如, EPON 上行波长, 存在未收窄(1260~1360nm)和收窄(1290~1330nm) 两种, 未收窄 EPON 终端无法与 50G-PON 共存。中国电信在 2016 年研究和论证, 已经将 10G-EPON 非对称 1G 上行速率的波长收窄到 1260nm~1280nm, 客观上为面向 50G-PON 演进奠定了技术基础。

总的来看,50G-PON 技术还有几个要点需要产业界继续研究:上行波长采用 US2 还是 US3;上行速率采用 12.5G,25G 还是 50G;面向 Class C+的功率预算;单板 16 口的技术路径。这些问题,涉及到技术路线、产品成本、应用场景等,目前还处在探讨阶段。

3. 重要公告

网络设备

【天邑股份:关于收到《中选通知书》的公告】(2023.06.12)



近日,公司收到中移物联网有限公司发送的《中选通知书》,确定公司为企业网关终端生产项目 2023 年第一批采购项目中选人。标包一中公司为第三中选候选人,中选份额为 20%;标包三中公司为第一中选候选人,中选份额为 100%。该项目预计中选金额合计 5,200 万元(含税),最终金额以签署的《采购合同》为准。

物联网

【东软载波:关于全资子公司取得发明专利证书的公告】(2023.06.12)

青岛东软载波科技股份有限公司全资子公司上海东软载波微电子有限公司 于近日取得一项发明专利,并取得了国家知识产权局颁发的相关专利证书。发 明名称为"固件升级方法及系统、服务器、智能设备、可读存储介质",专利 号为 ZL 2019 1 0410888.9,专利权期限为自申请日起算二十年。

专利简介:一种固件升级方法及系统、服务器、智能设备、可读存储介质,所述固件升级方法,包括:将目标固件对应的数据进行分割,得到 N 个数据段,每个所述数据段存在一一对应的完整性验证信息;分别将每个数据段及对应的完整性验证信息组成一个数据包,并采用包密钥对每个数据包进行加密,得到 N 个加密数据包;其中,每个数据包均存在一一对应的包密钥;向智能设备发送所述目标固件对应的数据信息,所述数据信息包括:所述目标固件容量、加密数据包的数目 N 以及所述目标固件的版本信息;在接收到所述智能设备发送 N 个加密数据包。采用上述方案,能够提高远程进行固件升级时数据传输的安全性。

该发明专利技术目前已应用于公司的芯片产品及配套工具,不会对公司目前经营产生重大影响。该专利技术的取得,加强了芯片产品固件升级的安全性,对公司拓展芯片业务起到积极作用,进一步提升公司的核心竞争力,保持公司技术领先地位。

【鼎信通讯:关于重大经营合同中标的公告】(2023.06.13)

近日公司收到了中国南方电网有限责任公司及其代理机构南方电网供应链 集团有限公司发给公司的中标通知书,确定公司为上述项目的中标人,现将有 关情况公告如下:

在"南方电网公司 2023 年计量产品第一批框架招标项目"中,公司为此项目单相智能电能表、三相智能电能表、低压集抄系统设备、配变监测计量终端、通信模块中标人,共中 5 个包,其中中标三相智能电能表 3,631.58 万元,单相智能电能表 5,837.41 万元,低压集抄系统设备 531.16 万元,配变监测计量终端 910.65 万元,通信模块 3,589.12 万元,合计中标金额约为人民币14,499.92 万元。

本次合计中标总金额约为人民币 14,499.92 万元,约占公司 2022 年度营业总收入的 4.65%。中标合同的履行预计将对公司 2023 年经营业绩产生积极



的影响,但对公司业务、经营的独立性不产生影响。

网络技术服务

【中贝通信:关于减少注册资本通知债权人的公告】(2023.06.13)

中贝通信集团股份有限公司于 2023 年 6 月 12 日召开 2022 年年度股东大会,审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》。具体内容详见公司在上海证券交易所网站披露的《2022 年年度股东大会决议公告》(公告编号: 2023-046)。

鉴于公司未能达成 2022 年业绩考核目标且激励对象梁志大离职,根据《2021 年限制性股票激励计划(草案)》,35 名激励对象所获授的对应第二个解除限售期的限制性股票及激励对象梁志大已获授的剩余限制性股票共计1,131,424 股,公司决定将其注销。

上述注销事项完成后,公司股本总数将由 336,368,576 股变更为 335,237,152 股,公司注册资本也相应的将由 336,368,576 元减至 335,237,152 元。

【中贝通信:关于签订供货框架协议的公告】(2023.06.15)

近日,中贝通信集团股份有限公司("乙方")与人民出行(深圳)科技有限公司("甲方")签订了电单车电池系统采购供应框架协议,甲方计划采购公司磷酸铁锂电池 48V23AH 系列产品作为电单车能源系统方案的电池单元,共计采购 48V23AH 电池包 40 万套。

人民出行(深圳)科技有限公司是一家专注智慧交通、绿色出行、分布式储能换电领域的科技型企业。公司秉着传承红色基因,深度融合主流媒体渠道优势,推动慢行智慧交通行业高速发展,通过5G智能慢行交通大数据平台,以新国标公共电动自行车为抓手,专注于5G慢行智慧交通体系建设,以数据助力、科技助力为地方政府重塑电动自行车和共享单车产业做出表率。同时利用自身资本优势,加速实现民用超标超速电动摩托车向新国标限速电动自行车方向转变,加速城市安全储能电池的使用。目前全国运营车辆超20万台,注册用户量超2亿,运营城市100+,解决就业8000多个,累计节约碳排放72万吨。

本次签署的合同为供货框架性合同, 电池价格将根据市场原材料价格进行 季度联动,协议实际结算金额根据每批订单计划与实际签收数量确定, 最终合 同金额尚存在不确定性, 敬请广大投资者注意投资风险。

无线及配套

【武汉凡谷:关于完成工商变更登记并取得营业执照的公告】(2023.06.16)



武汉凡谷电子技术股份有限公司分别于 2023 年 3 月 29 日、2023 年 4 月 26 日召开第七届董事会第十四次会议及 2022 年年度股东大会,审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》《关于减少公司注册资本及修订<公司章程>的议案》,同意由公司回购注销 2021 年限制性股票激励计划离职的 7 名激励对象已获授但尚未解除限售的限制性股票 122,500 股,回购注销完成后,公司股份总数由 683,443,306 股减少至 683,320,806 股,注册资本也相应由 683,443,306 元减少至 683,320,806 元,并同意据此对《公司章程》进行相应修订;公司于 2023 年 4 月 26 日召开第七届董事会第十六次会议,审议通过了《关于补选公司第七届董事会董事长的议案》,同意补选贾雄杰先生为公司第七届董事会董事长,根据《公司章程》"第六条 公司的法定代表人由董事长担任"之规定、公司的法定代表人由杨红女士变更为贾雄杰先生。

近日,公司已完成上述相关工商变更登记及备案手续,并取得武汉市市场 监督管理局换发的营业执照。除上述注册资本及法定代表人变更外,公司营业 执照其他登记信息未发生变动。

军工通信

【旋极信息:关于全资子公司与专业投资机构共同投资设立合伙企业的公告】(2023.06.16)

北京旋极信息技术股份有限公司全资子公司北京泰豪智能工程有限公司下属全资子公司北京旋极新能源科技有限公司拟作为有限合伙人以自筹资金出资200万元与深圳拓牛资产管理有限公司、上海蕊赐科技有限公司共同设立上海歌娃娜科企业管理合伙企业(有限合伙)(暂定名,最终以工商核名为准),设立完成后,旋极新能源持有40%财产份额。

双方将以有限合伙企业为载体,支撑后续拓牛资管与泰豪智能在数据中心 (IDC)等新型基础设施投融资领域开展深度合作。

根据相关规定,本次对外投资事项无需经董事会及股东大会批准,不构成关联交易,亦未构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组,无需经过有关部门批准。

光通信

【源杰科技:首次公开发行网下配售限售股上市流通公告】(2023.06.14)

经中国证券监督管理委员会《关于同意陕西源杰半导体科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》(证监许可〔2022〕2638 号)批准,公司首次向社会公开发行人民币普通股(A股)15,000,000 股,并于 2022 年 12 月21 日在上海证券交易所科创板上市。公司首次公开发行股票完成后,总股本为60,000,000 股,其中有限售条件流通股为 47,329,650 股,无限售条件流通股为 12,670,350 股。本次上市流通的限售股为公司首次公开发行网下配售限售股及限售期间实施资本公积转增股本增加的股份,限售股股东数量为 400 名,



均为公司首次公开发行股票时参与网下向符合条件的投资者询价配售并中签的配售对象,锁定期为自公司股票上市之日起 6 个月。该部分限售股股东对应的股份数量为 792,080 股,占公司股本总数的比例为 0.9336%,现限售期即将届满,该部分限售股将于 2023 年 6 月 21 日起上市流通。

【裕太微:关于对外投资建设裕太科技中心项目的公告】(2023.06.15)

裕太微电子股份有限公司与苏州国家高新技术产业开发区管理委员会签订《苏州市区产业项目投资发展监管协议》,公司计划在苏州国家高新技术产业开发区建设裕太科技中心项目,为芯片及以太网供电技术设计研发提供相关实验室和办公场地。该项目拟投资 18,000.00 万元(以最终实际投资金额为准)。

本次投资旨在加速公司未来战略布局和提升配套设施,契合公司业务拓展 需要,有利于公司在相关芯片研发领域的发展,将进一步增强核心竞争力。

苏州国家高新技术产业开发区管理委员会向公司提供总面积约 10 亩的工业 (研发) 用途土地用于项目建设,并为公司后期人才引进需要提供相关扶持政策。

公司已通过"招拍挂"方式取得项目士地,按照有关规定办理不动产权证以及相关用地建设等必要审批手续。

云计算

【汇纳科技:汇纳科技股份有限公司减资公告】(2023.06.13)

汇纳科技股份有限公司于 2023 年 5 月 16 日召开 2022 年度股东大会,审议通过了《关于回购注销激励对象部分已获授但尚未解锁的限制性股票的议案》,同意公司回购注销合计 569,503 股已获授但尚未解除限售的 2020 年限制性股票激励计划及 2020 年第二期限制性股票激励计划授予的限制性股票,公司总股本将由 122,439,490 股减少至 121,869,987 股。公司并于 2023 年 6 月 12 日召开 2023 年第一次临时股东大会,审议通过了《关于变更注册资本、修订<公司章程>并办理工商变更登记的议案》,同意公司根据前述回购注销激励对象部分已获授但尚未解锁的限制性股票的情况,将注册资本由人民币 122,439,490 元变更为人民币 121,869,987 元,并根据变更的注册资本,对《公司章程》相关条款进行修订。

【二六三:关于全资子公司的参股公司获准在新三板挂牌的公告】(2023.06.14)

二六三网络通信股份有限公司全资子公司海南二六三投资有限公司的参股公司北京朝歌数码科技股份有限公司近日收到全国中小企业股份转让系统有限责任



公司出具的《关于同意北京朝歌数码科技股份有限公司股票公开转让并在全国股转系统挂牌的函》(股转函〔2023〕1123 号),同意朝歌科技股票公开转让并在全国中小企业股份转让系统(即"新三板")挂牌,交易方式为集合竞价交易。朝歌科技申请公开转让并挂牌时股东人数未超过 200 人,按规定中国证监会豁免注册,朝歌科技挂牌后纳入非上市公众公司监管。朝歌科技将按照有关规定办理挂牌手续。

【星网锐捷:关于控股子公司锐捷网络股份有限公司对外投资设立产业基金的公告】(2023.06.17)

福建星网锐捷通讯股份有限公司控股子公司锐捷网络股份有限公司为挖掘产业链上下游的优质项目,及时把握市场化的投资机会,拟作为有限合伙人以其自有资金 5,000 万元人民币,与福建世纪鑫源投资管理有限公司、自然人钟立明共同出资设立福州市鼓楼区鑫源福锐创业投资合伙企业 (有限合伙)(暂定名,最终以工商登记为准)。该产业基金主要投资于通信、云计算与大数据、集成电路、软件等相关的新一代信息技术领域以及产业上下游优质创新企业。基金总规模为10,000 万元,基金管理人为鑫源投资。本次对外投资的资金全部为锐捷网络的自有资金。

4. 风险提示

1) 中美科技竞争对行业造成的不确定性风险

5G 标准等科技领域已是中美两国竞争的重点领域,如果未来贸易摩擦进一步升级,相关企业或受到影响。

2) 5G 发展不及预期

当前 5G 发展仍处于规模商用初期,应用场景尚需进一步丰富,商业模式尚需进一步探索,如果 5G 应用场景的挖掘不及预期,5G 用户数量的增长或不及预期,5G 用户渗透率的减缓或影响运营商收入和利润。

3) 国家相关产业政策变动风险

大数据与云计算、5G 通信、电力与储能等领域当前均是国家产业政策鼓励发展的领域,但如果相关的产业政策阶段性地发生一些调整,可能会对相关行业公司相应的业务造成短期或长期的不利影响。



信息披露

分析师与研究助理简介

王海明,新加坡国立大学工学硕士,曾任职于上汽、华为终端以及华为海思等核心部门,有丰富的硬件科技产业经历,曾任职于中银国际证券, 2021 年水晶球获奖核心成员。 2022 年 7 月加入德邦证券。重点研究契合中国制造、产业链自主可控的硬科技企业,深度覆盖并积累了华为、荣耀、蔚来等公司的产业资源。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格,以勤勉的职业态度,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,本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解,清晰准确地反映了作者的研究观点,结论不受任何第三方的授意或影响,特此声明。

投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准:	类 别	评 级	说明
以报告发布后的6个月内的市场表		买入	相对强于市场表现 20%以上;
现为比较标准,报告发布日后6个月内的公司股价(或行业指数)的 涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅; 2. 市场基准指数的比较标准: A 股市场以上证综指或深证成指为基	股票投资评 级	増持	相对强于市场表现5%~20%;
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动;
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
	行业投资评 级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上;
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间;
准;香港市场以恒生指数为基准;美国市场以标普500或纳斯达克综合指		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

数为基准。

本报告仅供德邦证券股份有限公司(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。在任何情况下,本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险,投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考,不构成投资建议,也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下,德邦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,未经德邦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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容,务必联络德邦证券研究所并获得许可,并需注明出处为德邦证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可,德邦证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。