

方邦股份 Guangzhou Fang Bang Electronics (688020 CH)

首次覆盖：电磁屏蔽膜有望突破大客户；铜箔、FCCL 多元布局打开成长空间
EMI customer breakthrough; Copper foil and FCCL for more potential: Initiation

观点聚焦 Investment Focus

首次覆盖优于大市 Initiate with OUTPERFORM

评级 优于大市 OUTPERFORM
现价 Rmb54.38
目标价 Rmb74.00

市值 Rmb4.36bn / US\$0.63bn
日交易额 (3 个月均值) US\$10.68mn
发行股票数目 80.21mn
自由流通股 (%) 72%
1 年股价最高最低值 Rmb86.21-Rmb30.97

注：现价 Rmb54.38 为 2023 年 1 月 6 日收盘价



资料来源: Factset

	1mth	3mth	12mth
绝对值	-3.6%	41.3%	-36.4%
绝对值 (美元)	-2.4%	45.8%	-41.1%
相对 MSCI China	-11.2%	23.7%	-21.5%

(Rmb mn)	Dec-21A	Dec-22E	Dec-23E	Dec-24E
营业收入	286	318	534	955
(+/-)	-1%	11%	68%	79%
净利润	35	-73	13	201
(+/-)	-71%	n.m.	-118%	1387%
全面摊薄 EPS (Rmb)	0.44	-0.91	0.17	2.50
毛利率	49.8%	29.8%	29.9%	41.9%
净资产收益率	2.1%	-4.6%	0.9%	12.0%
市盈率	124	n.m.	323	22

资料来源: 公司信息, HTI

(Please see APPENDIX 1 for English summary)

电磁屏蔽膜业务触底反弹；市占率有望持续提升：受全球通胀、地缘政治冲突等影响，我们预计 2022 年全球手机出货量下滑约 8%，公司 1H22 电磁屏蔽膜业务因而同比下降 17%。伴随海外通胀得到控制，消费信心有望回暖及手机库存去化接近尾声，我们预计 2023 年全球智能机出货同比增长 2.4%，将带动电磁屏蔽膜业务复苏。同时公司也有望突破大客户，根据我们测算，该客户 2022 年全球手机电磁屏蔽膜需求占比达 46%。

可剥铜打破海外厂商垄断；铜箔业务快速成长：根据我们的测算，类载板可剥铜市场空间约为 20 亿元人民币。同时可剥铜未来有望从类载板向 IC 载板渗透，在 BT/ABF 载板上得到应用，而 BT/ABF 载板的市面空间是类载板的四倍，我们预期在 2H23 可能有采用可剥铜的 IC 载板开始出货。目前公司产品持续推进客户认证，有望打破日本三井铜箔在该领域的垄断。除可剥铜外，公司标准铜箔/RTF/HVLP 铜箔也将持续放量，我们预期公司 2023/2024 年铜箔业务收入 2.9 亿/4.6 亿，将成为第二业绩增长点。另一方面，公司也布局了 PET 复合铜箔，其 2025 年市场空间超百亿元人民币。凭借公司在溅射、镀铜环节的工艺积累以及设备的成本优势，复合铜箔有望成为公司长期成长动能。

FCCL 业务协同效应显著；极薄型产品助力国产替代：公司布局 FCCL 业务可以使用自产的标准铜箔，无需外采，是其铜箔业务重要的“出海口”。同时公司 FCCL 业务的优势体现在 1) FCCL 的工艺技术和设备可以和电磁屏蔽膜复用；2) FCCL 与电磁屏蔽膜均属于 FPC 上游，客户资源可以复用；另一方面根据我们的测算，高端产品超薄 FCCL 市场空间超过 8 亿美元，国产替代空间大。我们预期公司 FCCL 业务收入将快速增长，2023/2024 年收入占比为 4%/12%。

估值与建议：我们预测公司 23/24/25 年收入为 5.3 亿/9.6/14.2 亿，同比增长 67%/79%/48%，净利润为 0.13 亿/2.01/3.88 亿元。由于公司业绩增速（2023-2025 418% CAGR）远高于同业且后续动能仍强，给予公司 20x 2025 PE，以 9.5% WACC 折现对应当前目标价 74 元（对应 29.5x 2024PE），首次覆盖给予“优于大市”评级。

风险：1) 新产品推广不及预期；2) 竞争加剧；3) 铜价持续上涨冲击盈利能力；4) 产能释放不及预期。

蔡琦 Chi Tsai
c.tsai@htisec.com

蒲得宇 Jeff Pu, CFA
jeff.dy.pu@htisec.com

周扬 Yang Zhou
y.zhou@htisec.com

目录

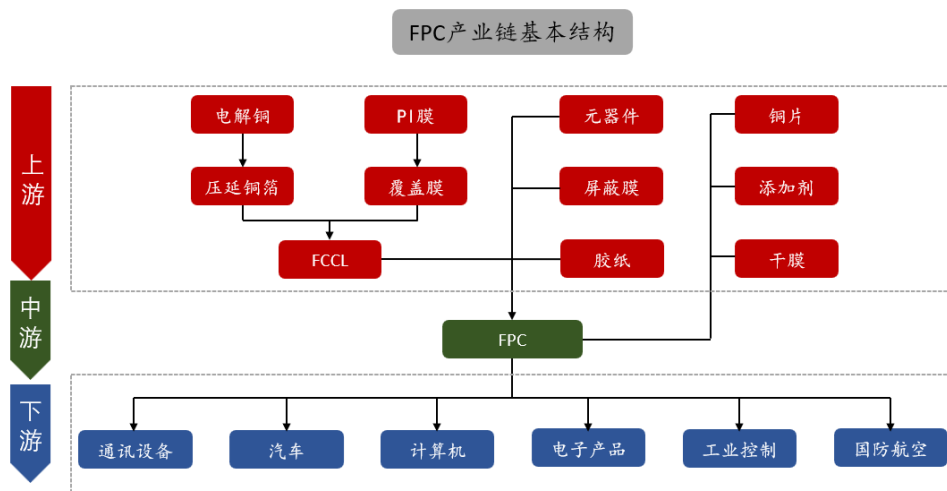
FPC: 3%复合增长; 汽车/可穿戴设备提供长期增长动能	3
手机为 FPC 最重要市场, 电磁屏蔽膜受益于 FPC 需求增长.....	3
手机需求触底反弹, 汽车电子/可穿戴设备提供增长动能	4
PCB/FPC: 生产重心至中国大陆, 但高端产品替代空间仍大	7
大陆已经成为 PCB/FPC 重要生产基地	7
本土 PCB 中高端产品国产空间仍大	8
高端电子铜箔国产替代空间广阔, 可剥铜为制备难度最高的铜箔产品之一	9
方邦股份: 电磁屏蔽膜有望突破大客户; 铜箔、FCCL 布局打开成长空间	12
电磁屏蔽膜: 手机需求触底反弹; 有望突破大客户助力市占率提升	12
铜箔: 可剥铜打破海外厂商垄断; 业务逐步起量	13
复合铜箔: 巨大蓝海市场, 提供长期成长动能	14
FCCL: 铜箔业务重要出海口, 协同效应明显; 极薄型产品国产替代空间广阔	15
公司介绍	18
投资建议	19
财务预测	19
投资建议	21

FPC: 3%复合增长; 汽车/可穿戴设备提供长期增长动能

手机为 FPC 最重要市场，电磁屏蔽膜受益于 FPC 需求增长

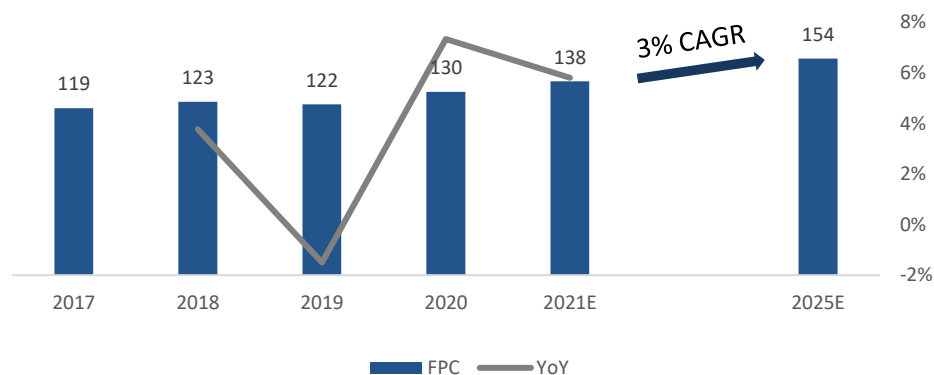
电磁屏蔽膜是一种复杂结构的薄膜，具有抑制电子元器件电磁干扰的功能，通过贴合于 FPC 产生作用，是 FPC 的重要上游原材料之一，将受益于 FPC 需求增长。随着 5G 持续渗透，可穿戴设备、ARVR、新能源汽车需求的快速增长，Prismark 预估 2021 年全球 FPC 市场规模预计为 138 亿美元，2025 年有望达到 154 亿美元，期间复合增速为 3%，电磁屏蔽膜需求也将有望随之增长。从下游终端来看，手机是 FPC 最大的应用领域。智能手机占全球 FPC 需求总量 45%，PC 以及其他消费电子占比均为 19%，而汽车占比约 7%。

图1 FPC 产业链



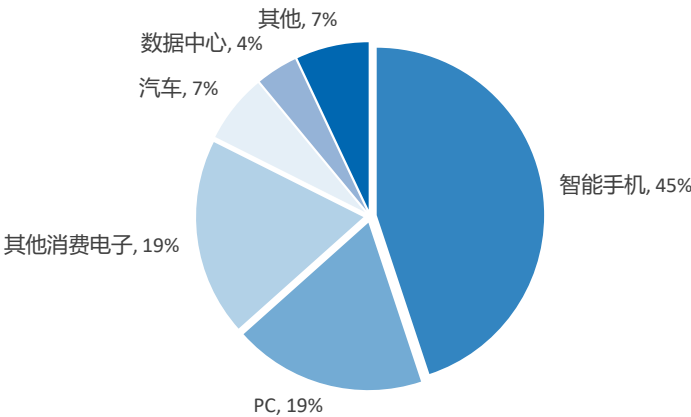
资料来源：新材料在线，HTI

图2 全球 FPC 产值（亿美元）



资料来源：Prismark，HTI

图3 FPC 下游需求



资料来源：观研天下数据中心，HTI

手机需求触底反弹，汽车电子/可穿戴设备提供增长动能

手机需求逐步回暖，安卓 FPC 用量仍有提升空间。受全球通胀、地缘政治冲突等影响，我们预期 2022 年手机出货量同比下降 8.1%。但伴随海外通胀得到控制，消费信心有望回暖，加之库存调整已经接近尾声，我们认为手机需求将有望逐步回升，23 年出货量同比增长约 2.4%。另一方面随着折叠设备市场规模爆发式增长，未来会进一步带动 FPC 需求。以三星 Galaxy Fold 与 Galaxy S10+ 为例，根据 IHS，为满足折叠需求，PCB 成本上涨了 14%。据 CINNO Research 称，2021 年全球折叠屏手机出货量至 551 万台，而 2025 年全球折叠屏手机出货量有望上升至 5200 万台。

图4 全球智能机和主要品牌出货预估 (百万台)

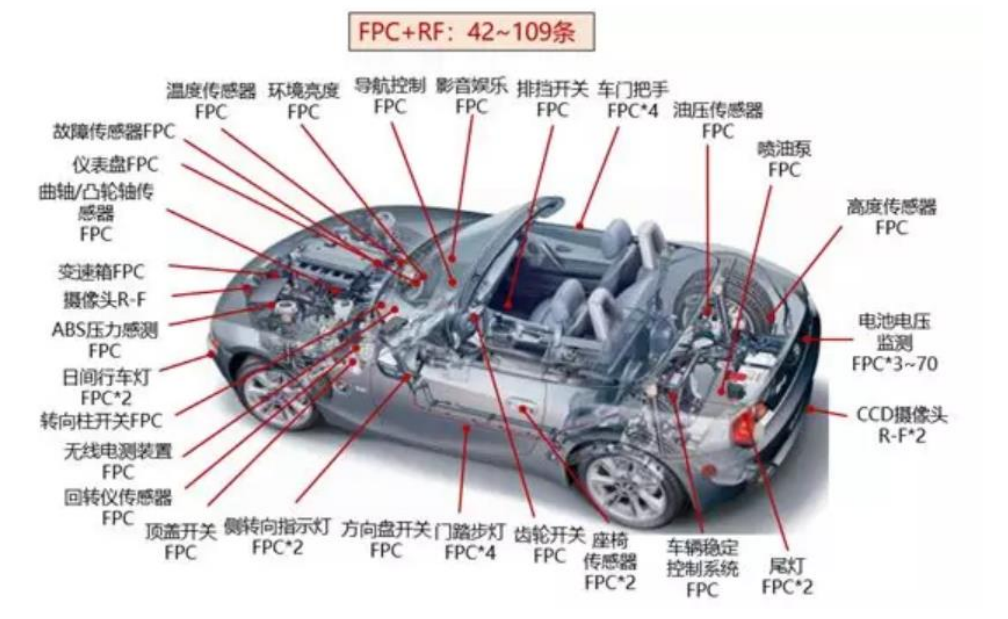
百万台	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	2022E	2022 YoY	2023E	2023 YoY
全球出货	345	313	334	368	314	286	302	348	1250		1280	
YoY	25%	13%	-5.8%	-1.8%	-8.9%	-8.7%	-9.7%	-5.3%	-8.1%		2.4%	
三星	74.5	59.1	69.5	69.0	74.5	63.1	64.0	61.4	263	-3%	270	3%
苹果	55.3	44.4	51.1	85.0	56.5	45.4	51.9	74.2	228	-3%	219	-4%
华为	14.9	8.7	7.0	6.9	6.9	6.3	8.6	8.1	30	-20%	40	33%
荣耀	4.0	7.2	14.0	15.1	14.3	14.1	14.2	12.4	55	36%	50	-9%
OPPO	49.4	48.7	50.1	50.5	41.8	37.7	39.4	36.1	155	-22%	164	6%
Vivo	35.0	31.7	33.3	28.3	25.3	24.8	25.9	25.0	101	-21%	108	7%
小米	48.7	53.3	44.5	45.0	39.9	39.5	40.5	36.1	156	-19%	162	4%
份额 %												
三星	22%	19%	21%	19%	24%	22%	21%	18%	21%		21%	
苹果	16%	14%	15%	23%	18%	16%	17%	21%	18%		17%	
华为	4%	3%	2%	2%	2%	2%	3%	2%	2%		3%	
荣耀	1%	2%	4%	4%	5%	5%	5%	4%	4%		4%	
OPPO	14%	16%	15%	14%	13%	13%	13%	10%	12%		13%	
Vivo	10%	10%	10%	8%	8%	9%	9%	7%	8%		8%	
小米	14%	17%	13%	12%	13%	14%	13%	10%	12%		13%	

资料来源：IDC，HTI 预测

汽车三化趋势将带来 FPC 用量显著增加。据战新 PCB 产业研究院预计，FPC 在车载领域的用量将不断提高，FPC 单车用量在 40-100 片不等，未来智能汽车对 FPC 的需求可达传统汽车的 5-8 倍。一方面，动力电池 FPC 替代铜线线束趋势明确。相较铜线线束，FPC 由于其高度集成、超薄厚度、超柔软度等特点，在安全性、轻量化、布局规整等方面具备突出优势。此外 FPC 形状规整，适合规模化大批量生产，工艺也具有灵活性。目前国内动力电池主流厂商已经在电池包环节批量化应用 FPC。另一方面，汽车电子市场空间持续增长，根据 Gartner 数据，单车芯片价值量有望从 2021 年的 665 美元提升至 2025 年的 931 美元，并在 2031 年达到 1441 美元。单车芯片价值量提升也意味着 FPC 用量也有望同步提升。

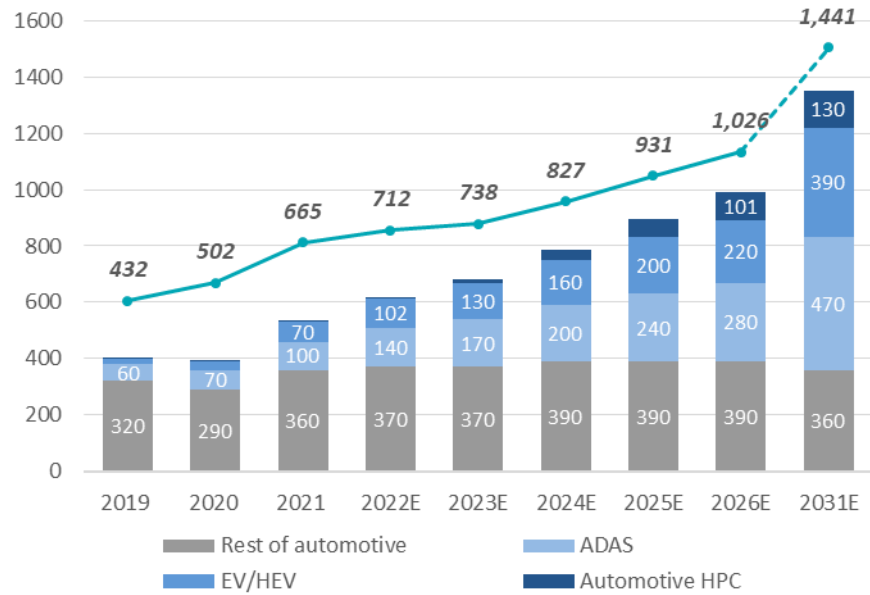
但值得注意的是，并非所有车用 FPC 都有电磁屏蔽膜需求。我们认为中控屏幕，ADAS 等空间较为紧密的电子元器件将带来主要车载电磁屏蔽膜需求。根据 Omdia 数据显示，2020 年全球汽车显示屏出货量达 1.27 亿片，2025 年有望达到 2.07 亿片，复合增长率为 10%。同时 Gartner 预测，ADAS 市场空间也将从 2020 年约 70 亿美元成长至 2025 年约 240 亿美元，复合增长率 28%。

图5 汽车电子 FPC 使用情况



资料来源：iFixit，战新 PCB 产业研究所，HTI

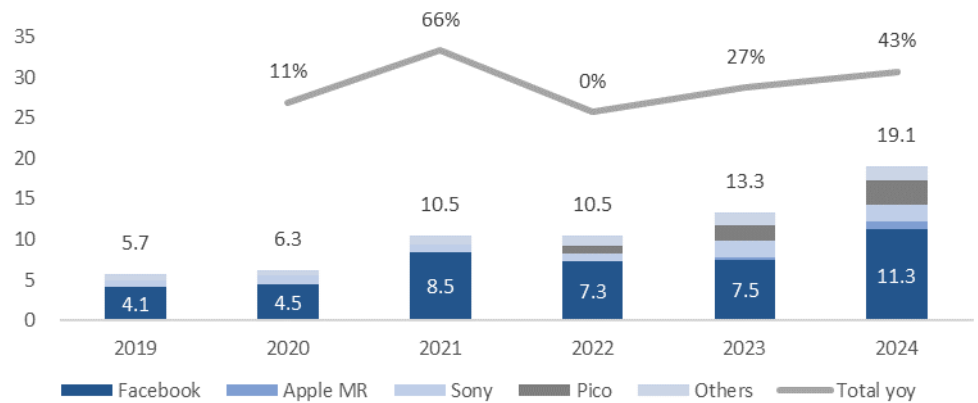
图6 汽车电子市场空间（亿美元）



资料来源：Gartner, HTI

可穿戴市场助推 FPC 需求。据 IDC 预测，2021 年全球可穿戴设备的市场规模在 5.78 亿美元，预计 2026 年将达到 19.68 亿美元，CAGR 为 27.77%。其中 ARVR 设备增长将最为迅速，目前 ARVR 设备普通机型到中高端机型，单机用 FPC 用量 10 至 20 条，后续随着产品进一步迭代升级、传感器数量增加，性能和重量控制更为严格，电路更为复杂，FPC 用量也将持续增加。

图7 全球 ARVR 出货量（百万台）



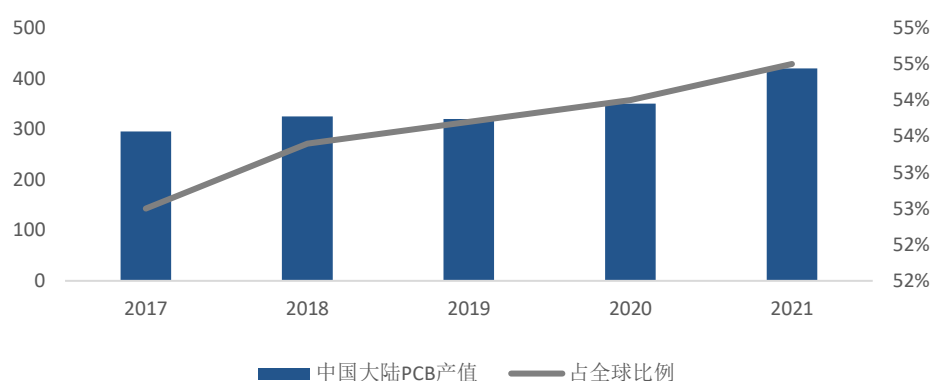
资料来源：IDC, HTI 预测

PCB/FPC: 生产重心至中国大陆, 但高端产品替代空间仍大

大陆已经成为 PCB/FPC 重要生产基地

FPC 作为 PCB 重要组成部分, 在产业趋势上与 PCB 类似, 生产中心逐步向中国大陆集中。由于劳动力成本相对低廉, 亚洲地区成为全球最重要的电子产品制造基地, 全球 PCB 产业重心随着电子产业转移, 逐渐从欧美向日韩转移, 之后又并进一步向中国大陆集中。根据 Prismark 数据, 中国大陆 PCB 产值(按产地)全球占有率于 2021 年达到 54%。其中广东省占中国大陆 PCB 总产值的 60%左右, 且 PCB 百强企业和上市公司数量均处于绝对领先地位。我们认为地处广东的 PCB 上游供应商(如方邦股份), 能够凭借地理优势更好的贴近、服务客户。

图8 中国大陆 PCB 产值及占全球比例 (十亿美元)



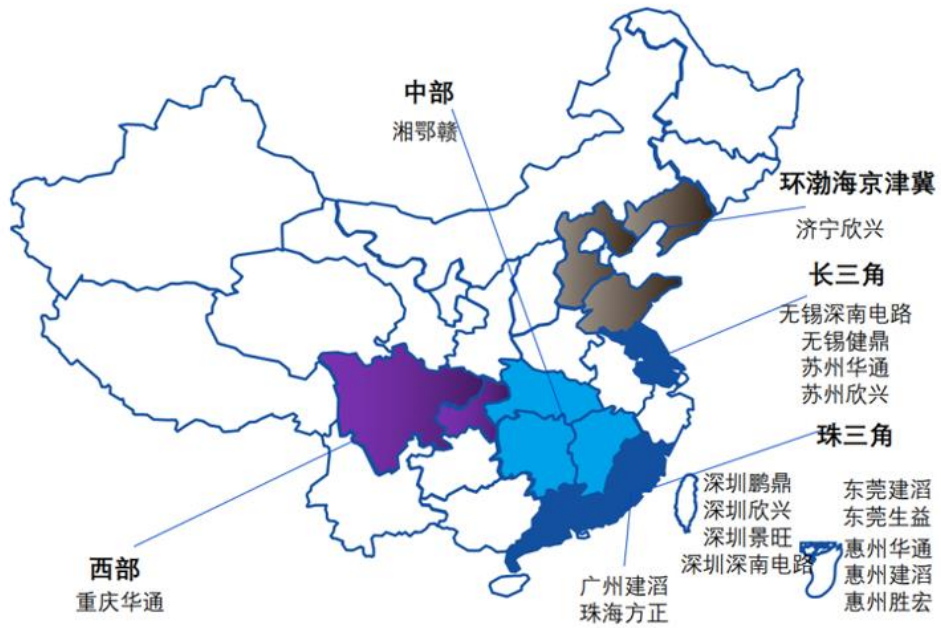
资料来源: Prismark, GGII, HTI

图9 2021 年全球前十大 PCB 厂商 (百万美元)

排名	厂商	地区	2021年收入
1	臻鼎	台湾	5,609
2	欣兴电子	台湾	3,783
3	东山精密	中国	3,201
4	旗胜	日本	2,944
5	华通	台湾	2,281
6	健鼎科技	台湾	2,279
7	TTM Technology	美国	2,249
8	深南电路	中国	2,178
9	Ibiden	日本	2,174
10	瀚宇博德	台湾	2,062

资料来源: N.T. Information, HTI

图10 中国大陆 PCB 企业地域分布

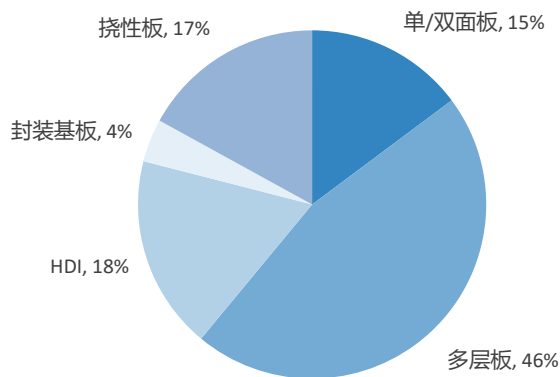


资料来源：亿渡数据，HTI

本土 PCB 中高端产品国产空间仍大

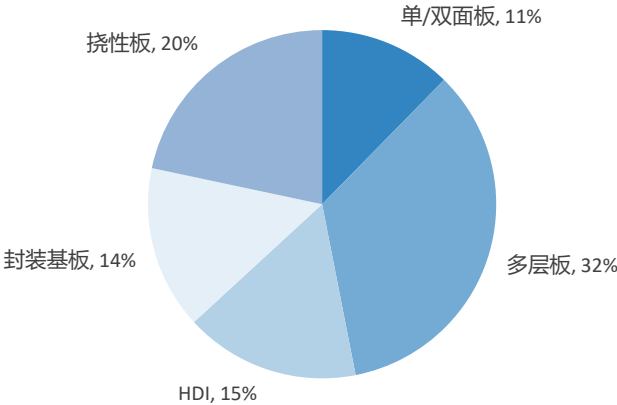
2021 年全球 PCB 市场刚性板（单/双面/多层板）合计占比约为 51%，挠性板占比为 20%，HDI 板的占比为 15%，封装基板为 14%。而我国 PCB 产品结构更偏向刚性板占比超过 60%，而在难度较高的封装基板上占比仅为 4%。

图11 2021 年中国 PCB 细分产品结构



资料来源：WECC，HTI

图12 2021 年全球 PCB 细分产品结构



资料来源：WECC，HTI

高端电子铜箔国产替代空间广阔，可剥铜为制备难度最高的铜箔产品之一

与 PCB 类似，我国本土企业生产的电子电路铜箔主要以常规产品为主，根据中国海关，我国电子铜箔进口单价较出口单价高 20%以上，以高频高速电解铜箔为代表的高性能电子电路铜箔仍然主要依赖进口，；目前，我国高端电子电路铜箔仍主要依赖来自日本等地区进口，我国内资铜箔企业仍然无法满足国内市场对高端电子电路铜箔的需求，2021 年贸易逆差达 16.5 亿美元，高端电子电路铜箔的国产化替代空间广阔。

图13 我国电子铜箔进出口情况

年度	进口量 (万吨)	进口额 (亿美元)	(进口价格 (万美元/吨)	出口量 (万吨)	出口额 (亿美元)	(进口价格 (万美元/吨)	贸易逆差
2019	10.45	13.14	1.26	2.70	2.59	0.96	10.55
2020	11.07	13.56	1.22	3.07	3.06	1.00	10.49
2021	13.13	20.66	1.57	3.27	4.17	1.28	16.49

资料来源：海关统计数据，HTI

带载体可剥离超薄铜箔是制备难度最高的铜箔产品之一。目前 IC 载板、类载板布线最小线宽线距已细至 10μm，用传统的减层法制程工艺无法制备，必须使用 mSAP（改良型半加成法）。鹏鼎控股、深南电路、安捷利-美维电子、三星电机等国内外大型电路板厂商均主要采用 mSAP 制备 IC 载板、类载板等。而一般铜箔无法满足 mSAP 制程要求，必须用到带载体可剥离超薄铜箔。用于 mSAP 工艺的铜箔，必须满足以下关键条件：A.厚度≤3μm；B.表面轮廓 Rz≤1.5μm；C.必须带有载体层和可剥离层，同时剥离力是制备带载体可剥离超薄铜箔的重大技术难点。国内外高端芯片企业对可剥铜存在较大需求而带载体可剥离超薄铜箔全球市场被日本三井铜箔垄断。

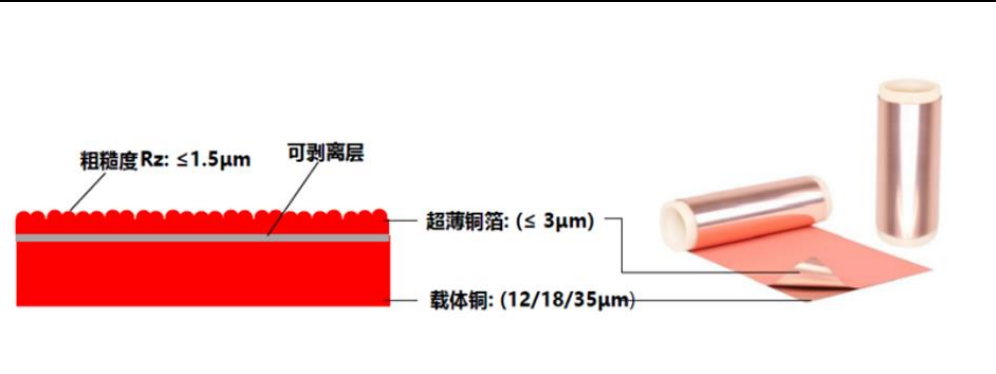
目前类载板是 mSAP 工艺以及可剥铜最主要的市场，而 IC 载板以 SAP（半加成法）工艺为主。据战新 PCB 预测，2022 年类载板市场规模为 274 亿元人民币，假设类载板成本占比为 60%，参考铜箔成本占 PCB 成本约 8%，而由于可剥铜价格较贵，我们认为铜箔在类载板成本中占比可能接近 12-15%，则可剥铜市场空间超过 20 亿元人民币。未来若可剥铜有望向 IC 载板渗透，在 BT/ABF 载板应用，则可进一步打开市场空间。Prismark 预计全球 IC 载板市场规模 2021 年约 142 亿美元，2025 年有望达到 214 亿美元，复合增长率达 11%，而 BT/ABF 载板合计占 IC 载板市场 90%以上，其市场空间约是类载板四倍。由于 ABF 产能有限，且上游原材料被日本企业垄断，对国内芯片封装企业形成“卡脖子”，可剥铜切入产业链搭配普通树脂可以对 ABF 带来补充。同时采用 SAP 制备 ABF 其成本、难度均更高，而 mSAP 可以提供低成本、更高稳定性的方案。

图14 线路制作工艺对比

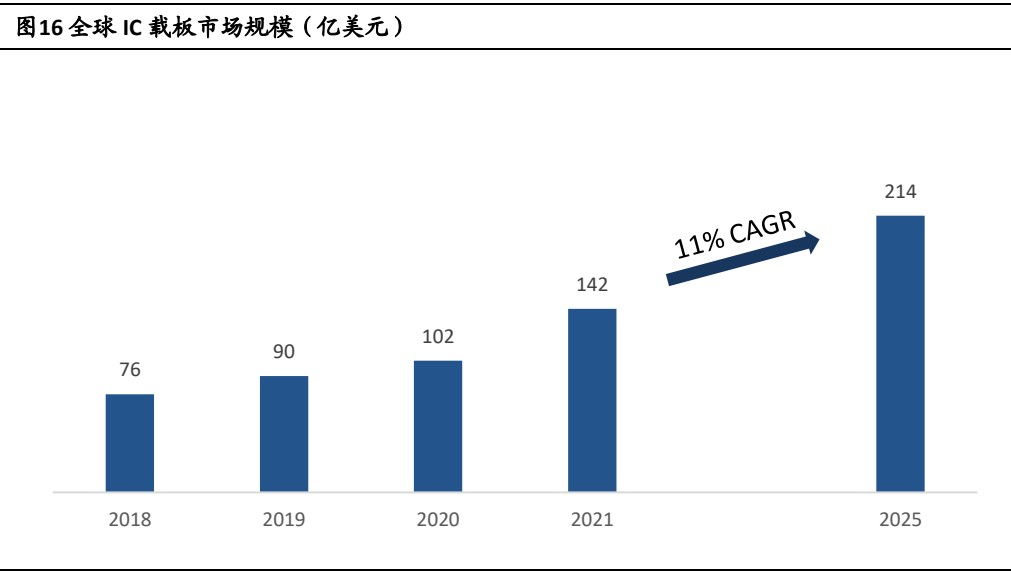
工艺水平	线宽/线距 侧蚀影响	mSAP	SAP	减成法
		10~50μm 侧蚀量少	10~50μm 侧蚀量少	≥75μm 侧蚀量多
可靠性	镀层厚度均匀性	图形电镀中电流分布不均匀，导致图形均匀性下降	图形电镀中电流分布不均匀，导致图形均匀性下降	全板电镀，均匀性好
	树脂附着力	附着力好	需要对树脂表面粗化处理以及改进沉铜工艺	附着力好
	热应力及回流焊测试	满足要求	存在爆板分层不良风险	满足要求

资料来源：《半加成法工艺研究》，HTI

图15 带载体可剥离超薄铜结构



资料来源：公司公告，HTI



方邦股份：电磁屏蔽膜有望突破大客户；铜箔、FCCL 布局打开成长空间

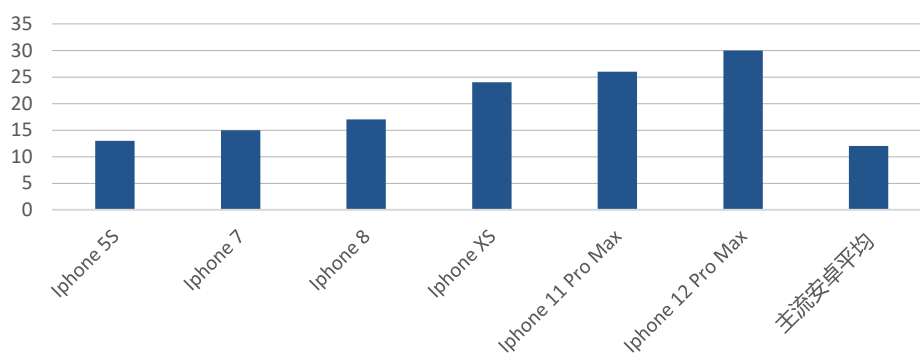
电磁屏蔽膜：手机需求触底反弹；有望突破大客户助力市占率提升

手机需求有望复苏，ARVR 提供额外增长动能。手机是电磁屏蔽膜最主要的需求来源，公司 1H22 电磁屏蔽膜业务受手机出货下滑的影响受到较大冲击，同比下降约 17%。我们认为伴随海外通胀得到控制，消费信心回暖及手机库存去化接近尾声，后续需求将温和复苏，我们预计 23 年全球智能机出货将同比增长约 3%，将带动公司电磁屏蔽膜业务复苏。另一方面，汽车中控屏幕，ADAS 以及 ARVR 将有望带来增量需求。

方邦市占仅次于拓自达，苹果为其最关键客户。日本拓自达为公司主要竞争对手，是全球最大的电磁屏蔽膜厂商，目前为苹果唯一供应商。公司市占率排名第二，而东洋科美以及国内包括科诺桥、乐凯新材等其他厂商收入规模相对较小。根据公司招股书，2018 年其电磁屏蔽膜收入 2.71 亿元，市占率 19.6%，对应市场空间约 13.8 亿元。以 IDC 2018 年手机出货量 14 亿部测算，电磁屏蔽膜单机价值量约 1 元。分品牌来看，苹果手机因 FPC 用量显著高于安卓，据我们的测算，其单机价值量为安卓手机的 3-4 倍，2022 年苹果在手机电磁屏蔽膜市场占比约为 46%。公司有望在该关键客户得到突破，未来公司市占率或将持续提升。

绑定大客户，毛利率有望维持稳定。公司自 2017 年毛利率开始下滑，主要系国内科诺桥等小厂商进入市场，导致公司议价能力减弱。伴随公司有望在关键客户取得突破，其质量管控更为严格，但相应 ASP 以及毛利率均较高，我们认为后续公司电磁屏蔽膜业务毛利率将维持在 60%以上。

图17 安卓及苹果各机型 FPC 用量（条）



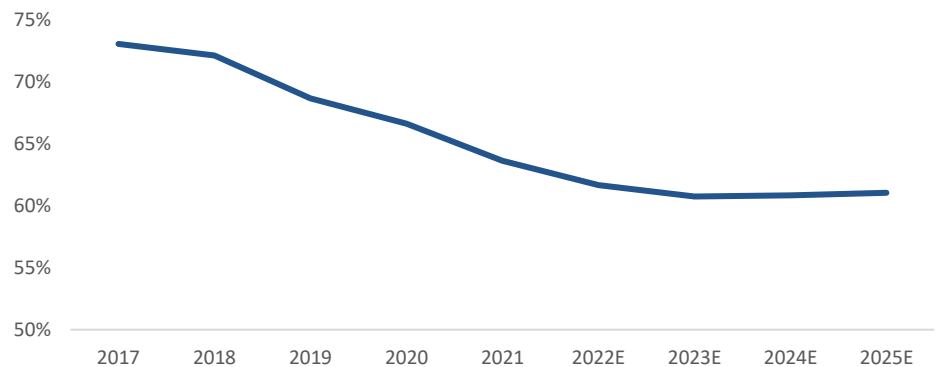
资料来源：iFixit, 战新 PCB, HTI

图18 手机电磁屏蔽膜市场空间测算

	2018	2019	2020	2021	2022E
安卓手机出货（百万）	1194	1182	1057	1124	1022
苹果手机出货（百万）	209	191	207	236	228
安卓单机价值量（元）	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
苹果单机价值量（元）	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7
安卓市场空间（百万元）	836	832	747	799	730
苹果市场空间（百万元）	549	507	555	638	623
苹果市场占比	40%	38%	43%	44%	46%

资料来源：招股说明书，IDC，HTI

图19 公司电磁屏蔽膜业务毛利率



资料来源：Wind，HTI 预测

铜箔：可剥铜打破海外厂商垄断；业务逐步起量

国内唯一相关标的，有望打破海外垄断。可剥铜是制备难度最高的铜箔产品之一，其厚度低于 $3\mu\text{m}$ 。而国内厂商电子铜箔布局以 $9\mu\text{m}$ 以上为主，公司为国内唯一布局且有能力生产可剥铜的产商。根据前文测算，类载板可剥铜市场空间约为 20 亿元人民币，未来若 mSAP 以及可剥铜有望向 IC 载板渗透，在 BT/ABF 载板应用，则可进一步打开市场空间（ABF/BT 载板市场空间约是类载板的四倍）。根据公司公告，可剥铜目前正在进行客户认证，已基本通过物性、工艺测试，目前产品送样、品质较为稳定。由于类载板可剥铜市场长期被日本单一供应商垄断，我们认为公司凭借多年客户积累有望切入类载板市场。另一方面，由于 ABF 产能有限，对国内芯片封装企业形成“卡脖子”，可剥铜切入产业链搭配普通树脂可以为 ABF 带来补充，我们预期在 2H23 可能有采用可剥铜的 IC 载板开始出货。

短期利润承压，中期弹性可观。公司上半年铜箔业务收入 7097 万元，毛利为-24%。虽然公司着重布局可剥铜，但自 4Q21 产能开出后，为填补产能利用率，早期产品为制备难度相对较低的标准铜箔（电子铜箔中相对低端的产品）以及锂电铜箔（应用于锂电池）等过渡性产品，同时以贸易商客户为主，销售价格低于市场水平，再加上铜箔良率仍在爬坡期，固定成本压力较大。后续我们认为伴随公司产能利用率持续爬坡，可剥铜有望于 2H23 开始起量，同时公司在中端产品线布局的 RTF（反转电解铜箔，主要适用于高频高速电路）以及 HVLP 铜箔（微細粗化箔，主要应用于 5G 通讯）也于 2H23 开始贡献收入，我们预期公司 2023/2024 年铜箔业务收入 2.9 亿/4.6 亿，将成为电磁屏蔽膜以外重要业绩增长点。

图20 国内主要铜箔厂商产品布局

公司名称	2021年底产能情况	主要产品情况
龙电华鑫	总产能：8.5 万吨/年 其中： 锂电铜箔：6.0 万吨/年 电子电路铜箔：2.5 万吨/年	锂电池用 4.5μm-12μm 锂电铜箔； 电子电路用 HTE 铜箔、FCF 铜箔、VLP 铜箔、RTF 铜箔、STD 铜箔
德福科技	总产能：4.9 万吨/年 其中： 锂电铜箔产能：1.6 万吨/年 电子电路铜箔产能：0.74 万吨/年 可调节产能：2.56 万吨/年	锂电池用双面光 4.5-10μm 锂电铜箔产品； 电子电路用 12-105μm 中、高 Tg-HTE 铜箔、HDI 铜箔
铜冠铜箔	总产能：4.5 万吨/年 其中： 锂电铜箔：2.0 万吨/年 电子电路铜箔：2.5 万吨/年	锂电池用双面光 6μm 及以下极薄锂电铜箔、7-8μm 超薄锂电铜箔； PCB 用 12μm-210μmHTE 铜箔、高 Tg 无卤板材铜箔、RTF 铜箔、VLP 铜箔
诺德股份	总产能：4.3 万吨/年 其中： 锂电铜箔：4 万吨/年 电子电路铜箔：0.3 万吨/年	锂电池用 4-6μm 极薄锂电铜箔、8-10μm 超薄锂电铜箔； 电子电路用 9-70μm 高性能铜箔、105-500μm 超厚铜箔
中一科技	总产能：2.65 万吨/年 其中： 电子电路铜箔：0.65 万吨/年； 可调节产能：2 万吨/年	锂电池用单双面光 6-12μm 锂电铜箔； 电子电路用 12μm-175μmSTD 铜箔
超华科技	总产能：2.0 万吨/年 其中： 锂电铜箔：1.6 万吨/年 电子电路铜箔：0.4 万吨/年	印制电路板、覆铜箔板、高精度铜箔
逸豪新材	电子电路铜箔产能：1.02 万吨/年	9-35μm 的电子电路铜箔、9-12μm 的锂电池箔以及 105μm 以上的特种用铜箔
江铜铜箔	总产能：3.0 万吨/年 其中： 电子电路铜箔：1.5 万吨/年 锂电铜箔：1.5 万吨/年	电子电路铜箔包括高温高延伸铜箔（HTE 箔）、反转处理铜箔（RTF 箔）、柔性铜箔等，产品规格覆盖 12μm-140μm 锂电铜箔规格覆盖 4.5μm-10μm

资料来源：GGII，江铜铜箔招股说明书，HTI

复合铜箔：巨大蓝海市场，提供长期成长动能

百亿蓝海市场，批量化商业应用在即。复合铜箔是对传统锂电铜箔的替代，主要应用于以新能源车、储能为代表的动力电池领域。由于其相较传统锂电铜箔成本更低、安全性和能量密度更高，未来渗透率有望快速提高。根据我们的测算，全球复合铜箔市场有望在 2025 年达到 109 亿人民币。后续受益于新能源车、储能带来的动力电池需求增长，以及复合铜箔渗透率提升，我们预期其市场空间将会继续打开。目前下游电池厂商如宁德时代等公司积极布局 PET 复合铜箔，中游制造端如重庆金美发展较快，相关产品已经量产。同时万顺新材、诺德股份、宝明科技、嘉园科技等公司也陆续投资布局。

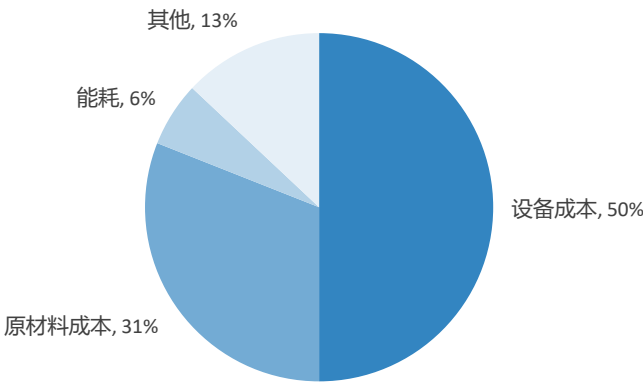
设备成本占比高，公司复用电磁屏蔽膜设备，成本优势明显。传统铜箔原材料占比超 80%，而复合铜箔由于目前仍处于发展初期，工艺成熟度不高，设备产速也相对有限，所以设备折旧的固定成本占复合铜箔成本约 50%。PET 铜箔核心设备为真空磁控溅射设备以及水平镀铜设备，两款设备均单价超过 1000 万人民币。由于公司电磁屏蔽膜业务同样涉及溅射及电镀设备，依靠现有设备改造能够大大降低成本，同时公司有丰富的工艺经验，后续扩产进度也有望加快。

图21 全球复合铜箔市场空间测算

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
动力电池出货 (GWh)	784	1058	1397	1816	2325	2929
复合铜箔渗透率	0%	2%	5%	10%	15%	20%
复合铜箔需求 (亿平方米/GWh)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
复合铜箔单价 (元/平方米)	7.0	6.0	5.5	5.0	4.8	4.5
复合铜箔市场空间 (亿)	0.7	15.2	46.1	109.0	198.8	317.2
YoY		2214%	203%	136%	82%	60%

资料来源: EVTank, GGII, HTI

图22 复合铜箔成本构成



资料来源: GGII, HTI

FCCL: 铜箔业务重要出海口，协同效应明显；极薄型产品国产替代空间广阔

铜箔业务重要“出海口”；垂直布局，协同效应明显。由于公司切入铜箔业务早期，主要产品以标准铜箔为主，公司布局 FCCL 业务可以使用珠海子公司生产的标准铜箔，无需外采，是其铜箔业务重要的“出海口”。同时公司布局 FCCL 的优势还体现在 1) 公司生产 FCCL 的工艺技术和电磁屏蔽膜的工艺具有较高相似性，设备同样可以复用（精密涂布设备、真空溅射设备、卷装电沉积设备等）；2) FCCL 与电磁屏蔽膜均属于 FPC 上游，公司积累了鹏鼎、MFLEX、弘信、景旺、BHflex 等众多优质直接客户，客户资源可以复用；另一方面，目前国内 FCCL 全球产能占比约 26%，相较我国 FPC/PCB 接近 50%的产出比，国产化仍有空间。

高频高速成为覆铜板研发的主流方向，极薄 FCCL 国产替代空间巨大。根据 Prismark 数据统计，全球 2020 年高频高速 CCL（硬板+软板）市场为 28.86 亿美元，占 CCL 市场 22%。假设 FCCL 整体产品结构类似 CCL（高频高速占比同样为 22%），若以 2021 年全球 FCCL 市场 40 亿美元测算，超薄 FCCL 市场空间超过 8 亿美元。而 2020 年中国内资高频高速覆铜板全球产值占比仅 7%，国产替代空间巨大，目前全球极薄 FCCL 市场主要被住友金属工业公司、东丽株式会社所占据。公司 22 年半年报揭露，目前公司第一期产线已完成调试，目前正在进行试产工作。部分系列的普通 FCCL 产品认证情况在部分客户中反馈良好，有望在第三、四季度落实小额订单。

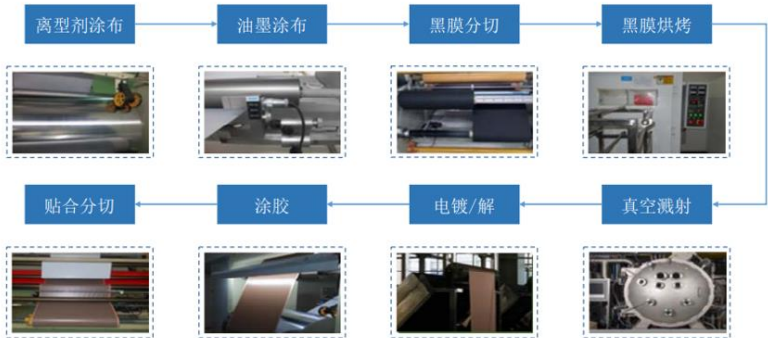
图23 FCCL 产品分类



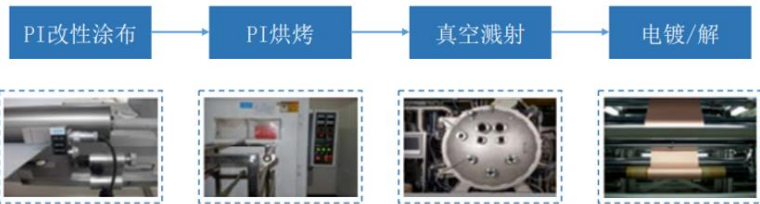
资料来源：招股说明书，HTI

图24 方邦股份电磁屏蔽膜以及极薄 FCCL 主要生产工艺流程

电磁屏蔽膜主要生产工艺流程



极薄FCCL主要生产工艺流程



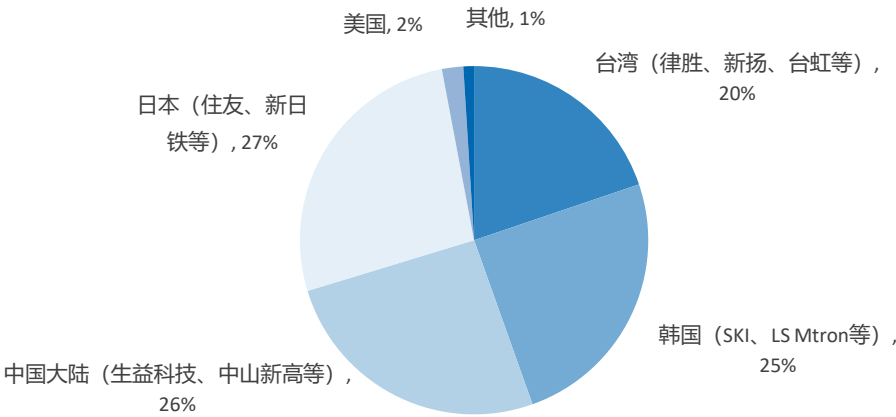
资料来源：招股说明书，HTI

图25 全球 FCCL 主要厂商

地区	主要参与者
中国大陆	珠海市创元电子、山东金鼎电子、昆山雅森、中山新高、九江福莱克斯、生益科技、东溢新材料
台湾	律胜科技、新扬科技、台虹科技
日本	新日铁住金化学、住友金属矿山、有泽制造所、Nikken Industries
韩国	SKI、LS Mtron

资料来源：新思界，HTI

图26 全球 FCCL 产能格局

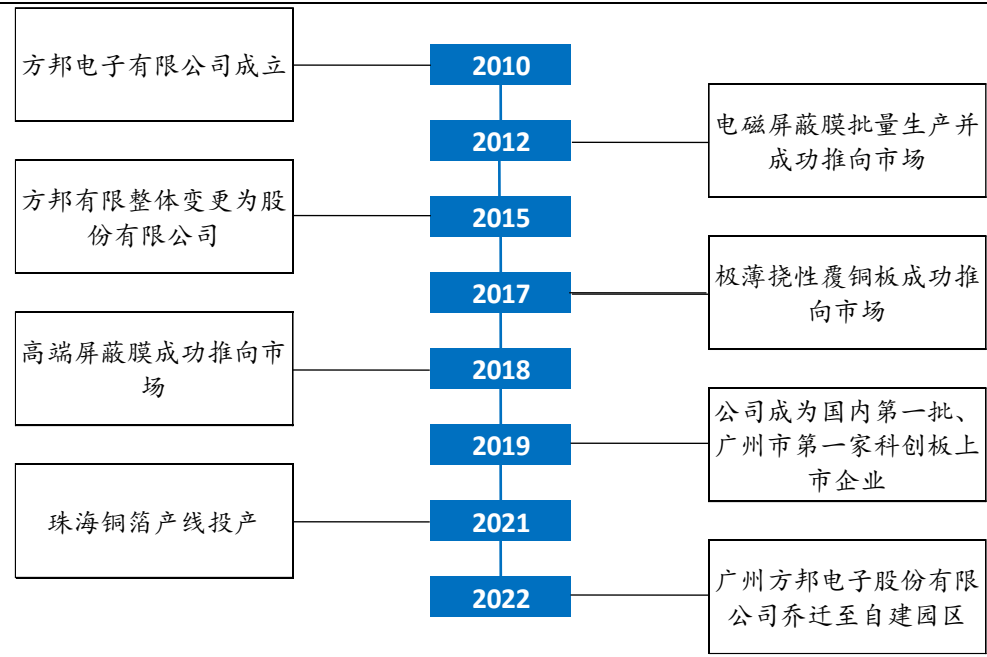


资料来源：观研天下数据中心，HTI

公司介绍

公司成立于 2010 年，以电磁屏蔽膜业务起家，逐步发展至全球相关领域龙头，全球市占率第二。公司依托电磁屏蔽膜业务积累的工艺技术，持续维持高研发投入，拓宽产品范围至导电胶，极薄挠性覆铜板、铜箔等领域。公司积累了鹏鼎、MFLEX、弘信、景旺、BHflex 等众多优质直接客户，其产品已经大量应用于华为、小米、OPPO、vivo、三星等知名终端品牌产品。未来公司有望充分受益于高端电子材料领域的国产替代。

图27 公司发展历程



资料来源：公司官网，HTI

图28 十大股东明细

排名	股东名称	占总股本比例(%)
1	胡云连	18.2%
2	广州力加电子有限公司	17.6%
3	广州美智电子有限合伙企业(有限合伙)	9.0%
4	易红琼	6.2%
5	李冬梅	2.9%
6	湖北小米长江产业基金合伙企业(有限合伙)	2.5%
7	迎水荣耀16号私募证券投资基金	1.5%
8	迎水荣耀15号私募证券投资基金	1.2%
9	赵亚萍	1.1%
10	姜兆君	1.0%
合 计		61.1%

资料来源：Wind，HTI

投资建议

财务预测

公司前三季度收入 2.4 亿元，净利润-0.54 亿元，其中第三季度收入 0.68 亿元，亏损 0.22 亿元。季度业绩呈下降趋势，主要受锂电铜箔业务拖累以及手机需求不佳影响电磁屏蔽膜需求。但公司三季度库存 0.39 亿较二季度 0.56 亿已经明显下降。我们认为后续随着公司聚焦电子铜箔，新产品持续放量，以及电磁屏蔽膜业务触底反弹，公司业绩利润均将稳步增长。我们预测公司 22/23/24/25 年收入分别为 3.2/5.3/9.6/14.2 亿元，同比增长 11%/68%/79%/48%，归母净利润分别-0.7/0.1/2.0/3.9 亿元。

图29 公司季度利润预测

百万元	2021	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22E	2022E	1Q23E	2Q23E	3Q23E	4Q23E	2023E
营业收入	286	96	75	68	78	318	85	118	150	180	534
营业成本	-144	-72	-54	-45	-52	-223	-57	-85	-108	-124	-374
毛利	143	24	21	23	27	95	28	33	42	56	160
研发费用	-64	-23	-17	-16	-23	-79	-28	-19	-20	-24	-91
销售及管理费用	-53	-14	-8	-15	-16	-54	-16	-10	-17	-19	-61
营业费用	-117	-37	-25	-31	-40	-133	-44	-29	-37	-43	-153
营业利润	26	-14	-4	-8	-13	-38	-16	4	5	13	7
其他营业收入	20	2	-13	-13	-6	-31	3	3	3	3	11
利润总额	46	-11	-17	-21	-19	-69	-13	7	8	16	18
所得税	-6	0	-1	-1	0	-2	0	-1	-1	-2	-4
少数股东损益	-6	-1	-1	0	0	-3	0	0	0	0	-1
净利润	35	-13	-20	-22	-19	-73	-13	6	7	14	13
利润率											
毛利率	50%	25%	28%	34%	34%	30%	33%	28%	28%	31%	30%
营业利润率	9%	-14%	-5%	-11%	-17%	-12%	-18%	4%	4%	7%	1%
税率	12%	-1%	-8%	-3%	0%	-3%	0%	12%	12%	12%	21%
净利润率	12%	-13%	-26%	-32%	-25%	-23%	-15%	5%	5%	8%	3%
增长率											
收入增长率	-1%	63%	18%	9%	-23%	11%	-11%	57%	120%	130%	68%
毛利增长率	-25%	-37%	-47%	-44%	13%	-34%	18%	57%	82%	111%	68%
营业利润增长率	-75%	-177%	-124%	-220%	-8%	-246%	16%	-204%	-170%	-202%	-119%
净利润增长率	-71%	-165%	-210%	-312%	56%	-309%	4%	-130%	-132%	-171%	-118%

资料来源：Wind，HTI

图30 公司分业务预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
收入	288	286	318	534	955	1,418
电磁屏蔽膜	282	237	180	218	359	447
铜箔		42	132	290	464	564
挠性覆铜板			2	21	116	351
PET					11	50
其他	6	7	4	4	5	6
出货量(百万平方米/吨)						
电磁屏蔽膜	4.6	4.3	3.7	4.7	7.7	9.4
铜箔		524	1,686	3,563	4,500	4,750
挠性覆铜板			0.0	0.3	1.4	3.6
PET					2	10
售价(元/平方米; 百万元/吨)						
电磁屏蔽膜	60.9	54.9	48.9	46.4	46.9	47.8
铜箔		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
挠性覆铜板			69.8	68.6	83.2	97.5
毛利率	66%	51%	30%	30%	42%	45%
电磁屏蔽膜	67%	64%	62%	60%	61%	61%
铜箔		-29%	-14%	8%	31%	40%
挠性覆铜板			8%	12%	31%	38%
PET					15%	17%
其他	47%	43%	48%	50%	50%	50%

资料来源: Wind, HTI Estimates

投资建议

由于公司 2023-2025 业绩增速（418% CAGR）远高于同业且后续增长动能仍强，给予公司远期 20x 2025 PE，以 9.5% WACC 折现对应当前目标价 74 元（对应 29.5x 2024PE），首次覆盖给予“优于大市”评级。

图31 WACC 计算

项目	值	注释
股权资本比例	96.8%	
无风险收益率	1.50%	一年定期利率
Beta	1.6	
市场收益率	6.6%	20年沪深300年化收益
股权成本	9.7%	
负债率	3.2%	
利率	5%	
所得税率	15%	
债务成本	4.3%	
WACC	9.5%	

资料来源：Wind，HTI

图32 公司可比公司盈利预测及估值

公司	代码	市值 (十亿美元)	净利润（百万美元）			22-24 CAGR	PE		
			2022	2023	2024		2022	2023	2024
拓自达	5809 JP Equity	0.2	16	14	15	-4%	13.4	15.1	14.6
联茂	6213 TT Equity	0.9	60	64	96	27%	15.1	14.1	9.4
新日铁	5401 JP Equity	15.8	4303	2838	3303	-12%	3.7	5.6	4.8
东丽	3402 JP Equity	8.7	743	836	947	13%	11.7	10.4	9.2
住友	4005 JP Equity	5.9	1024	806	945	-4%	5.8	7.3	6.2
三井金属	5706 JP Equity	1.3	223	217	247	5%	6.0	6.2	5.4

公司	代码	市值 (亿人民币)	净利润（百万人民币）			22-24 CAGR	PE		
			2022	2023	2024		2022	2023	2024
生益科技	600183 CH Equiy	338.3	1918	2480	3018	25%	17.6	13.6	11.2
诺德股份	600110 CH Equity	140.4	674	1044	1377	43%	20.8	13.4	10.2
铜冠铜箔	301217 CH Equity	102.6	420	585	753	34%	24.5	17.6	13.6
中一科技	301150 CH Equity	66.1	423	667	1016	55%	15.6	9.9	6.5
超华科技	002288 CH Equity	43.6	87	157	246	68%	50.1	27.8	17.7
Average						45%	25.7	16.5	11.9

资料来源：Wind，Bloomberg，HTI

风险：1）新产品推广不及预期；2）竞争加剧；3）铜价持续上涨冲击盈利能力；4）产能释放不及预期。

财务指标	Dec-21A	Dec-22E	Dec-23E	Dec-24E	Dec-25E	资产负债表（百万元）	Dec-21A	Dec-22E	Dec-23E	Dec-24E	Dec-25E	
成长性						货币资金	408	312	219	184	402	
						存货	51	66	110	163	228	
	营业收入增长率	-1%	11%	68%	79%	48%	应收账款	118	137	230	411	611
	营业利润增长率	-75%	-246%	-119%	3006%	98%	其他流动资产	510	410	310	260	260
	净利润增长率	-71%	-309%	-118%	1387%	93%	流动资产	1,087	924	869	1,018	1,500
利润率						固定资产	768	879	1,049	1,193	1,189	
毛利率	50%	30%	30%	42%	45%	其他非流动资产	71	70	68	67	65	
EBITDA 利润率	17%	8%	15%	32%	38%	非流动资产	840	948	1,117	1,260	1,254	
营业利润率	9%	-12%	1%	23%	31%	资产总额	1,927	1,873	1,986	2,278	2,753	
净利润率	12%	-23%	3%	21%	27%	短期债务	82	82	82	82	82	
投资回报率						应付账款	141	149	251	372	518	
ROE	2%	-5%	1%	12%	20%	其他流动负债	33	33	33	33	33	
ROA	2%	-4%	1%	9%	15%	流动负债	256	264	366	487	633	
						长期借款	-	-	-	-	-	
利润表（百万元）	Dec-21A	Dec-22E	Dec-23E	Dec-24E	Dec-25E	其他非流动负债	35	35	35	35	35	
营业收入	286	318	534	955	1418	非流动负债	35	35	35	35	35	
营业成本	144	223	374	555	774	负债总额	292	300	401	523	669	
毛利	143	95	160	400	644	实收资本	1,169	1,169	1,169	1,169	1,169	
营业费用	117	133	153	180	209	留存收益	413	351	363	533	863	
营业利润	26	-38	7	220	435	股东权益	1,635	1,573	1,584	1,755	2,085	
其他营业收入	-2	-44	0	0	0	负债及股东权益总额	1,927	1,873	1,986	2,278	2,753	
其他	18	14	16	16	16							
利息收入	7	6	2	1	1	现金流量表（百万元）	Dec-21A	Dec-22E	Dec-23E	Dec-24E	Dec-25E	
利息费用	-2	-7	-7	-7	-7	净利润	35	-73	13	201	388	
利润总额	46	-69	18	230	445	折旧及摊销	23	63	72	86	97	
所得税及少数股东损益	11	5	4	31	59	运营资本变化	59	-25	-36	-113	-117	
净利润	35	-73	13	201	388	其他	-82	0	0	0	0	
						经营活动现金流	35	-35	49	173	368	
						投资活动现金流	-27	-72	-140	-178	-91	
						融资活动现金流	-22	11	-2	-30	-58	
						现金及等价物增加额	-14	-96	-93	-36	218	
						自由现金流	-346	-207	-191	-56	277	

APPENDIX 1

Summary

EMI business to bottom out; Increasing market share: Due to high inflation and geopolitical conflicts, we expect global smartphone shipments to decline by ~8% in 2022, and the company's EMI business in 1H22 will therefore decline by 17% yoy. With overseas inflation getting controlled, consumer confidence to restore, and the destocking cycle of smartphone coming to an end, we expect global smartphone shipments to increase by 2.4% in 2023, which will benefit the recovery of EMI business. At the same time, the company is also expected to make breakthrough in a major customer who accounts for 46% of the global EMI demand in 2022 according to our calculations.

Strippable copper to challenge the monopoly of overseas manufacturer; Copper foil business growing rapidly: According to our calculations, the market size for strippable copper is about 2 billion yuan in SLP. At the same time, Strippable copper is expected to be used IC substrates (BT/ABF substrates), whose market size is four times that of SLP. Currently, the company's product is under qualification. In addition to strippable copper, the company's standard copper foil/RTF/HVLP products will also be ramping rapidly. We expect the company's copper foil revenue in 2023/2024 to be 290 million/460 million, and to be an essential growth driver. On the other hand, the company has also been working on PET copper foil, whose market size in 2025 will exceed 10 billion yuan. With its technology accumulation in sputtering and copper plating and the cost advantage of its equipment, we expect Pet copper foil to provide long-term momentum as well.

Synergy effect of FCCL business; Huge potential for Ultra-thin FCCL domestic substitution: the company's FCCL business will provide demand for its copper foil business. At the same time, we see competitive advantages for its FCCL business as it shared the same technology and equipment, and customer resources with EMI business; On the other hand, according to our calculations, we see a >800 million US dollars market for high-end products (Ultra-thin FCCL) with huge potential for domestic substitution. We expect the company's FCCL revenue to grow rapidly, accounting for 4%/12% of revenue in 2023/2024.

Valuation and recommendation: We forecast its net profit in 23/24 to be RMB 13 million/RMB 201 million. Since the company's net profit growth rate (2023-2025 418% CAGR) is much higher than its peers and the momentum will remain strong, we assigned 20x 2025 PE and discounted at 9.5% WACC, resulting in a TP of RMB 74 (corresponding to 29.5x 2024PE). We initiate with Outperform.

Risks: 1) Delayed launch of new products; 2) Competition intensified; 3) Increasing copper prices hitting profitability; 4) Slower capacity expansion.

附录 APPENDIX

重要信息披露

本研究报告由海通国际分销，海通国际是由海通国际研究有限公司(HTIRL)，Haitong Securities India Private Limited (HSIPL)，Haitong International Japan K.K. (HTIJKK)和海通国际证券有限公司(HTISCL)的证券研究团队所组成的全球品牌，海通国际证券集团(HTISG)各成员分别在其许可的司法管辖区内从事证券活动。

IMPORTANT DISCLOSURES

This research report is distributed by Haitong International, a global brand name for the equity research teams of Haitong International Research Limited ("HTIRL"), Haitong Securities India Private Limited ("HSIPL"), Haitong International Japan K.K. ("HTIJKK"), Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), and any other members within the Haitong International Securities Group of Companies ("HTISG"), each authorized to engage in securities activities in its respective jurisdiction.

HTIRL 分析师认证 Analyst Certification:

我，蔡绮，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。I, Chi Tsai, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed.

我，蒲得宇，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。I, Jeff Pu, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed.

我，周扬，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。I, Yang Zhou, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed.

利益冲突披露 Conflict of Interest Disclosures

海通国际及其某些关联公司可从事投资银行业务和/或对本研究中的特定股票或公司进行做市或持有自营头寸。就本研究报告而言，以下是有关该等关系的披露事项（以下披露不能保证及时无遗漏，如需了解及时全面信息，请发邮件至 ERD-Disclosure@htisec.com）

HTI and some of its affiliates may engage in investment banking and / or serve as a market maker or hold proprietary trading positions of certain stocks or companies in this research report. As far as this research report is concerned, the following are the disclosure matters related to such relationship (As the following disclosure does not ensure timeliness and completeness, please send an email to ERD-Disclosure@htisec.com if timely and comprehensive information is needed).

苏州东山精密科技有限公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

苏州东山精密科技有限公司 is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

江苏弘信华印电路科技有限公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非证券业务服务。

江苏弘信华印电路科技有限公司 is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-securities services.

海通在过去的 12 个月中从江苏弘信华印电路科技有限公司获得除投资银行服务以外之产品或服务的报酬。

Haitong has received compensation in the past 12 months for products or services other than investment banking from 江苏弘信华印电路科技有限公司.

评级定义 (从 2020 年 7 月 1 日开始执行):

海通国际 (以下简称“HTI”) 采用相对评级系统来为投资者推荐我们覆盖的公司: 优于大市、中性或弱于大市。投资者应仔细阅读 HTI 的评级定义。并且 HTI 发布分析师观点的完整信息, 投资者应仔细阅读全文而非仅看评级。在任何情况下, 分析师的评级和研究都不能作为投资建议。投资者的买卖股票的决策应基于各自情况 (比如投资者的现有持仓) 以及其他因素。

分析师股票评级

优于大市, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上, 基准定义如下

中性, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大, 基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们会将中性评级划入持有这一类别。

弱于大市, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上, 基准定义如下

各地股票基准指数: 日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100, 美国 – SP500; 其他所有中国概念股 – MSCI China。

Ratings Definitions (from 1 Jul 2020):

Haitong International uses a relative rating system using Outperform, Neutral, or Underperform for recommending the stocks we cover to investors. Investors should carefully read the definitions of all ratings used in Haitong International Research. In addition, since Haitong International Research contains more complete information concerning the analyst's views, investors should carefully read Haitong International Research, in its entirety, and not infer the contents from the rating alone. In any case, ratings (or research) should not be used or relied upon as investment advice. An investor's decision to buy or sell a stock should depend on individual circumstances (such as the investor's existing holdings) and other considerations.

Analyst Stock Ratings

Outperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

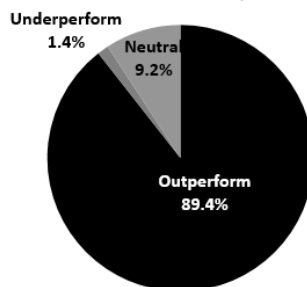
Neutral: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

Underperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

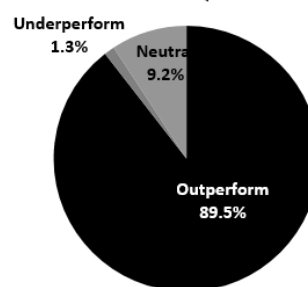
Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100, US – SP500; for all other China-concept stocks – MSCI China.

评级分布 Rating Distribution

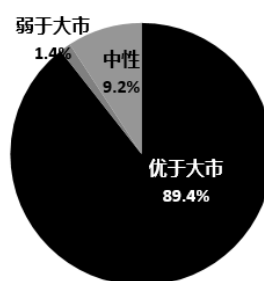
Most Recent Full Quarter



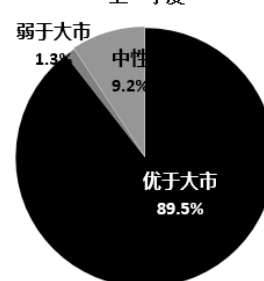
Prior Full Quarter



最新季度



上一季度



截至 2022 年 9 月 30 日海通国际股票研究评级分布

	优于大市	中性 (持有)	弱于大市
海通国际股票研究覆盖率	89.4%	9.2%	1.4%
投资银行客户*	5.5%	6.8%	4.5%

*在每个评级类别里投资银行客户所占的百分比。

上述分布中的买入, 中性和卖出分别对应我们当前优于大市, 中性和落后大市评级。

只有根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们才将中性评级划入持有这一类别。请注意在上表中不包含非评级的股票。

此前的评级系统定义 (直至 2020 年 6 月 30 日):

买入, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上, 基准定义如下

中性, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大, 基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们会将中性评级划入持有这一类别。

卖出, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上, 基准定义如下

各地股票基准指数: 日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100; 其他所有中国概念股 – MSCI China。

Haitong International Equity Research Ratings Distribution, as of Sep 30, 2022

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.4%	9.2%	1.4%
IB clients*	5.5%	6.8%	4.5%

*Percentage of investment banking clients in each rating category.

BUY, Neutral, and SELL in the above distribution correspond to our current ratings of Outperform, Neutral, and Underperform.

For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category. Please note that stocks with an NR designation are not included in the table above.

Previous rating system definitions (until 30 Jun 2020):

BUY: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

NEUTRAL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

SELL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100; for all other China-concept stocks – MSCI China.

海通国际非评级研究: 海通国际发布计量、筛选或短篇报告，并在报告中根据估值和其他指标对股票进行排名，或者基于可能的估值倍数提出建议价格。这种排名或建议价格并非为了进行股票评级、提出目标价格或进行基本面估值，而仅供参考使用。

Haitong International Non-Rated Research: Haitong International publishes quantitative, screening or short reports which may rank stocks according to valuation and other metrics or may suggest prices based on possible valuation multiples. Such rankings or suggested prices do not purport to be stock ratings or target prices or fundamental values and are for information only.

海通国际 A 股覆盖: 海通国际可能会就沪港通及深港通的中国 A 股进行覆盖及评级。海通证券（600837.CH），海通国际于上海的母公司，也会于中国发布中国 A 股的研究报告。但是，海通国际使用与海通证券不同的评级系统，所以海通国际与海通证券的中国 A 股评级可能有所不同。

Haitong International Coverage of A-Shares: Haitong International may cover and rate A-Shares that are subject to the Hong Kong Stock Connect scheme with Shanghai and Shenzhen. Haitong Securities (HS; 600837 CH), the ultimate parent company of HTISG based in Shanghai, covers and publishes research on these same A-Shares for distribution in mainland China. However, the rating system employed by HS differs from that used by HTI and as a result there may be a difference in the HTI and HS ratings for the same A-share stocks.

海通国际优质 100 A 股 (Q100) 指数: 海通国际 Q100 指数是一个包括 100 支由海通证券覆盖的优质中国 A 股的计量产品。这些股票是通过基于质量的筛选过程，并结合对海通证券 A 股团队自下而上的研究。海通国际每季对 Q100 指数成分作出复审。

Haitong International Quality 100 A-share (Q100) Index: HTI's Q100 Index is a quant product that consists of 100 of the highest-quality A-shares under coverage at HS in Shanghai. These stocks are carefully selected through a quality-based screening process in combination with a review of the HS A-share team's bottom-up research. The Q100 constituent companies are reviewed quarterly.

MSCI ESG 评级免责声明条款: 尽管海通国际的信息供货商（包括但不限于 MSCI ESG Research LLC 及其附属公司（「ESG 方」）从其认为可靠的来源获取信息（「信息」），ESG 方均不担保或保证此任何数据的原创性、准确性和/或完整性，并明确表示不作出任何明示或默示的担保，包括可商售性和针对特定目的的适用性。该信息只能供阁下内部使用，不得以任何形式复制或重新传播，并不得用作任何金融工具、产品或指数的基础或组成部分。此外，信息本质上不能用于判断购买或出售何种证券，或何时购买或出售该证券。即使已被告知可能造成的损害，ESG 方均不承担与此处任何资料有关的任何错误或遗漏所引起的任何责任，也不对任何直接、间接、特殊、惩罚性、附带性或任何其他损害赔偿（包括利润损失）承担任何责任。

MSCI ESG Disclaimer: Although Haitong International's information providers, including without limitation, MSCI ESG Research LLC and its affiliates (the "ESG Parties"), obtain information (the "Information") from sources they consider reliable, none of the ESG Parties warrants or guarantees the originality, accuracy and/or completeness, of any data herein and expressly disclaim all express or implied warranties, including those of merchantability and fitness for a particular purpose. The Information may only be used for your internal use, may not be reproduced or disseminated in any form and may not be used as a basis for, or a component of, any financial instruments or products or indices. Further, none of the Information can in and of itself be used to determine which securities to buy or sell or when to buy or sell them. None of the ESG Parties shall have any liability for any errors or omissions in connection with any data herein, or any liability for any direct, indirect, special, punitive, consequential or any other damages (including lost profits) even if notified of the possibility of such damages.

盟浪义利 (FIN-ESG) 数据免责声明条款: 在使用盟浪义利 (FIN-ESG) 数据之前，请务必仔细阅读本条款并同意本声明：

第一条 义利 (FIN-ESG) 数据 系由盟浪可持续数字科技有限责任公司（以下简称“本公司”）基于合法取得的公开信息评估而成，本公司对信息的准确性及完整性不作任何保证。对公司的评估结果仅供参考，并不构成对任何个人或机构投资建议，也不能作为任何个人或机构购买、出售或持有相关金融产品的依据。本公司不对任何个人或机构投资者因使用本数据表述的评估结果造成的任何直接或间接损失负责。

第二条 盟浪 并不因收到此评估数据而将收件人视为客户，收件人使用此数据时应根据自身实际情况作出自我独立判断。本数据所载内容反映的是盟浪在最初发布本数据日期当日的判断，盟浪有权在不发出通知的情况下更新、修订与发出其他与本数据所载内容不一致或有不同结论的数据。除非另行说明，本数据（如财务业绩数据等）仅代表过往表现，过往的业绩表现不作为日后回报的预测。

第三条 本数据 版权归本公司所有，本公司依法保留各项权利。未经本公司事先书面许可授权，任何个人或机构不得将本数据中的评估结果用于任何营利性目的，不得对本数据进行修改、复制、编译、汇编、再次编辑、改编、删减、缩写、节选、发行、出租、展览、表演、放映、广播、信息网络传播、摄制、增加图标及说明等，否则因此给盟浪或其他第三方造成损失的，由用户承担相应的赔偿责任，盟浪不承担责任。

第四条 如 本免责声明未约定，而盟浪网站平台载明的其他协议内容（如《盟浪网站用户注册协议》《盟浪网用户服务（含认证）协议》《盟浪网隐私政策》等）有约定的，则按其他协议的约定执行；若本免责声明与其他协议约定存在冲突或不一致的，则以本免责声明约定为准。

SusallWave FIN-ESG Data Service Disclaimer: Please read these terms and conditions below carefully and confirm your agreement and acceptance with these terms before using SusallWave FIN-ESG Data Service.

1. FIN-ESG Data is produced by SusallWave Digital Technology Co., Ltd. (In short, SusallWave)'s assessment based on legal publicly accessible information. SusallWave shall not be responsible for any accuracy and completeness of the information. The assessment result is for reference only. It is not for any investment advice for any individual or institution and not for basis of purchasing, selling or holding any relative financial products. We will not be liable for any direct or indirect loss of any individual or institution as a result of using SusallWave FIN-ESG Data.
2. SusallWave do not consider recipients as customers for receiving these data. When using the data, recipients shall make your own independent judgment according to your practical individual status. The contents of the data reflect the judgment of us only on the release day. We have right to update and amend the data and release other data that contains inconsistent contents or different conclusions without notification. Unless expressly stated, the data (e.g., financial performance data) represents past performance only and the past performance cannot be viewed as the prediction of future return.
3. The copyright of this data belongs to SusallWave, and we reserve all rights in accordance with the law. Without the prior written permission of our company, none of individual or institution can use these data for any profitable purpose. Besides, none of individual or institution can take actions such as amendment, replication, translation, compilation, re-editing, adaption, deletion, abbreviation, excerpts, issuance, rent, exhibition, performance, projection, broadcast, information network transmission, shooting, adding icons and instructions. If any loss of SusallWave or any third-party is caused by those actions, users shall bear the corresponding compensation liability. SusallWave shall not be responsible for any loss.
4. If any term is not contained in this disclaimer but written in other agreements on our website (e.g. *User Registration Protocol of SusallWave Website*, *User Service (including authentication) Agreement of SusallWave Website*, *Privacy Policy of SusallWave Website*), it should be executed according to other agreements. If there is any difference between this disclaimer and other agreements, this disclaimer shall be applied.

重要免责声明:

非印度证券的研究报告: 本报告由海通国际证券集团有限公司 (“HTISGL”) 的全资附属公司海通国际研究有限公司 (“HTIRL”) 发行, 该公司是根据香港证券及期货条例 (第 571 章) 持有第 4 类受规管活动 (就证券提供意见) 的持牌法团。该研究报告在 HTISGL 的全资附属公司 Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”) 的协助下发行, HTIJKK 是由日本关系财务局监管为投资顾问。

印度证券的研究报告: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HTSIPL”) 所发行, 包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) 上市公司 (统称为「印度交易所」) 的研究报告。HTSIPL 于 2016 年 12 月 22 日被收购并成为海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的一部分。

所有研究报告均以海通国际为名作为全球品牌, 经许可由海通国际证券股份有限公司及/或海通国际证券集团的其他成员在其司法管辖区发布。

本文件所载信息和观点已被编译或源自可靠来源, 但 HTIRL、HTISGL 或任何其他属于海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的成员对其准确性、完整性和正确性不做任何明示或暗示的声明或保证。本文件中所有观点均截至本报告日期, 如有更改, 恕不另行通知。本文件仅供参考使用。文件中提及的任何公司或其股票的说明并非意图展示完整的内容, 本文件并非/不应被解释为对证券买卖的明示或暗示地出价或征价。在某些司法管辖区, 本文件中提及的证券可能无法进行买卖。如果投资产品以投资者本国货币以外的币种进行计价, 则汇率变化可能会对投资产生不利影响。过去的表现并不一定代表将来的结果。某些特定交易, 包括设计金融衍生工具的, 有产生重大风险的可能性, 因此并不适合所有的投资者。您还应认识到本文件中的建议并非为您量身定制。分析师并未考虑到您自身的财务情况, 如您的财务状况和风险偏好。因此您必须自行分析并在适用的情况下咨询自己的法律、税收、会计、金融和其他方面的专业顾问, 以期在投资之前评估该项建议是否适合于您。若由于使用本文件所载的材料而产生任何直接或间接的损失, HTISG 及其董事、雇员或代理人对此均不承担任何责任。

除对本文内容承担责任的分析师外, HTISG 及我们的关联公司、高级管理人员、董事和雇员, 均可不时作为主事人就本文件所述的任何证券或衍生品持有长仓或短仓以及进行买卖。HTISG 的销售员、交易员和其他专业人士均可向 HTISG 的相关客户和公司提供与本文件所述意见相反的口头或书面市场评论意见或交易策略。HTISG 可做出与本文件所述建议或意见不一致的投资决策。但 HTIRL 没有义务来确保本文件的收件人了解到该等交易决定、思路或建议。

请访问海通国际网站 www.equities.htisec.com, 查阅更多有关海通国际为预防和避免利益冲突设立的组织 and 行政安排的内容信息。

非美国分析师披露信息: 本项研究首页上列明的海通国际分析师并未在 FINRA 进行注册或者取得相应的资格, 并且不受美国 FINRA 有关与本项研究目标公司进行沟通、公开露面和自营证券交易的第 2241 条规则之限制。

IMPORTANT DISCLAIMER

For research reports on non-Indian securities: The research report is issued by Haitong International Research Limited (“HTIRL”), a wholly owned subsidiary of Haitong International Securities Group Limited (“HTISGL”) and a licensed corporation to carry on Type 4 regulated activity (advising on securities) for the purpose of the Securities and Futures Ordinance (Cap. 571) of Hong Kong, with the assistance of Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”), a wholly owned subsidiary of HTISGL and which is regulated as an Investment Adviser by the Kanto Finance Bureau of Japan.

For research reports on Indian securities: The research report is issued by Haitong Securities India Private Limited (“HTSIPL”), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited (“BSE”) and the National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (collectively referred to as “Indian Exchanges”). HTSIPL was acquired and became part of the Haitong International Securities Group of Companies (“HTISG”) on 22 December 2016.

All the research reports are globally branded under the name Haitong International and approved for distribution by Haitong International Securities Company Limited (“HTISCL”) and/or any other members within HTISG in their respective jurisdictions.

The information and opinions contained in this research report have been compiled or arrived at from sources believed to be reliable and in good faith but no representation or warranty, express or implied, is made by HTIRL, HTISCL, HTSIPL, HTIJKK or any other members within HTISG from which this research report may be received, as to their accuracy, completeness or correctness. All opinions expressed herein are as of the date of this research report and are subject to change without notice. This research report is for information purpose only. Descriptions of any companies or their securities mentioned herein are not intended to be complete and this research report is not, and should not be construed expressly or impliedly as, an offer to buy or sell securities. The securities

referred to in this research report may not be eligible for purchase or sale in some jurisdictions. If an investment product is denominated in a currency other than an investor's home currency, a change in exchange rates may adversely affect the investment. Past performance is not necessarily indicative of future results. Certain transactions, including those involving derivatives, give rise to substantial risk and are not suitable for all investors. You should also bear in mind that recommendations in this research report are not tailor-made for you. The analyst has not taken into account your unique financial circumstances, such as your financial situation and risk appetite. You must, therefore, analyze and should, where applicable, consult your own legal, tax, accounting, financial and other professional advisers to evaluate whether the recommendations suits you before investment. Neither HTISG nor any of its directors, employees or agents accepts any liability whatsoever for any direct or consequential loss arising from any use of the materials contained in this research report.

HTISG and our affiliates, officers, directors, and employees, excluding the analysts responsible for the content of this document, will from time to time have long or short positions in, act as principal in, and buy or sell, the securities or derivatives, if any, referred to in this research report. Sales, traders, and other professionals of HTISG may provide oral or written market commentary or trading strategies to the relevant clients and the companies within HTISG that reflect opinions that are contrary to the opinions expressed in this research report. HTISG may make investment decisions that are inconsistent with the recommendations or views expressed in this research report. HTI is under no obligation to ensure that such other trading decisions, ideas or recommendations are brought to the attention of any recipient of this research report.

Please refer to HTI's website www.equities.htisec.com for further information on HTI's organizational and administrative arrangements set up for the prevention and avoidance of conflicts of interest with respect to Research.

Non U.S. Analyst Disclosure: The HTI analyst(s) listed on the cover of this Research is (are) not registered or qualified as a research analyst with FINRA and are not subject to U.S. FINRA Rule 2241 restrictions on communications with companies that are the subject of the Research; public appearances; and trading securities by a research analyst.

分发和地区通知:

除非下文另有规定, 否则任何希望讨论本报告或者就本项研究中讨论的任何证券进行任何交易的收件人均应联系其所在国家或地区的海通国际销售人员。

香港投资者的通知事项: 海通国际证券股份有限公司("HTISCL")负责分发该研究报告, HTISCL 是在香港有权实施第 1 类受规管活动(从事证券交易)的持牌公司。该研究报告并不构成《证券及期货条例》(香港法例第 571 章)(以下简称"SFO")所界定的要约邀请, 证券要约或公众要约。本研究报告仅提供给 SFO 所界定的"专业投资者"。本研究报告未经过证券及期货事务监察委员会的审查。您不应仅根据本研究报告中所载的信息做出投资决定。本研究报告的收件人就研究报告中产生或与之相关的任何事宜请联系 HTISCL 销售人员。

美国投资者的通知事项: 本研究报告由 HTIRL, HSIPL 或 HTIJKK 编写。HTIRL, HSIPL, HTIJKK 以及任何非 HTISG 美国联营公司, 均未在美国注册, 因此不受美国关于研究报告编制和研究分析人员独立性规定的约束。本研究报告提供给依照 1934 年"美国证券交易法"第 15a-6 条规定的豁免注册的「美国主要机构投资者」("Major U.S. Institutional Investor")和「机构投资者」("U.S. Institutional Investors")。在向美国机构投资者分发研究报告时, Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA") 将对报告的内容负责。任何收到本研究报告的美国投资者, 希望根据本研究报告提供的信息进行任何证券或相关金融工具买卖的交易, 只能通过 HTI USA。HTI USA 位于 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, 电话 (212) 351-6050。HTI USA 是在美国于 U.S. Securities and Exchange Commission ("SEC") 注册的经纪商, 也是 Financial Industry Regulatory Authority, Inc. ("FINRA") 的成员。HTIUSA 不负责编写本研究报告, 也不负责其中包含的分析。在任何情况下, 收到本研究报告的任何美国投资者, 不得直接与分析师直接联系, 也不得通过 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 直接进行买卖证券或相关金融工具的交易。本研究报告中出现的 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 分析师没有注册或具备 FINRA 的研究分析师资格, 因此可能不受 FINRA 第 2241 条规定的与目标公司的交流, 公开露面和分析师账户持有的交易证券等限制。投资本研究报告中讨论的任何非美国证券或相关金融工具(包括 ADR)可能存在一定风险。非美国发行的证券可能没有注册, 或不受美国法规的约束。有关非美国证券或相关金融工具的信息可能有限制。外国公司可能不受审计和汇报的标准以及与美国境内生效相符的监管要求。本研究报告中以美元以外的其他货币计价的任何证券或相关金融工具的投资或收益的价值受汇率波动的影响, 可能对该等证券或相关金融工具的价值或收入产生正面或负面影响。美国收件人的所有问询请联系:

Haitong International Securities (USA) Inc.

340 Madison Avenue, 12th Floor

New York, NY 10173

联系人电话: (212) 351 6050

DISTRIBUTION AND REGIONAL NOTICES

Except as otherwise indicated below, any Recipient wishing to discuss this research report or effect any transaction in any security discussed in HTI's research should contact the Haitong International salesperson in their own country or region.

Notice to Hong Kong investors: The research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), which is a licensed corporation to carry on Type 1 regulated activity (dealing in securities) in Hong Kong. This research report does not constitute a solicitation or an offer of securities or an invitation to the public within the meaning of the SFO. This research report is only to be circulated to "Professional Investors" as defined in the SFO. This research report has not been reviewed by the Securities and Futures Commission. You should not make investment decisions solely on the basis of the information contained in this research report. Recipients of this research report are to contact HTISCL salespersons in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report.

Notice to U.S. investors: As described above, this research report was prepared by HTIRL, HSIPL or HTIJKK. Neither HTIRL, HSIPL, HTIJKK, nor any of the non U.S. HTISG affiliates is registered in the United States and, therefore, is not subject to U.S. rules regarding the preparation of research reports and the independence of research analysts. This research report is provided for distribution to "major U.S. institutional investors" and "U.S. institutional investors" in reliance on the exemption from registration provided by Rule 15a-6 of the U.S. Securities Exchange Act of 1934, as amended. When distributing research reports to "U.S. institutional investors," HTI USA will accept the responsibilities for the content of the reports. Any U.S. recipient of this research report wishing to effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments based on the information provided in this research report should do so only through Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA"), located at 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, USA; telephone (212) 351 6050. HTI USA is a broker-dealer registered in the U.S. with the U.S. Securities and Exchange Commission (the "SEC") and a member of the Financial Industry Regulatory Authority, Inc. ("FINRA"). HTI USA is not responsible for the preparation of this research report nor for the analysis contained therein. Under no circumstances should any U.S. recipient of this research report contact the analyst directly or effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments directly through HSIPL, HTIRL or HTIJKK. The HSIPL, HTIRL or HTIJKK analyst(s) whose name appears in this research report is not registered or qualified as a research analyst with FINRA and, therefore, may not be subject to FINRA Rule 2241 restrictions on communications with a subject company, public appearances and trading securities held by a research analyst account. Investing in any non-U.S. securities or related financial instruments (including ADRs) discussed in this research report may present certain risks. The securities of non-U.S. issuers may not be registered with,

or be subject to U.S. regulations. Information on such non-U.S. securities or related financial instruments may be limited. Foreign companies may not be subject to audit and reporting standards and regulatory requirements comparable to those in effect within the U.S. The value of any investment or income from any securities or related financial instruments discussed in this research report denominated in a currency other than U.S. dollars is subject to exchange rate fluctuations that may have a positive or adverse effect on the value of or income from such securities or related financial instruments. All inquiries by U.S. recipients should be directed to:

Haitong International Securities (USA) Inc.
340 Madison Avenue, 12th Floor
New York, NY 10173
Attn: Sales Desk at (212) 351 6050

中华人民共和国的通知事项：在中华人民共和国（下称“中国”，就本报告目的而言，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾）只有根据适用的中国法律法规而收到该材料的人员方可使用该材料。并且根据相关法律法规，该材料中的信息并不构成“在中国从事生产、经营活动”。本文件在中国并不构成相关证券的公共发售或认购。无论根据法律规定或其他任何规定，在取得中国政府所有的批准或许可之前，任何法人或自然人均不得直接或间接地购买本材料中的任何证券或任何权益。接收本文件的人员须遵守上述限制性规定。

加拿大投资者的通知事项：在任何情况下该等材料均不得被解释为在任何加拿大的司法管辖区内出售证券的要约或认购证券的要约邀请。本材料中所述证券在加拿大的任何要约或出售行为均只能在豁免向有关加拿大证券监管机构提交招股说明书的前提下由 Haitong International Securities (USA) Inc.（“HTI USA”）予以实施，该公司是一家根据 National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations（“NI 31-103”）的规定得到「国际交易商豁免」（“International Dealer Exemption”）的交易商，位于艾伯塔省、不列颠哥伦比亚省、安大略省和魁北克省。在加拿大，该等材料在任何情况下均不得被解释为任何证券的招股说明书、发行备忘录、广告或公开发行。加拿大的任何证券委员会或类似的监管机构均未审查或以任何方式批准该等材料、其中所载的信息或所述证券的优点，任何与此相反的声明即属违法。在收到该等材料时，每个加拿大的收件人均将被视为属于 National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions 第 1.1 节或者 Securities Act (Ontario) 第 73.3(1) 节所规定的「认可投资者」（“Accredited Investor”），或者在适用情况下 National Instrument 31-103 第 1.1 节所规定的「许可投资者」（“Permitted Investor”）。

新加坡投资者的通知事项：本研究报告由 Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd（“HTISSPL”）[公司注册编号 201311400G] 于新加坡提供。HTISSPL 是符合《财务顾问法》（第 110 章）（“FAA”）定义的豁免财务顾问，可（a）提供关于证券、集体投资计划的部分、交易所衍生品合约和场外衍生品合约的建议（b）发行或公布有关证券、交易所衍生品合约和场外衍生品合约的研究分析或研究报告。本研究报告仅提供给符合《证券及期货法》（第 289 章）第 4A 条项下规定的机构投资者。对于因本研究报告而产生的或与之相关的任何问题，本研究报告的收件人应通过以下信息与 HTISSPL 联系：

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd
50 Raffles Place, #33-03 Singapore Land Tower, Singapore 048623
电话: (65) 6536 1920

日本投资者的通知事项：本研究报告由海通国际证券有限公司所发布，旨在分发给从事投资管理的金融服务提供商或注册金融机构（根据日本金融机构和交易法（“FIEL”））第 61（1）条，第 17-11（1）条的执行及相关条款）。

英国及欧盟投资者的通知事项：本报告由从事投资顾问的 Haitong International Securities Company Limited 所发布，本报告只面向有投资相关经验的专业客户发布。任何投资或与本报告相关的投资行为只面对此类专业客户。没有投资经验或相关投资经验的客户不得依赖本报告。Haitong International Securities Company Limited 的分支机构的净长期或短期金融权益可能超过本研究报告中提及的实体已发行股本总额的 0.5%。特别提醒有些英文报告有可能此前已经通过中文或其它语言完成发布。

澳大利亚投资者的通知事项：Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited 和 Haitong International Securities (UK) Limited 分别根据澳大利亚证券和投资委员会（以下简称“ASIC”）公司（废除及过度性）文书第 2016/396 号规章在澳大利亚分发本项研究，该等规章免除了根据 2001 年《公司法》在澳大利亚为批发客户提供金融服务时海通国际需持有澳大利亚金融服务许可的要求。ASIC 的规章副本可在以下网站获取：www.legislation.gov.au。海通国际提供的金融服务受外国法律法规规定的管制，该等法律与在澳大利亚所适用的法律存在差异。

印度投资者的通知事项：本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India（“SEBI”）监管的 Haitong Securities India Private Limited（“HTSIPL”）所发布，包括制作及发布涵盖 BSE Limited（“BSE”）和 National Stock Exchange of India Limited（“NSE”）（统称为「印度交易所」）研究报告。

本项研究仅供收件人使用，未经海通国际的书面同意不得予以复制和再次分发。

版权所有：海通国际证券集团有限公司 2019 年。保留所有权利。

People's Republic of China (PRC): In the PRC, the research report is directed for the sole use of those who receive the research report in accordance with the applicable PRC laws and regulations. Further, the information on the research report does not constitute "production and business activities in the PRC" under relevant PRC laws. This research report does not constitute a public offer of the security, whether by sale or subscription, in the PRC. Further, no legal or natural persons of the PRC may directly or indirectly purchase any of the security or any beneficial interest therein without obtaining all prior PRC government approvals or licenses that are required, whether statutorily or otherwise. Persons who come into possession of this research are required to observe these restrictions.

Notice to Canadian Investors: Under no circumstances is this research report to be construed as an offer to sell securities or as a solicitation of an offer to buy securities in any jurisdiction of Canada. Any offer or sale of the securities described herein in Canada will be made only under an exemption from the requirements to file a prospectus with the relevant Canadian securities regulators and only by Haitong International Securities (USA) Inc., a dealer relying on the "international dealer exemption" under National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations ("NI 31-103") in Alberta, British Columbia, Ontario and Quebec. This research report is not, and under no circumstances should be construed as, a prospectus, an offering memorandum, an advertisement or a public offering of any securities in Canada. No securities commission or similar regulatory authority in Canada has reviewed or in any way passed upon this research report, the information contained herein or the merits of the securities described herein and any representation to the contrary is an offence. Upon receipt of this research report, each Canadian recipient will be deemed to have represented that the investor is an "accredited investor" as such term is defined in section 1.1 of National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions or, in Ontario, in section 73.3(1) of the Securities Act (Ontario), as applicable, and a "permitted client" as such term is defined in section 1.1 of NI 31-103, respectively.

Notice to Singapore investors: This research report is provided in Singapore by or through Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd ("HTISSPL") [Co Reg No 201311400G. HTISSPL is an Exempt Financial Adviser under the Financial Advisers Act (Cap. 110) ("FAA") to (a) advise on securities, units in a collective investment scheme, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts and (b) issue or promulgate research analyses or research reports on securities, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts. This research report is only provided to institutional investors, within the meaning of Section 4A of the Securities and Futures Act (Cap. 289). Recipients of this research report are to contact HTISSPL via the details below in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd.

10 Collyer Quay, #19-01 - #19-05 Ocean Financial Centre, Singapore 049315

Telephone: (65) 6536 1920

Notice to Japanese investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited and intended to be distributed to Financial Services Providers or Registered Financial Institutions engaged in investment management (as defined in the Japan Financial Instruments and Exchange Act ("FIEL") Art. 61(1), Order for Enforcement of FIEL Art. 17-11(1), and related articles).

Notice to UK and European Union investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited. This research is directed at persons having professional experience in matters relating to investments. Any investment or investment activity to which this research relates is available only to such persons or will be engaged in only with such persons. Persons who do not have professional experience in matters relating to investments should not rely on this research. Haitong International Securities Company Limited's affiliates may have a net long or short financial interest in excess of 0.5% of the total issued share capital of the entities mentioned in this research report. Please be aware that any report in English may have been published previously in Chinese or another language.

Notice to Australian investors: The research report is distributed in Australia by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited in reliance on ASIC Corporations (Repeal and Transitional) Instrument 2016/396, which exempts those HTISG entities from the requirement to hold an Australian financial services license under the Corporations Act 2001 in respect of the financial services it provides to wholesale clients in Australia. A copy of the ASIC Class Orders may be obtained at the following website, www.legislation.gov.au. Financial services provided by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited are regulated under foreign laws and regulatory requirements, which are different from the laws applying in Australia.

Notice to Indian investors: The research report is distributed by Haitong Securities India Private Limited ("HSIPL"), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India ("SEBI") registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited ("BSE") and the National Stock Exchange of India Limited ("NSE") (collectively referred to as "Indian Exchanges").

This research report is intended for the recipients only and may not be reproduced or redistributed without the written consent of an authorized signatory of HTISG.

Copyright: Haitong International Securities Group Limited 2019. All rights reserved.

<http://equities.htisec.com/x/legal.html>