

## 中信证券研究部

## 核心观点



徐涛  
首席电子分析师  
S1010517080003



胡叶倩雯  
首席消费电子  
分析师  
S1010517100004



苗丰  
首席重点元器件  
分析师  
S1010519120001



梁楠  
消费电子分析师  
S1010520090005

## 电子行业

评级

强于大市（维持）

我们认为，逆全球化趋势下电子产业链外迁可能性部分存在，预计是 5-10 年维度缓慢的长周期过程。近年来国内人力成本提升、各国关税上行、服务本地市场、分散供应链等因素是导致部分工厂外迁的动因之一，迁入地需要较长时间发展才具备承接能力；同时国内企业受益于工程师红利主动进行结构化升级和转型，将部分低附加值产业主动外迁是动因之二。与此同时，我们认为产业链玩家重新洗牌可能较小，外迁以国内龙头出海布局为主，呈现“以中为主，出海为辅”特点，预计行业格局将持续向国内产业龙头集中。

■ **消费电子产业链的全球化程度现状如何？**目前智能手机产业链的全球化程度较高。从手机成品的角度看，中国、东南亚及南亚目前为主要生产地（制造端 7-8 成依赖中国生产），但欧美等占消费端近 4 成，生产与消费存在一定错配。从产业链的角度看，行业发展超 10 年，我们认为整个消费电子产业链分工相对明确，以智能手机为例：欧美主供核心半导体器件及精密通讯器件；日韩主供面板、存储及 CIS、MLCC 等核心零部件；中国则聚焦零部件供应、整机组装等领域，中后段环节产业配套相对完善；东南亚及南亚地区的印度、越南以承接消费电子零部件供应和整机组装为主，菲、马、新、印尼则各有侧重。从主要产业链公司的布局来看，目前亚洲仍然是消费电子制造公司的主要聚焦区域，部分消费电子龙头公司已经形成了东亚/东南亚/南亚制造+亚欧美研发+全球销售的全球化布局。

■ **中国的产业链地位及近年变化？**过去十几年间，中国在全球消费电子产业中的地位不断提升，经历了从生产低附加值零件、为国外终端品牌代工到切入高附加值生产环节、国内终端品牌跻身世界前列的转变，奠定了中国内需市场、世界工厂的地位。中国目前是全球最大消费电子出口国，智能手机产量占全球比重 7-8 成，不仅满足国内庞大需求，更将 7 成国内生产智能手机供应全球市场；中国企业广泛布局产业链中后段，在部分零部件生产环节和组装环节占据主导。分析以往产业链持续中国化的原因，我们认为市场潜力大+政策红利+成本优势是持续吸引外商投资的重要原因。然而展望未来，随着人口红利减弱，劳动力成本提高，东南亚等国家凭借劳动力成本、税收等因素缩短与国内差距，此外近年来国际贸易形势叠加全球疫情反复引起各国对供应链安全问题的重视，产业链平衡配置成为终端国际品牌客户的考量。

■ **产业链是否存在持续外迁可能？**我们认为外迁存在可能，是 5-10 年长期缓慢的过程，产业玩家不会巨变，且继续向龙头集中。短期看，东盟等国进口替代效应影响有限，且国内相关电子厂商海外布局主要通过对东南亚等地 FDI 或出口再由当地加工后转销实现，但疫情反复使多地均衡配置产业链成为国际终端品牌的考量。中期看，国内制造业有能力保障供应链应对阶段性疫情冲击，且电子产业链全球化分工明确，中国相关厂商经过近 40 年演化后已经具备效率、成本、供应链等显著优势，中短期外迁对于各国来说并不经济。长期看，基于近年来的成本提升、各国关税上行事实和服务当地的效率需求，消费电子部分产业链及组装环节存在外迁趋势，但迁入地需较长时间才能具备承接能力；另一方面，从中国企业的长期发展看，受益于工程师红利，预计未来国内的消费电子产业也将主动进行结构化升级和转型，我们认为 5-10 年维度，国内企业也将更聚焦在更高附加值的产业链环节，将部分低附加值产业主动外迁。

■ **如果外迁，前往何处？**首先我们认为美日等发达国家的制造业大概率不会整体迁回本国，考虑市场和成本两大因素，东南亚+南亚产业集群可能是首选，墨西哥及拉美国家背靠北美市场同样有望承接部分产能。以印度为代表的南亚及东南亚地区为例，我们详细分析其产业基础及与国内各方面优劣势的对比。配套的公司目前主要依赖中国企业出海，未来或将逐步转向本地配套，预计切换的过程将从低门槛、低价值量产品开始，逐步缓慢过渡到高门槛、高价值量产品。

■ **风险因素：**疫情持续升级；宏观环境及各国政策变化；下游需求不及预期等。

■ **投资建议：**短期看，消费电子行业估值水平处于历史低位，当前 PE-TTM 为 37 倍，接近历史低位的 33 倍；长期看预计电子产业链部分外迁是 5-10 年缓慢的过程，我们仍然持续看好在产业链环节具备大客户订单承接能力与精密制造能

力、技术优势领先且管理经验丰富、全球化布局的中国龙头公司。结合企业估值水平及未来业绩成长性预期，建议关注舜宇光学科技、立讯精密、传音控股、鹏鼎控股、歌尔股份、横店东磁等。

### 重点公司盈利预测、估值及投资评级

简称	收盘价	EPS				PE				评级
		2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E	
舜宇光学科技	109.10	5.39	6.19	7.43	8.88	20.2	17.6	14.7	12.3	买入
传音控股	84.15	4.88	6.01	7.21	8.61	17.2	14.0	11.7	9.8	买入
鹏鼎控股	27.02	1.43	1.69	2.02	2.20	18.9	16.0	13.4	12.3	买入
歌尔股份	36.12	1.28	1.78	2.31	2.64	28.2	20.3	15.6	13.7	买入
横店东磁	23.61	0.69	0.87	1.07	1.30	34.2	27.1	22.1	18.2	买入

资料来源：Wind，中信证券研究部预测

注：股价为 2022 年 5 月 24 日收盘价

## 目录

消费电子产业链的全球化程度现状如何？ .....	4
终端成品维度：亚洲为主要生产地，欧美为重要消费地，存在一定错配 .....	4
产业链维度：全球分工明确，国内零部件配套相对完善 .....	6
中国在产业链中的地位及近年来的变化？ .....	14
产业现状：中国为全球最大消费电子出口国，广泛布局产业链中后段 .....	14
产业链中国化原因：市场潜力大+政策红利+成本优势等，外商持续投资 .....	18
未来展望：国际形势及疫情反复影响，产业链均衡布局成为考量 .....	20
短期和中长期看，未来外迁可能是一种趋势吗？ .....	23
短期看，东盟等国进口替代有限，疫情反复导致多地产业链均衡配置成为考量 .....	23
中期看，预计中国制造业能在疫情下保供，且大部分环节仍不具备外迁经济性 .....	27
长期看，关税等成本上行+国内产业结构升级，部分环节或主动外迁 .....	29
如何看产业链外迁的可操作性？ .....	31
有可能会迁回本国吗？ .....	31
如果产业链外迁，哪些地区是优质选择？ .....	32
配套产业链公司会以当地为主还是中国企业出海？ .....	35
风险因素 .....	39
投资策略 .....	39

## 插图目录

图 1：全球智能手机分地区销量 .....	5
图 2：全球智能手机出货量和主要国家产量 .....	5
图 5：富士康集团全球布局 .....	5
图 6：闻泰集团全球布局 .....	5
图 5：全球智能手机分品牌销量 .....	6
图 6：2021 年分地区智能手机品牌份额 .....	6
图 7：3C 电子产业链情况 .....	6
图 8：苹果 200 大供应商分区域分布情况 .....	7
图 9：苹果 200 大供应商工厂分布（2020 年） .....	7
图 10：华为、OPPO、vivo、小米全球市占率合计 .....	15
图 11：中国手机类产品进出口情况 .....	15
图 12：2020 全球智能手机面板出货量市场份额 .....	17
图 13：2021 全球电视用大型液晶面板产能分布 .....	17
图 14：华为供应商数量全球分布（2019 年） .....	18
图 15：北美客户全球 200 大供应商分布（2020 年） .....	18
图 16：中国出生人口和出生率 .....	19
图 17：中国劳动年龄人口比例 .....	20

图 18: 制造业每小时劳动工资对比 .....	21
图 19: 中国人口出生率 .....	21
图 20: 中国 65 岁及以上人口比例 .....	21
图 21: 疫情反复对在华外企经营影响问卷调研结果 .....	23
图 22: 疫情反复对在华外企投资决策影响问卷调研结果 .....	23
图 23: 若新冠疫情再持续一年对在华外企影响问卷调研结果 .....	23
图 24: 美国货物进口金额中中国大陆/印度/东盟占比情况 .....	24
图 25: 各国轻工品占美国进口金额比重情况 (HS 分类第 61 章针织或钩编的服装及衣着附件) .....	25
图 26: 各国轻工品占美国进口金额比重情况 (HS 分类第 94 章家具; 寝具; 灯具及照明配件; 活动房) .....	25
图 27: 各国农产品占美国进口金额比重情况 (HS 分类第 40 章橡胶及制品) .....	25
图 28: 各国电子产品占美国进口金额比重情况 (HS 分类第 85 章机电、音像设备及其零件、附件) .....	25
图 29: 中国对越南 FDI 流量占存量比重呈现上升趋势 .....	26
图 30: 中国对越电子出口额/越南电子出口额呈上升趋势 .....	26
图 31: 中国与世界其他国家的相互依存度系数变化 .....	29
图 32: 中美 GDP 构成对比 .....	29
图 33: 全球制造业四级发展格局 .....	31
图 34: 大专及以上学历院校毕业生数 .....	31
图 35: iPhone 12 Pro 各国/地区零部件在 BOM 所占比例 .....	31
图 36: iPhone 产品中留在中国大陆的总物料和制造成本 .....	31
图 37: 部分国家 65 岁及以上人口比例 (2020 年) .....	32
图 38: 部分国家制造业工人月薪 .....	32
图 39: 2021 年全球智能手机销量的地区分布情况 .....	33
图 40: 2021 年南亚及东南亚重点国家智能机销量 .....	33
图 41: 中印越三国人口结构 .....	33
图 42: 中印越三国 15 岁及以上成人识字率 .....	33
图 43: 越南历年劳动人口数量 .....	34
图 44: 2020 年越南人口年龄结构 .....	34
图 45: 苹果 200 大供应商国家/地区分布 .....	35
图 46: 苹果 200 大供应商工厂位置分布 .....	35
图 47: 在印度设厂的苹果供应商国家和地区分布 .....	36
图 48: 在越南设厂的苹果供应商国家和地区分布 .....	36
图 49: 三星前 101 大供应商国家/地区分布 .....	37
图 50: 在越南设厂的三星核心供应商国家和地区分布 .....	37

## 表格目录

表 1: iPhone 12 Pro 供应链情况梳理 .....	7
表 2: 2021 年全球十大 IC 设计公司排名 .....	8
表 3: 日韩重点消费电子产业链公司情况 .....	8
表 4: 中国主要消费电子产业链公司布局情况 .....	9
表 5: 印度主要消费电子产业链公司布局情况 .....	11
表 6: 越南主要消费电子产业链公司布局情况 .....	12

表 7：其他东南亚公司主要消费电子产业链公司布局情况 .....	12
表 8：消费电子代表公司的海内外布局情况 .....	13
表 9：国内部分消费电子公司的海外布局统计 .....	14
表 10：主要中国厂商的消费电子产业链布局 .....	16
表 11：终端手机厂商的主要组装代工厂/ODM 厂情况 .....	17
表 12：2015-2019Q1 全球前五大智能手机组装排名 .....	17
表 13：日本 2020-2021 年供应链重组政策梳理 .....	22
表 14：越南 2019-2022 年所参与关税贸易协定梳理 .....	26
表 15：上海疫情期间上海市集成电路产业短期停工停产情况梳理 .....	26
表 16：上海本地半导体制造和设备企业复工复产情况梳理（2022 年 4 月 17 日） .....	27
表 17：印度消费电子产业相关关税政策梳理 .....	29
表 18：典型制造业企业在印度/越南及国内成本项目对比 .....	34
表 19：苹果公司及配套供应链企业在越南、印度设厂情况 .....	36
表 20：三星及配套供应链在越南、印度设厂情况 .....	37
表 21：重点跟踪公司盈利预测 .....	39



**国际贸易形势及疫情反复导致全球电子产业更加关注供应链保障问题，多地均衡配置成为重要考量。**2008 年金融危机以来，全球贸易总额占 GDP 的比重达到平台期，全球化瓶颈渐显。2018 年以来，美国发布多项对华关税政策，将华为等多家中国企业列入实体清单，鼓励制造业回归美国。2022 年以来，全球新冠疫情亦有反复，国内相关企业阶段性停工停产对全球电子产业造成一定程度冲击；同时，越南 2022 年 1 季度的出口总额为 885.8 亿美元，同比+12.9%，创历史新高。近期国内投资人高度关注“越南制造”的强劲爆发，担忧国内电子产业链向越南、印度等东南亚及南亚国家迁移成为大趋势。基于以上背景，本文将从全球产业视角对消费电子产业链的后续变化进行分析，并尝试回答投资人关心的四个问题：消费电子产业链全球化程度现状如何？中国在产业链中的地位及近年来的变化？短期和中长期看，未来外迁可能是一种趋势吗？如何看产业链外迁的可操作性？

## ■ 消费电子产业链的全球化程度现状如何？

**核心观点：**整体而言，目前智能手机产业链的全球化程度较高。从终端手机成品的角度看，中国、东南亚及南亚目前为主要生产地（其中制造端 7-8 成依赖中国生产，约 2 成在越南和印度），但欧洲/美洲等主要消费地在销量中占比近 4 成，生产与消费存在一定错配。从产业链的角度看，以智能手机为例，行业发展超 10 年，我们认为整个消费电子产业链分工相对明确：其中欧美主要供应核心半导体器件及精密通讯器件；日韩主要供应面板、存储及 CIS、MLCC 等核心零部件；中国则主要聚焦零部件供应、整机组装等领域，前段环节仍待继续突破，中后段环节产业配套相对完善；东南亚及南亚地区的印度、越南以承接消费电子零部件制造和整机组装为主，菲、马、新、印尼则各有不同侧重。从主要产业链公司的布局来看，目前亚洲仍然是消费电子制造公司的主要聚焦区域，消费电子龙头公司已经形成了东亚/东南亚/南亚制造+亚欧美研发+全球销售的全球化布局。

### 终端成品维度：亚洲为主要生产地，欧美为重要消费地，存在一定错配

目前来看，智能手机产业链的全球化程度较高，其中中国、东南亚及南亚为主要生产地，欧洲、美洲为重要消费地，生产与消费存在一定错配。

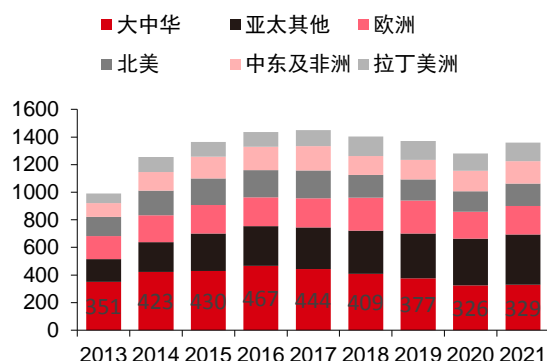
——从下游需求来看，中国、亚太、欧美等为主要的智能手机市场。2021 年全球智能手机销量 13.6 亿部，同比+6.2%。其中亚太其他/大中华区智能手机销量分别为 3.65/3.29 亿部，全球排名为第一/第二，占比为 27%/24%；其他地区依次为欧洲/北美/中东及非洲/拉丁美洲，销量分别为 2.06/1.63/1.62/1.35 亿部，占比分别为 15%/12%/12%/10%。

——从上游制造来看，7-8 成依赖中国生产，但近年来印度、越南等东南亚及南亚国家亦快速崛起。2021 年中国生产智能手机 10.98 亿部，在全球占比 81%，但与 16 年 93% 的全球占比相比，呈逐年下降趋势。除中国以外，近年来东南亚越南、南亚印度等也成为手机代工制造的重要地区，年产量均超 2 亿部。以全球 OEM 龙头富士康、ODM 龙头闻泰为例，均以中国大陆为大本营，拓展印度、越南、印尼等东南亚工厂。

——从终端品牌来看，三星、苹果、华米 OV 攻占全球各个地区，龙头集中度持续提升。2021 年全球手机销量 TOP6 为三星、苹果、小米、OPPO、vivo、华为（含荣耀），

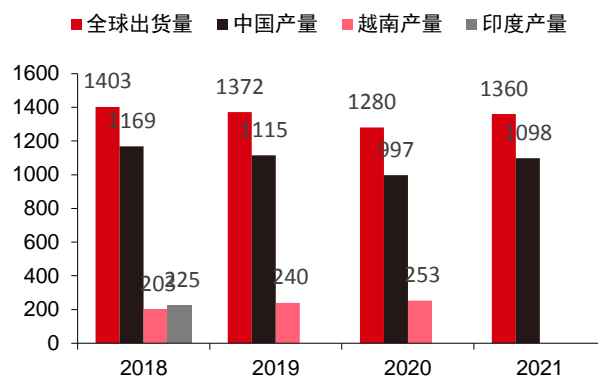
销量分别为 2.71/2.35/1.91/1.34/1.28/0.78 亿部。具体到各个主要市场，销量排名及份额略有差别，但领先厂商基本一致：中国手机销量 TOP5 为 vivo、OPPO、华为（含荣耀）、小米、苹果，销量分别为 0.71/0.67/0.66/0.51/0.49 亿部；印度手机销量 TOP5 为小米、三星、realme、vivo、OPPO，销量分别为 0.40/0.28/0.24/0.24/0.18 亿部；欧洲手机销量 TOP3 为三星、苹果、小米，销量分别 0.67/0.51/0.41 亿部；美国手机销量 TOP3 为苹果、三星、Motorola，销量分别为 0.73/0.40/0.14 亿部。

图 1：全球智能手机分地区销量（单位：百万部）



资料来源：IDC，中信证券研究部

图 2：全球智能手机出货量和主要国家产量（单位：百万部）



资料来源：IDC，中国国家统计局，越南国家统计局，中信证券研究部

图 3：富士康集团全球布局



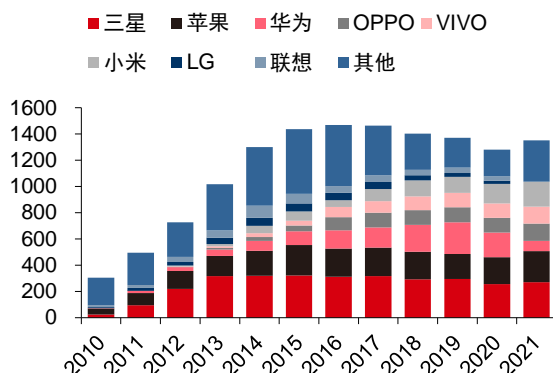
资料来源：富士康集团官网

图 4：闻泰集团全球布局



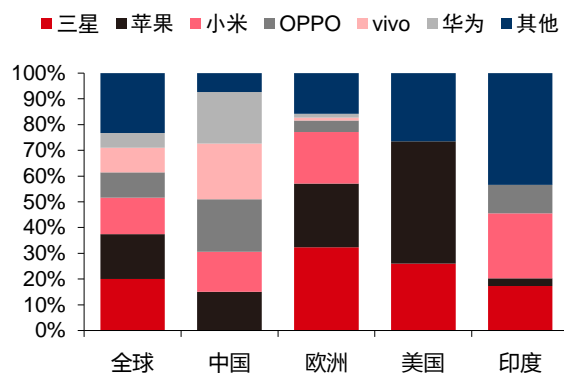
资料来源：闻泰集团官网

图 5：全球智能手机分品牌销量（单位：百万部）



资料来源：IDC，中信证券研究部

图 6：2021 年分地区智能手机品牌份额

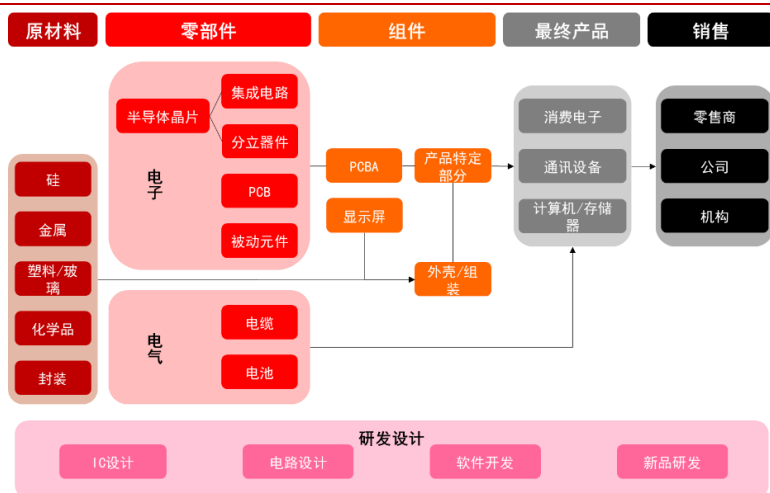


资料来源：IDC，中信证券研究部

## 产业链维度：全球分工明确，国内零部件配套相对完善

**以智能手机为例，行业发展超 10 年，产业链分工相对明确。**智能手机为最具代表性的消费电子终端产品，根据 Counterpoint/Research and Markets 数据显示，2021 年全球智能机/消费电子市场规模为 4480/8650 亿美元，智能机占消费电子行业整体比例约 51.8%。智能手机产业链较长，从上游原材料到中游零部件如芯片、PCB、面板、被动元件、机械件，再到下游模组/组装环节，经过十余年发展，产业链全球化分工已经相对明确。以苹果供应链为例，其发展至今供应链分布亚洲、欧洲、美洲等地，2020 年前 200 大供应商中，中国大陆厂商占比 24%，首次实现排名第一（和中国台湾厂商占比 24%并列第一），美国本土/日本/韩国分别占比 19%/19%/6%，五大地区合计达到 87%，其中中国大陆、中国台湾地区以供应零部件、线材、金属结构件、产品代工组装为主；欧美地区主要为半导体器件以及精密通讯器件；日韩地区则是面板、存储、被动元件等核心器件。但是具体从生产工厂角度，中国大陆承接大部分产能，包括富士康、和硕等台企，村田、TDK 等日企均在国内设立工厂，2017-2020 年，位于国内的工厂占比达到 45.5%/45.8%/47.5%/42.5%（2020 年比例略有下降主要因为苹果前 200 大供应商工厂的公布口径发生改变，从公布工厂的具体地点转变为公布工厂所在省）。

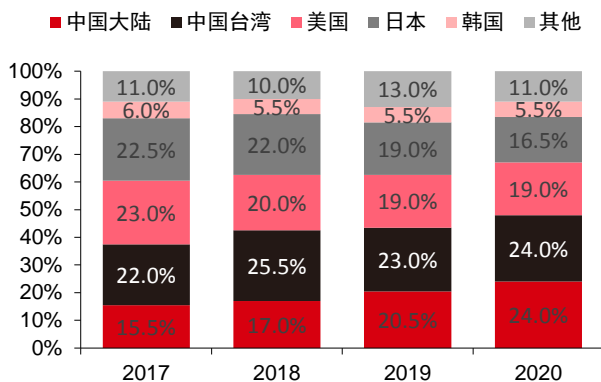
图 7：3C 电子产业链情况



资料来源：KIET，Duke，中信证券研究部

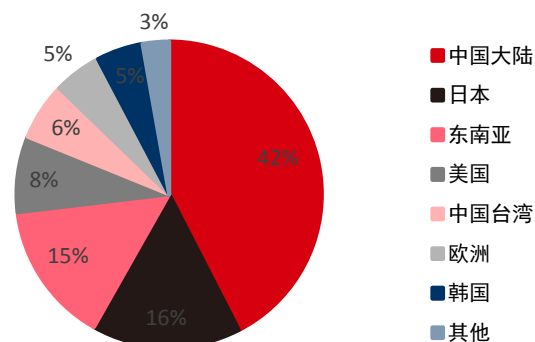


图 8：苹果 200 大供应商分区域分布情况



资料来源：苹果，itbank，中信证券研究部

图 9：苹果 200 大供应商工厂分布（2020 年）



资料来源：苹果，中信证券研究部

表 1：iPhone 12 Pro 供应链情况梳理

类别	零部件	成本（美元）	成本占比	供应商情况	供应商所处国家
半导体	AP	40	8%	苹果、台积电（制造）	美国、中国
	基带处理器	58.5	11%	高通	美国
	NAND/DRAM	67.5	13%	三星、SK 海力士、美光、铠侠	美国、日本、韩国
	射频	44.5	9%	Skyworks、博通、TI、NXP、安华高、村田	美国、日本、韩国
	蓝牙/WLAN			博通、环旭电子	美国、中国
	模拟器件			Dialog、博通、TI、Mxim	美国、欧洲
显示	OLED	51.5	10%	三星	韩国
	玻璃盖板			康宁	美国、中国
摄像头	镜头	96	16%	大立光、玉晶光	中国
	CIS			索尼	日本
	模组			LG、高伟电子、夏普、富士康、欧菲光	中国、日本、韩国
电池	电芯	7.5	16%	ATL、LG 化学、力神	中国、韩国
	PACK			德赛电池、比亚迪、欣旺达	中国
电源管理及音频	音频	19.5	4%	瑞声科技、歌尔股份、立讯精密	中国
	电源管理			Cirrus Logic、Dialog	美国、欧洲
机壳+中框		51.5	10%	可成、捷普、鸿海、蓝思、伯恩、领益、英诚	中国
连接器/传感器		20.5	4%	鸿腾、正崧、立讯精密	中国
组装测试等		22.5	4%	鸿海、和硕	中国

资料来源：Fomalhaut，智东西，itbank，中信证券研究部

## 分区域看：欧美日韩聚焦核心器件，中国产业配套相对完善，东南亚及南亚逐步承接零件及组装

**欧美：主要供应核心半导体器件及精密通讯器件。**欧美企业总体以核心半导体器件和精密通讯器件为主，以 iPhone 供应链为例，半导体器件（如 CPU、基带芯片、Wifi/蓝牙芯片、内存、射频芯片等）占整机成本比例超 40%，对应公司包括 CPU/GPU 领域的高通、英伟达、AMD 等，模拟电路领域的 TI、博通，射频电路领域的 Skyworks、博通、Qorvo 等。根据美国半导体协会《2021 年美国半导体产业状况报告》，2021 年美国晶圆厂公司约占全球晶圆厂公司总销售额的 60%，美国半导体设计占据全球领先地位。

表 2：2021 年全球十大 IC 设计公司排名

2021Rank	公司	国家	2021 营收（亿美金）	2020 营收（亿美金）	YoY
1	高通	美国	293.3	194.1	51%
2	英伟达	美国	248.9	154.1	61%
3	博通	美国	210.3	177.5	18%
4	联发科	中国	176.2	109.3	61%
5	AMD	美国	164.3	97.6	68%
6	联咏科技	中国	48.4	27.1	79%
7	美满电子	美国	42.8	29.4	46%
8	瑞昱	中国	37.7	26.4	43%
9	赛灵思	美国	36.8	30.5	20%
10	奇景光电	中国	15.5	8.9	74%

资料来源：TrendForce，中信证券研究部

**日韩：主要供应面板、存储、CIS、MLCC 等核心零部件。**（1）**面板方面**，韩国地区三星、LG 等拥有 20 条 OLED/LCD 产线，占据全球近 80% 的 OLED 产能和近 20% 的 LCD 产能；日本地区 JDI 等厂商也拥有 10 余条面板产线。（2）**存储方面**，日本铠侠（原东芝存储）与西部数据合作投产 5 条 NAND Flash 产线；韩国地区三星、SK 海力士在 NAND 和 DRAM 方面均有本土产线布局。日韩企业在存储领域占据优势份额，根据闪存市场数据，2021Q4 三星+海力士在 DRAM 市占率为 72%，2021Q4 三星+海力士+铠侠在 NAND 市占率为 68%。（3）**CMOS 图像传感方面**，日企索尼 CIS 产能均在日本本土，此外韩国三星、SK 海力士等均有 CIS 产能，根据 Yole，2020 年 CIS 市场中索尼+三星+海力士合计市占率达到 64%。（4）**MLCC 方面**，日企（如村田、TDK、太阳诱电）和韩企（三星电机）占据主要份额，根据国巨官网，2020 年 MLCC 市场中村田+TDK+太阳诱电+三星电机合计市占率达到 66%；与前三类产品的本土化布局不同，MLCC 产能分布更为分散，村田在日本、菲律宾、新加坡等，三星在韩国、菲律宾等军有产能布局。

表 3：日韩重点消费电子产业链公司情况

	公司	地址	建设时间	产能布局
韩国	三星	釜山	已投产	MLCC20%产能
		牙山	已投产	LCD，3 条产线，345K/M；OLED，3 条产线，248K/M；22Q3 新产线投产后 OLED 产能再增加 15K/M
		天安	已投产	OLED，3 条，1000K/M
		华城	已投产	3DNAND，每月 4 万片 Wafer；10nm 级 DRAM 芯片，12.5 万片/月；DRAM 和 NAND 总产能分别 405、280kwpn
		平泽	已投产	DRAM 和 NAND 分别 60kwpn
		龙仁	已投产	LED
	LG	坡州	已投产	OLED，3 条产线，180K/M；LCD，4 条产线，548K/M
		龟尾	已投产	OLED，2 条产线，42K/M；LCD，1 条产线，140K/M
日本	索尼	长崎	已投产	CMOS 图像传感器
		熊本	已投产	CMOS 图像传感器、微型显示器
		大分	已投产	CMOS 图像传感器
		山形	已投产	CMOS 图像传感器
		鹿儿岛	已投产	模拟 LSI
		宫城	已投产	激光器
		爱知	已投产	OLED 显示屏

村田	福井	已投产	手机及电子产品高阶 MLCC、高频装置、EMI 静噪滤波器
	岛根	已投产	MLCC 电容器、EMI 静噪滤波器和电阻器
	冈山	已投产	MLCC 电容器、高频装置
	滋贺	已投产	MLCC
	富山	已投产	压电产品、传感器
	石川	已投产	高频组件、模块产品；MR 传感器；压电产品；EMI 静噪滤波器和线圈
	宫城	已投产	高频电子元器件；EMI 静噪滤波器和线圈
	长野	已投产	EMI 静噪滤波器；PA 产品
	岐阜	已投产	机能电路板相关产品
	山口	已投产	低温烧成陶瓷电路板中使用的电路基板
	岩手	已投产	石英晶体人工水晶、无线通信设备、无线通信设备；石英设备
	群马	已投产	人造石英、光学应用产品
	三重	已投产	新型树脂多层基板
	福岛	已投产	一次电池、二次电池等
JDI	石川	已投产	OLED, 2 条产线, 7K/M; LCD, 2 条产线, 50K/M
	鸟取	已投产	LCD, 1 条产线, 53K/M
	千叶	已投产	OLED, 1 条产线, 30K/M; LCD, 1 条产线, 50K/M
	爱知	已投产	LCD, 1 条产线, 23K/M

资料来源：相关公司官网，Gartner，易容网，TrendForce，中信证券研究部

**中国：主要聚焦整机组装和部分零部件等领域；前段环节尚待突破，中后段环节产业配套相对完善。**随智能手机十余年高速发展，中国本土公司凭借充足的劳动力供应、完备的产业链配套以及更低的生产成本，配套苹果、三星、华为等大客户成长出一批优质公司。目前，国内本土公司在产业链前段的部分细分领域（如指纹识别芯片、图像传感器、LCD 面板等）已实现较为明显突破，但部分核心零部件（如 CPU、基带芯片、射频芯片）仍处于起步阶段，需要发展并掌握关键技术并进一步突围。而在产业链后段环节，国内公司已经占据优势份额，成为国际品牌的核心供应商，包括（1）**声学领域**：歌尔股份、瑞声科技、立讯精密等；（2）**光学领域**：大立光、玉晶光、舜宇光学科技、欧菲光、丘钛科技、立景创新等；（3）**结构件、功能件领域**：长盈精密、比亚迪电子、领益智造等；（4）**FPC/PCB 领域**：鹏鼎控股、东山精密等；（5）**整机组装领域**：富士康、和硕、广达、仁宝电脑、立讯精密、歌尔股份等。

表 4：中国主要消费电子产业链公司布局情况

公司	地区	建设状态	产能布局	备注
整机为主	富士康	深圳	已投产	覆盖工作、教育、娱乐、家庭社交、环保汽车、财产交易采购、健康和 安全
		烟台	已投产	游戏机生产基地
		武汉	已投产	将建设成为山东半岛最大的 3C 产品工业基地
		重庆	已投产	全球最大的台式电脑生产基地
		郑州	已投产	笔记本电脑生产重地，出货量连续 4 年全球第一
		成都	已投产	最大的苹果生产基地
		昆山	已投产	最大的 iPad 生产基地
		太原	已投产	3C 产品、汽车电子等领域的连接器、精密线缆与线缆装配产品
		OPPO	东莞	已投产
			整机组装及零组生产	oppo 最早的手机制造基地，有 4 个工厂

零部件为主	vivo	重庆	已投产	整机组装及零组生产	2019 年新建，最大的制造基地
		东莞	已投产	整机组装及零组生产	占地 900 亩，为 vivo 最大手机制造厂
		重庆	已投产	整机组装及零组生产	于 2017 年投产
	华勤	南昌	已投产	手机、平板电脑、笔记本电脑等移动智能终端产品研发及制造中心	2017 年落户，一期项目总投资 40 亿元，2020 年再落户，总投资 100 亿元，预计达产后年产笔记本电脑、手机及其他智能终端产品 1.2 亿台
		东莞	已投产	消费类电子智能终端制造	2020 落户塘厦镇，总投资 50 亿元，投产后预计年产值超 200 亿元
	英业达	上海	已投产	消费电子整机及零组业务	目前主要生产基地
		南京	已投产	消费电子整机及零组业务	2015 年二期投产，满产产能达 8600 万
		重庆	已投产	消费电子整机及零组业务	2016 年投产，首座工厂设计的最大产能为每个月 100 万台，初期年产能将达到 600 万~1000 万台
		南昌	已投产	消费电子整机及零组业务	2019 年投产。此外，公司还在河北、天津、广东、福建、浙江等地设有工厂。
	闻泰科技	嘉兴	已投产	消费电子组装代工	
		无锡	已投产	手机、平板、笔电、智能模块的智能制造	
		昆明	已投产	手机和智能家居产品	一期规划产能 2000 万台/年，2020 年投建，2021 年投产；二期规划产能 5000 万台/年，预计 2022-2023 年投产。
		广州	已投产	苹果摄像头	2021 年从欧菲光收购
	欧菲光	南昌	已投产	消费电子触摸屏	总部生产基地
		合肥	已投产	手机摄像头模组（CCM）	年产量 98000 万颗
		苏州	已投产	红外截止滤光片、保护玻璃、低通滤波器	
		天津	已投产	车载镜头、光学设备、塑料和金属零部件制品等	2018 年收购富士天津镜头工厂
	歌尔股份	东莞	未投产	虚拟现实设备、智能穿戴设备、智能声学等	2019 年投建，投资金额约 22.3 亿元
		威海	已投产	传感器	2018 年搭建，总投资 9 亿元人民币，达产后可实现年产 10 亿只智能器件的能力
		南宁	已投产	智能耳机、智能音箱、无人机等	2018 年投建，前期项目总投资 10 亿元人民币
		潍坊	已投产	虚拟现实智能硬件	2019 年投建，总投资 100 亿元。项目分三期建设，一期 2022 年 3 月投入使用。
		青岛	未投产	传感器、智能传感器及 SiP 系统级封装等	预计总投资 67 亿元人民币。预计 2022 年完成产线安装并投产，2024 年全部投产。
	瑞声科技	常州	已投产	声学配件、光学模组、镜片、模具、VCM 等	公司最大的生产基地
		深圳	已投产	微机电系统、自动化装备	
		沐阳	已投产	精密结构件	
		苏州	已投产	镜头等光学产品	
		南宁	已投产	声学、光学、微机电系统、精密结构件、电磁传动	2018 年投产
		重庆	已投产	镜头等光学产品	
		马鞍山	已投产	零件、连接器、电池	
		成都	未投产	声学、光学元器件	
	领益智造	江门	已投产	LCM、CTP、减薄、全贴合系列产品	江门帝晶工厂
		绵阳	已投产	主要通讯基站天线里面的环形器和隔离器	收购绵阳维奇&绵阳伟联

	郑州	已投产	模切业务	公司最大工厂
	深圳		智能终端	
	桂林	已投产	智能制造	2021 年投产。此外，公司还在成都、苏州、东台、无锡、东莞、珠海、贵港等地设有工厂。
鹏鼎控股	深圳	已投产	软板, SMT, HDI	2007 年 2 月投产
	淮安	已投产	软板 FPC, 高端 HDI, 先进 SLP 类载板	三个园区, 预计投资 30 亿人民币
	秦皇岛	已投产	FPC, SMT, SLP	预计到 2021 年全部释放, 新增 SLP 产能
	深圳	已投产	模组组装	两个园区
	台湾高雄	未投产	FPC 软板	
舜宇光学科技	信阳	已投产	光学玻璃镜片, 蓝玻璃, 窄带滤光片等	
	余姚	已投产	手机镜头, 手机模组, 红外产品等产品全覆盖	总投资达 25 亿元, 是最大的生产基地
	中山	已投产	车载、安防镜头等光学镜片及组件	
	宁波	已投产	红外镜头、显微镜等	
	上海	已投产	手机镜头、科学仪器等	

资料来源：相关公司官网（含预测），中信证券研究部

### 东南亚：印度、越南以承接消费电子零部件和整机为主，菲、马、新、印尼各有侧重。

**（1）印度、越南：**由于东南亚及南亚劳动力成本相对较低，且印度等国也是人口大国，智能机潜在渗透空间巨大。一方面手机整机厂商如三星、OPPO、vivo 业务近几年逐步往东南亚及南亚拓展，开拓新的智能手机市场，一定程度带动配套产业链公司的转移；另一方面，当地用工成本、关税及税收政策、人口红利等对于产业链公司具有一定吸引力。目前印度、越南等地区仍然以承接相对低端的基础零部件制造和整机组装业务为主，头部消费电子厂商多数都有布局；整机组装领域则有三星、富士康、OPPO、vivo 等进行布局。

**（2）菲律宾、马来西亚、新加坡、印尼：**聚焦领域各有侧重。菲律宾为 MLCC 厂商布局重镇，包括三星电机、村田、太阳诱电等均有产能布局；马来西亚以半导体封测业为主，包括日月光、华天科技、通富微电、苏州固碣等在当地有封测产线布局；新加坡则拥有意法半导体、美光、联电等相关晶圆制造产线；印度尼西亚以整机组装为主，涉及厂商包括三星、小米、OPPO、vivo 等。

表 5：印度主要消费电子产业链公司布局情况

公司	所在地区	建设状态	产能布局	备注
三星电子	北方邦	1996 年投建, 2018 年扩建	手机组装及屏幕等零组件	三星全球最大生产基地, 手机年产能预计从 0.68 亿部增至 1.2 亿部
	泰米尔纳德邦		冰箱、电视机、洗衣机等	位于金奈
比亚迪电子	泰米尔纳德邦	2008 年投建, 2009 年扩建	整机组装	位于金奈
富士康	安得拉邦	2015 年投建, 2017 年扩建	消费电子整机及零组	
	泰米尔纳德邦	2017 年建设金奈厂, 2018 年建设斯里佩鲁姆布杜尔镇厂	消费电子整机及零组	金奈有 iPhone 工厂 斯里佩鲁姆布杜尔镇与小米合作
vivo	北方邦	2015 年投产, 2018 年新建	整机及零组	位于大诺伊达
OPPO	北方邦	2017 年投建, 2019 年扩产	整机及零组	位于大诺伊达
闻泰科技	安得拉邦	2019 年投产	手机整机生产及机壳生产	单月出货量超 200 万台
舜宇光学	安得拉邦	2018 年投建	摄像头模组为主	规划产能为 8KK
欧菲光	安得拉邦	2019 年投建	摄像头及指纹模组	首期投资规模为 3180 万元



丘钛科技	北方邦	2019 年投产	摄像头模组	首期投资约 3 亿元
华勤		2019 年投建	手机制造	年产 2000 万台智能手机
领益智造	清奈、诺伊达	2019 年投建	充电器	
鹏鼎控股		2020 年投建	模组组装	2021 年投产

资料来源：相关公司官网，中信证券研究部

表 6：越南主要消费电子产业链公司布局情况

公司	所在地区	建设状态	产能布局	备注
富士康	北宁省	2007 年首建	消费电子整机及零组	具有 1 家工厂
	北江省	2007 年首建	消费电子整机及零组	具有 2 家工厂，主要生产 iPhone 耳机
	广宁省	2020 年投产	面板、电视	年产 2 万片面板，将继续扩产
	北江省	2021 年投建	笔记本电脑、平板电脑等	总投资约 2.7 亿美元
	清化省	规划中	消费电子整机及零组	
三星电子	北宁省	2008 年首建	手机组装及屏幕等零组	三星手机 50%-60%产能
	太原省	2013 年首建	电子制造综合体	
	胡志明市	2015 年首建	家用电器和电视机生产综合体	
	河内	2020 年投建	研发中心	
	北宁省	2014 首建，2015 再建，2017 三建	屏幕相关产品	首建 10 亿美元，再建 30 亿美元，三建 25 亿美元
LG	海防市	2015 年首建，2019 年迁移	空调器、电视、洗衣机等家用电器	2019 年将首尔平泽工厂进行产能迁移
德赛电池	北江省	2012 年成立	电池等	配套三星电子越南有限公司生产
舜宇光学	太原省	2019 年投建	手机摄像模组等	2021 年投产
歌尔股份	北宁省	2013 年成立，2020 年扩建	耳机产线、声学器件等	
	义安省	2021 年投建	电子产品、网络设备、多媒体音频产品	项目投资总额达 5 亿美元
瑞声科技	北宁省	2013 年投建	声学元器件	已投产
	永福省	2018 年投建	精密声学元器件等	建设中
	北江省	2019 年投建	精密声学元器件等	建设中
华勤	太原省	2021 年投产	加工与组装手机等设备	预计年产 4000 万台智能手机或同类产品
领益智造	太原省	2020 年投建		
信维通信	永福省	2019 年投产	生产天线等产品	

资料来源：相关公司官网（含预测），中信证券研究部

表 7：其他东南亚公司主要消费电子产业链公司布局情况

国家	公司	产能布局	备注
菲律宾	村田	MLCC 电容器	位于甲米地；菲律宾工厂产能占村田比重 15%
	JDI	面板	位于邦板牙省
	三星电机	MLCC	位于八打雁省；菲律宾工厂产能占三星比重 40%
	太阳诱电	MLCC	位于拉古纳菲律宾工厂产能占太阳诱电比重 25%
马来西亚	英特尔	封测工厂	位于槟城以及库里姆； 槟城为英特尔全球最大的技术开发中心之一，库里姆主要生产电脑主板
	英业达	后端组装厂	2019 年斥资马币 4000 万元购置位于槟城厂房
	日月光	IDM 及封测工厂	日月光第一个在海外设立的封测厂，2017 年营收占比达 20~25%
	村田	组件产品	位于霹雳州
	华天科技	封测工厂	29.92 亿元收购当地封测厂 unisem75.72%股权

	通富微电	封测工厂	2205 万元收购当地封测厂 FSB100%股权所得
	苏州固锴	封测工厂	100%收购 AICS 所得
	瑞声科技	模具、光学、微机电系统	建设中
新加坡	意法半导体	晶圆制造工厂	2016 年在已新加坡建立四个工厂
	美光	闪存工厂	2018 年兴建其在新加坡的第三家 NAND Flash 闪存工厂
	村田	电容器、二次电池	有两家工厂
	联华电子	晶圆厂	自 2001 年起在新加坡设厂
	索尼	图像传感器组装	位于巴吞他尼府
泰国	村田	电容器、压电产品、模块产品	位于南奔府
印尼	三星	手机组装	2022 年产能增加至每年 1800 万
	小米	整机及零组件	位于巴淡岛, 于 2017 年开始生产其首款在印尼打造的红米手机 Redmi 4A, 至 2019 年 4 月已生产 1000 万部智能手机
	OPPO	整机及零组件	2015 年投建, 位于唐格朗, 为 OPPO 在海外的第一家工厂
	vivo	整机及零组件	位于万丹、丹格朗、芝古巴
	华勤	平板等产品制造	2019 年投产
	闻泰科技	智能移动终端和硬件整机制造	位于印尼三宝垄, 整机计划产能 1KK/月。

资料来源: 相关公司官网, 中信证券研究部

## 分公司看: 消费电子龙头形成东亚/东南亚/南亚制造+亚欧美研发+全球销售的全球化布局

**制造端来看, 东亚/东南亚/南亚地区仍然是消费电子公司主要聚焦区域。**我们梳理国内消费电子代表公司的海外布局情况, 目前基本形成东南亚及南亚负责生产制造+亚欧美负责研发+全球销售的格局。以中国大陆公司歌尔股份为例, 除在中国设立多个研发及制造基地外, 公司在日本、美国、韩国设立研发及销售中心, 并在越南建立工厂; 以中国台湾公司富士康为例, 公司实行“两地研发、三区设计制造、全球组装交货/销售服务”的布局策略, 新产品研发主要在大中华区和美国进行, 制造基地则遍布亚洲、欧洲、美洲。目前, 单从生产制造端而言, 越南、印度等东南亚及东亚国家仍然是消费电子公司未来产能承接的主要潜在区域。整体来看, 终端整机公司在东南亚国家布局相对更早, 我们认为主要是国内智能手机市场趋于饱和的背景下, 品牌厂商开拓海外手机市场所致; 而零部件公司布局时间相对晚, 除了部分厂商需要配套大客户而在前期布局, 大部分设厂时间处于 2018 年及以后, 我们认为全球贸易环境变化下大客户为避险分散供应链以及当地关税/税收政策对于供应链企业海外布局具有一定驱动作用, 且部分技术密度低且劳动密度高的产业链环节由于东南亚及南亚用工成本更低使得海外布局更具经济性。

表 8: 消费电子代表公司的海内外布局情况

	制造	研发	销售
歌尔股份	中国、越南	中国、日本、韩国、美国	中国、欧洲、美国、韩国、日本
舜宇光学	中国、越南、印度	中国、美国、韩国	中国、日本、韩国、美国、越南、印度
瑞声科技	中国、越南	中国、新加坡、日本、美国、芬兰、丹麦	
富士康	亚洲、美洲、欧洲	中国、美国、欧洲	
闻泰科技	中国、印度、印尼	中国	
领益智造	中国、越南、印度、巴西、法国	中国、新加坡	
华勤	中国、印度、越南、印尼	中国	
OPPO	中国、印度、印尼、阿尔及利亚	中国、日本、美国、印度	

	制造	研发	销售
vivo	中国、印度、印尼、孟加拉、巴基斯坦、土耳其	中国、美国、日本	

资料来源：各公司官网，中信证券研究部

表 9：国内部分消费电子公司的海外布局统计

	公司	年份	国家	位置	备注
零部件公司	歌尔股份	2013 年投建, 2020 年扩建	越南	北宁省	耳机产线、声学器件等
		2021 年投建	越南	义安省	电子产品、网络设备、多媒体音频产品
	舜宇光学	2019 年投建	越南	太原省	综合生产基地
		2019 年投建	印度	安德拉邦	CCM, 2019 年一期投产
	鹏鼎控股	2019 年投建	印度		SMT 产线
	瑞声科技	2013 年投建	越南	北宁省	主要生产精密声学元器件等产品, 目前年产值超过 25 亿元, 产能超过 150 万件/天
		2018 年投建	越南	永福省	
		2019 年投建	越南	北江省	
	欧菲光	2019 年投建	印度	安德拉邦	智能手机微摄像头和指纹识别模组生产项目
整机公司	vivo	2015 年投产, 2018 年新建	印度	诺伊达	两个工厂
		2016 年投建	印度尼西亚	芝古巴	生产工厂+研发中心
	OPPO	2015 年投建	印度尼西亚	唐格朗	OPPO 在海外的第一家工厂
		2017 年投建	印度	诺伊达	2019 年时每月产能大约 400 万台手机
		2018 年投建	印度	海德拉巴	OPPO 在海外最大的研发中心
	小米	2017 年投产	印度尼西亚	巴淡岛	
	富士康	2007 年投建	越南	北宁省	具有 1 家工厂, 位于桂武县工业园区
		2007 年投建	越南	北江省	具有 2 家工厂, 分别位于越安县云中工业园区和亭藤工业园区
		2015 年投建, 2017 年再建	印度	安德拉邦	2015 年与小米合作印度设厂, 产权归富士康
		2017 年投建	印度	泰米尔纳德邦	位于金奈, iPhone 工厂
		2018 年投建	印度	泰米尔纳德邦	位于斯里佩鲁姆布杜尔镇, 与小米合作

资料来源：各公司官网，中信证券研究部

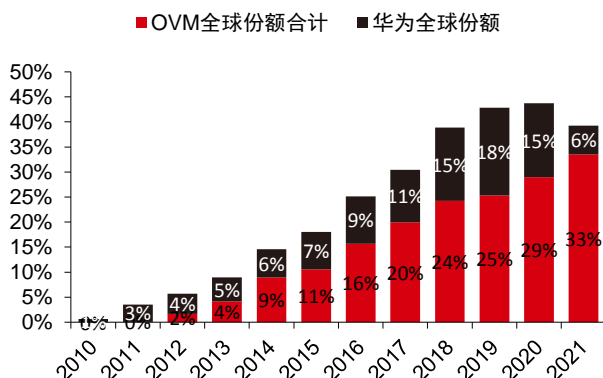
## ■ 中国在产业链中的地位及近年来的变化？

**核心观点：**过去十几年间，中国在全球消费电子产业中的地位不断提升，经历了从生产低附加值零件、为国外终端品牌代工到切入高附加值生产环节、国内终端品牌跻身世界前列的转变。现状来看，中国目前是全球最大消费电子出口国，中国智能手机产量占全球比重 7-8 成，不仅消化国内庞大需求，更将 7 成国内生产智能手机供应全球市场；中国企业广泛布局产业链中后段，在部分零组件生产环节和组装环节占据主导，其中安卓产业链的国产化程度更高，北美客户供应链中国大陆工厂占比亦超过 40%。中国消费电子产业的崛起起初得益于人口红利吸引外资，后期随着国家技术创新能力提升，产业配套趋于完善，逐渐形成全球对中国消费电子生产能力高度依存的局面。然而随着人口红利减弱，劳动力成本提高，东南亚等国家凭借劳动力成本、税收等因素缩短与国内差距，此外，近年来国际贸易形势叠加全球疫情反复引起各国对供应链安全问题的重视，产业链平衡配置成为终端国际品牌客户考量。

**产业现状：中国为全球最大消费电子出口国，广泛布局产业链中后段**

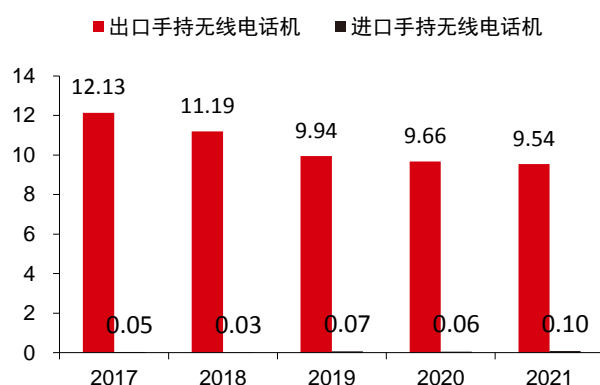
**价值量来看，中国智能手机产量占全球比重 7-8 成，不仅消化国内庞大需求，更出口 7 成国内智能手机供应全球市场。**过去十余年，我国电子信息制造业产值在全球分工红利、智能终端发展浪潮的推动下一直保持高速增长，麦肯锡《中国与世界：理解变化中的经济联系》报告中指出，中国计算机和电子产品制造业产值占全球总产值的比重由 2003-2007 年的 21% 增长到 2013-2017 年的 44%，增速可观；根据 Statista 统计，2017-2021 年全球消费电子产业产值 CAGR 仅为 3.7%，而同期，根据工信部数据，中国规模以上电子信息制造业增加值 CAGR 为 11.9%，远超全球增速。2010 年，HOVM 四家中国手机厂商在全球智能手机市场仅占 0.6% 份额，2020 年已提升至 43.7%，2021 年因华为因素回落至约 40%，地位提升显著。**需求方面，中国目前已是全球第一大电子产品消费国。**调研公司 Canalys 数据显示，2012Q1 中国首次超越美国成为全球最大智能手机市场，之后一直稳坐第一名。2021 年中国智能手机销量 3.29 亿部，约占全球总出货量的 24.2%。**生产方面，中国为世界第一大智能手机生产及出口国。**2021 年全球智能手机出货量为 13.60 亿台，中国产量 10.98 亿台，占比高达 81%；而出货量排名前五的厂商中，中国占据三席，分别是排名第三/第四/第五的小米/OPPO/vivo。消费电子生产能力更胜消费能力，19/20/21 年大中华区智能手机销量占产量比重分别为 33%/33%/30%，国内智能机产量约 7 成用于出口，满足世界范围电子产品需求，在全球消费电子贸易中占举足轻重地位。

图 10：华为、OPPO、vivo、小米全球市占率合计



资料来源：IDC，中信证券研究部

图 11：中国手机类产品进出口情况（亿台）



资料来源：海关统计数据平台，中信证券研究部

**产业链结构来看，中国主要布局消费电子产业链中后段，在部分零组件生产环节和组装环节占据主导。**中国在消费电子产业链前端芯片设计、制造等环节国产化程度相对较低，但在产业链中后段已占据核心地位，面板、摄像头模组、触控屏、声学等组件领域全球领先，智能手机组装环节占据大半市场份额。

——**芯片设计与制造：国产化程度较低，国内厂商加速追赶中。**消费电子上游芯片设计和制造环节技术壁垒高，国产化程度相对较弱，全球市场主要由美国主导。目前国内芯片相关厂商正在加速追赶，根据 ChipInsights 发布的 2021 全球前十大专属晶圆代工企业营收排名，大陆厂商中芯国际、华虹半导体分别位于第 4 名、第 5 名，市占率分别仅为 6.13%/3.38%，长远来看国产化程度预计继续提升。

——**零部件：中国在面板、摄像头、触控模组、声学组件等零部件的生产中占主导。**

中国在智能手机多个零部件的生产中占绝对市场份额，我们列举其中部分成本占比较高的零部件以说明中国在产业链中的地位。（1）显示屏：根据 CINNO 统计，**2020 年中国大陆地区在全球智能手机面板市场中份额达 52.9%**；根据 Display Supply Chain Consultants 测算，2021 年中国大陆地区在全球电视用大型液晶面板产能占比 62%，在全球智能手机和电视面板份额均超过一半。（2）光学组件：摄像头中除高阶 CMOS 等少数部件主要采购自日韩外，其他主要零部件中国厂商均有能力供应，早在 2015 年，中国就拥有摄像头模组厂商 400 余家、镜头厂商 100 余家、VCM 马达厂商 60 余家。根据 TrendForce，2020 年全球摄像头模组出货量约 46 亿颗，**其中全球出货量前三的欧菲光、舜宇光学和丘钛科技均为中国大陆厂商**，占全球出货量比重约 4 成。（3）触控模组：**目前全球触控模组产能主要集中在中国大陆和台湾地区**，厂商众多，已经出现产能过剩现象。（4）声学组件：中国厂商主导全球智能手机声学组件制造，iOS 端份额由中国厂商瑞声科技、歌尔股份、立讯精密占领，安卓端则以瑞声科技和歌尔股份为主。

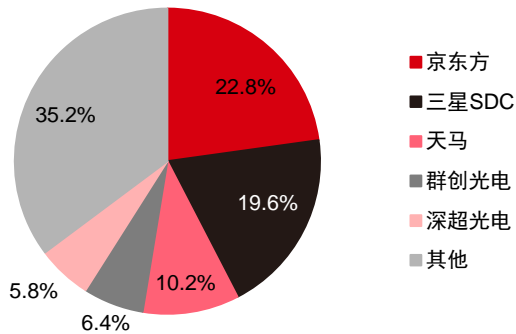
表 10：主要中国厂商的消费电子产业链布局

	公司	主营产品	公司所在地
处理器	联发科	移动处理器	中国台湾
芯片	台积电	晶圆制造	中国台湾
	中芯国际	晶圆制造	中国大陆
面板	京东方	显示面板	中国大陆
	TCL 科技	显示面板	中国大陆
	天马	显示面板	中国大陆
光学	欧菲光	触显模组、摄像头模组、指纹识别模组	中国大陆
	舜宇光学科技	手机镜头、摄像头模组	中国大陆
	大立光	手机镜头、摄像头模组	中国台湾
	立景创新	摄像头模组	中国大陆
	韦尔股份	手机摄像头 CMOS	中国大陆
触摸屏	合力泰	触显模组、摄像头模组、指纹识别模组	中国大陆
声学	瑞声科技	声学、马达、结构件、光学	中国大陆
	立讯精密	连接器、声学、天线、马达、无线充电等	中国大陆
	歌尔股份	声学、光学	中国大陆
电池	欣旺达	锂电池模组	中国大陆
	德赛电池	电池及配件	中国大陆
组装	鸿海	代工组装	中国台湾
	和硕	代工组装	中国台湾

资料来源：各公司官网，中信证券研究部

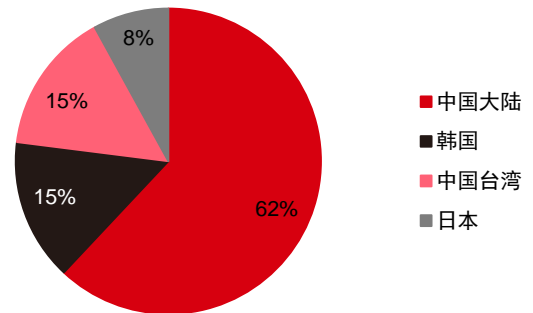


图 12：2020 全球智能手机面板出货量市场份额



资料来源：CINNO，中信证券研究部

图 13：2021 全球电视用大型液晶面板产能分布



资料来源：Display Supply Chain Consultants，中信证券研究部

——组装：除三星外，智能手机组装几乎被中国包揽。根据 IDC 公布的 2018 年全球智能手机组装厂年度出货量排名，前五名分别是三星、富士康、OPPO、VIVO、和硕。目前华为、三星、OPPO、VIVO 均自有组装工厂，小米组装代工厂为台湾厂商英业达、英华达，北美客户组装代工厂中亦包含多家中国厂商，中国已占据全球智能手机组装产业半壁江山。

表 11：终端手机厂商的主要组装代工厂/ODM 厂情况

手机品牌	组装代工厂	ODM 供应商
华为	华为自有工厂	闻泰、华勤、龙旗、中诺
OPPO	OPPO 自有工厂	闻泰、华勤、龙旗
vivo	vivo 自有工厂	vivo
小米	英业达/英华达	闻泰、华勤、龙旗
苹果	富士康、和硕、纬创、立讯	苹果
三星	三星自有工厂	闻泰、华勤

资料来源：ittbank，赛诺咨询，中信证券研究部

表 12：2015-2019Q1 全球前五大智能手机组装排名

排名	2015	2016	2017	2018	2019Q1
1	三星	三星	三星	三星	三星
2	富士康	富士康	富士康	富士康	富士康
3	和硕	OPPO	OPPO	OPPO	伟创力
4	乐金	和硕	vivo	vivo	vivo
5	华勤	vivo	和硕	和硕	OPPO

资料来源：IDC，中信证券研究部

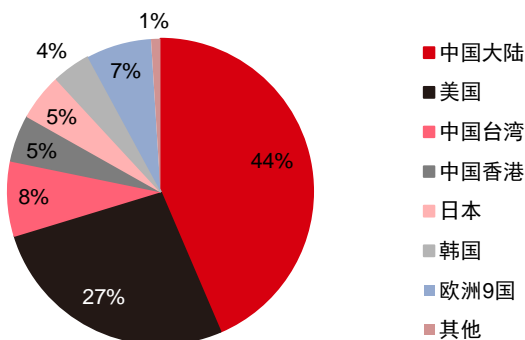
分终端品牌来看：安卓产业链国产化程度高，北美客户供应链中，中国大陆工厂占比亦接近 50%。中国安卓终端品牌看重本土化代工厂，在华为、小米公布的供应商名单当中，中国厂商比重均达一半以上，并且贸易摩擦推动国内厂商进行全产业链布局，未来国产化程度有望进一步提高。北美客户产业链中后端分布中国厂商，供应商占比/工厂占比分别为 48.0%/48.5%，对中国依存度较高。

——中国安卓系品牌国内供应商占比过半，产业链国产化程度不断提高。总体来看，

安卓手机产业链大陆厂商分布广泛，不仅在全球范围占主导的中后段零部件、组装环节实现高度国产化，还努力突破技术瓶颈，向全产业链国产化的方向发展。以华为为核心的中国本土手机厂商品牌在中美贸易摩擦中充分认识到供应链安全的重要性，积极布局产业链的本土化供应，加速核心技术环节国产化，近年来已初见成效，我们认为未来国产化趋势仍将持续。**供应商占比来看，中国厂商在供应链中占比过半，2019 华为全球 342 家供应商中，来自中国的供应商共有 192 家，占比 56%。2018 小米 51 家核心供应商中，40 家来自中国，占比 78%。**

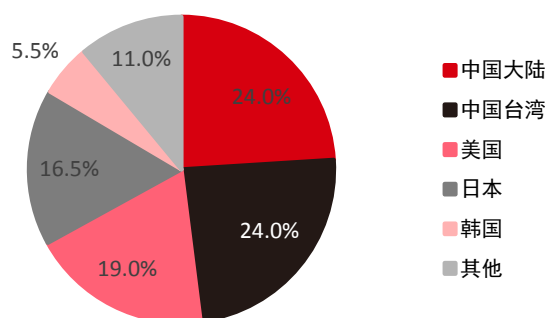
——**北美客户全球供应商中大陆工厂占比达 42.5%，亦扮演重要角色。**根据北美客户公布的 2020 年全球 200 大供应链名单（前 200 大供应商占其 2020 年全球原材料、制造和组装采购金额的 98%），中国大陆、香港、台湾的供应商共 96 家，合计占比达 48%，位列第一；与 2019 年名单相比，中国大陆厂商新增 12 家，是各区域中新增数量最多的。此外，中国台湾厂商多实行“工厂大陆化”，日韩系厂商亦看重中国大陆的成本和地缘优势，增加了中国大陆的工厂数量；如中国台湾连接器厂商正茂国际，2019 年 6 个工厂入选，全部位于中国大陆；日本的精密元器件厂商阿尔卑斯电气，2019 年共有 8 家工厂入选，其中 2 家位于中国大陆，因而从产能角度来看，北美客户对大陆地区生产的依赖程度更强。2020 年北美客户供应商在全球共设有 610 家工厂（由于 2020 年北美客户公布口径改变，可能出现某公司 2 家工厂开设在中国大陆同一省内但只被统计为 1 家工厂的情况），其中 259 家位于中国大陆，占比达 42.5%，远高于大陆供应商占比（24.0%）。中国制造在北美客户产业链中占据重要地位，供应光学、声学、电路板等组件并提供产品组装代工，广泛分布于产业链中后段。

图 14：华为供应商数量全球分布（2019 年）



资料来源：参考系，中信证券研究部

图 15：北美客户全球 200 大供应商分布（2020 年）



资料来源：苹果，中信证券研究部

## 产业链中国化原因：市场潜力大+政策红利+成本优势等，外商持续投资

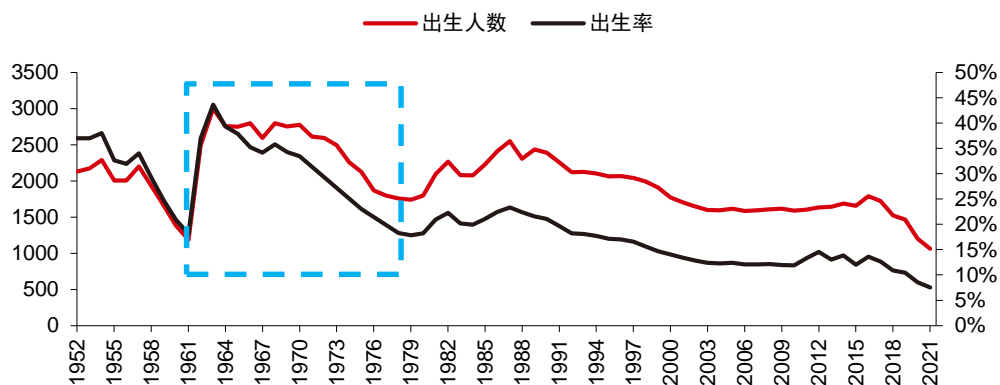
**经济腾飞带来庞大需求，市场发展潜力吸引外商布局。**中国作为世界第一人口大国，消费潜力随着经济腾飞得以释放，20 世纪末 21 世纪初正值中国经济快速增长时期，1990 年以后的 20 多年间，中国 GDP 占全球比重由 1.6%提升至 2021 年的 18%，居民消费水平提升、结构优化，对电子产品的需求提高，2012 年便已成为世界第一大智能手机消费国。然而国内手机产业发展初期技术水平不高，原始积累不足，在全球电子产业链中仅提

供结构件等低附加值产品，终端品牌发展亦刚刚起步，供需之间存在缺口。庞大的终端消费市场极具吸引力，海外厂商为拓展中国市场注重在华厂商布局。

**改革开放加快外资引入，为中国融入全球产业链奠定政策基础。**随着西方进入创新经济时代，产生大规模外包生产需求，同时中国处于改革开放时期，先后提出“市场换资本”、“市场换技术”的战略，利用优惠政策吸引外资，自此外国企业在华版图迅速扩张。1992-1997 年间，外资引进空前增长，实际利用外资额由 1991 年的 115.54 亿美元快速增长至 1997 年的 644.08 亿美元。2001 年，中国加入世界贸易组织后更进一步敞开国门，根据国家统计局数据，2001-2020 年间在华投资企业数量从 20.2 万家增长至 63.5 万家。中国在 2013 年跃升为世界第一大商品贸易国，并且无论作为外商直接投资（FDI）的目的国还是对外投资来源国都已经跻身全球前两位。敞开国门政策为中国引进发达经济体资本技术带来契机，为融入全球产业链奠定政策基础。

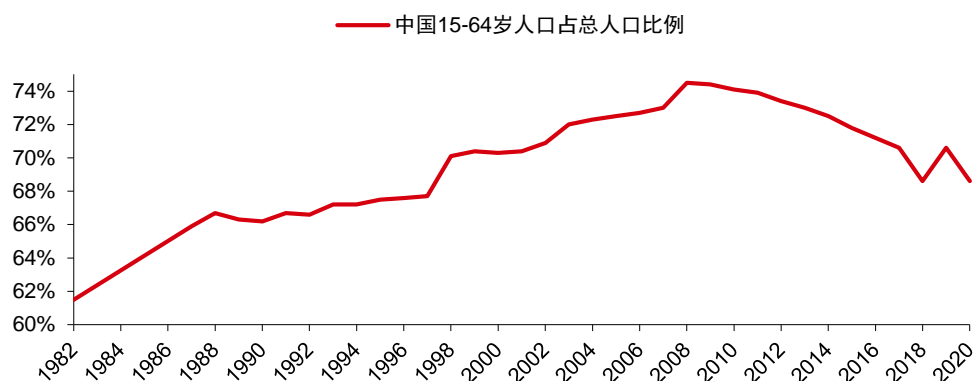
**人口红利期劳动人口比例攀升，为外商投资设厂带来成本优势。**改革开放后，中国依靠庞大而年轻的劳动力资源，吸引外商设厂，加深中国在全球产业中的融合程度。中国在 1962-1975 年经历了一轮婴儿潮，新生人口数均值达到 2628 万人，1963 年人口出生率达 4.3%，为建国以来峰值。这一代人在改革开放后正当青壮年，成为经济建设的主力。**从实行改革开放至 2010 年间劳动力年龄人口（15-64 岁）比例一直处于上升趋势，由 1982 年的 62% 提升至 2010 年的 75%，正值劳动力充足的人口红利期。**与之对应的是强大的生产能力和低廉的劳动力成本，吸引外商来华投资设厂，发达经济体的生产产品与设备由此引入，促使中国逐渐在全球产业链中占据重要位置。

图 16：中国出生人口（万人）和出生率



资料来源：国家统计局，中信证券研究部

图 17：中国劳动年龄人口比例



资料来源：国家统计局，中信证券研究部

### 技术进步促进行业体量提升、结构优化，中国已具备电子产业链相对完整的竞争优势。

我国电子信息制造产业发展初期主要依靠国内的劳动力资源进行原始积累，随着国家政策引导，技术创新水平提升，中国的供应链和产业配套能力已具备竞争优势。世界经济论坛发布的《2019 年全球竞争力报告》表示，中国信息通信技术应用排名全球第 18 位，优于 25 个经合组织国家（经合组织成员国总数为 36 个，其中大部分为发达国家）。产业研发投入推动行业技术进步和体量提升，电子信息产业在工业经济中的地位和贡献不断提高，计算机、通信和其他电子设备制造业营业收入占总工业收入的比例已经由 2017 年的 9% 提升到 2021 年的 12%，且 2021 年全国规模以上电子信息制造业增加值比上年增长 15.7%，在 41 个大类行业中，排名第 6，增速创下近十年新高。除了产业总量提升，在技术进步的过程中，产业结构也不断优化，从功能件、结构件等低附加值环节向集成电路、显示面板等附加值较高环节升级，以集成电路为例，其占计算机、通信和其他电子设备制造业全行业收入的比重持续提升，由 2017 年的 5.1% 提升至 2021 年的 7.4%。技术进步带来的行业体量提升和结构优化使中国形成规模庞大、品类完备的电子产品供应链，产业链相对完整的优势加强全球消费电子产业对中国的依存度。

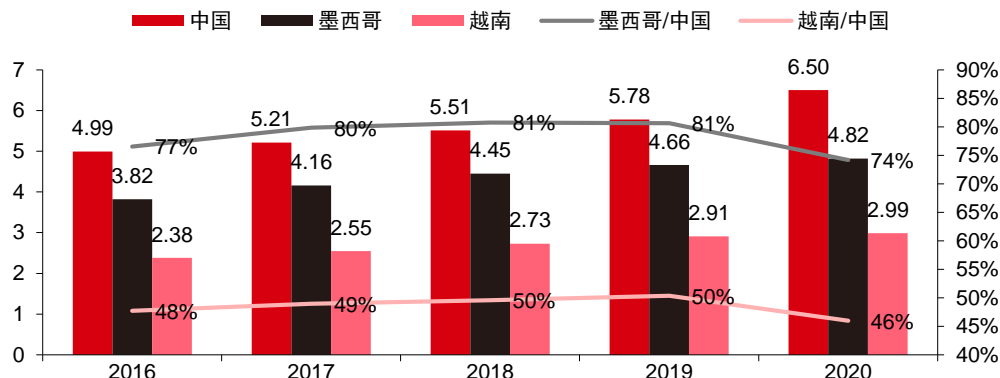
### 未来展望：国际形势及疫情反复影响，产业链均衡布局成为考量

#### 老龄化阶段临近+人口红利趋弱+劳动力成本上升，中国制造优势仍在但差距正收窄。

为解决人口迅速增长问题，中国于 1980 年开始实施独生子女政策，这一举措明显降低人口出生率，同时也改变中国人口年龄结构，带来劳动力短缺、人口老龄化等问题。在长期低生育率的背景下，中国 15-64 岁劳动年龄人口比例于 2010 年见顶即 75%，劳动年龄人口规模于 2013 年见顶，达 9.9 亿人。根据国家统计局数据，中国已于 2021 年步入深度老龄化社会（65 岁以上人口比例超过 14%），且根据联合国预测，中国将于 2033 年步入超级老龄化社会（65 岁以上人口比例超过 20%）。随着大量消耗劳动力的制造业大规模扩张，基础性产业对劳动力的需求持续走高，劳动力数量却逐渐减少，中国的劳动力成本自 2004 年以来持续上升，2018 年制造业平均工资增长为 2008 年的 3 倍。IHS 数据显示 2020 年中国制造业劳动力每小时工资为 6.50 美元，而墨西哥和越南的数字为 4.82/2.99 美元，分别是中国的 74%/46%。随着人口老龄化时代到来，中国的人口红利趋弱、劳动力成本上升，东南亚等国家凭借劳动力成本、税收等因素缩短与国内差距，此外近年来国际贸易形势叠加全球疫情反复扰动引起各国对供应链安全问题的重视，终端国际品牌客户对于产业

链平衡配置成为考量。

图 18: 制造业每小时劳动工资对比（美元）



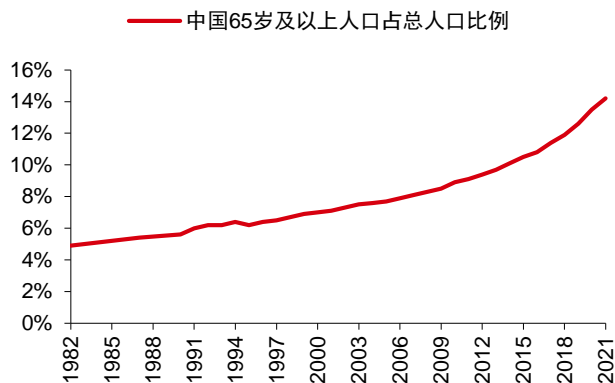
资料来源: IHS, 中信证券研究部

图 19: 中国人口出生率



资料来源: 国家统计局, 中信证券研究部

图 20: 中国 65 岁及以上人口比例



资料来源: 国家统计局, 中信证券研究部

**国际贸易形势及国内疫情反复导致国际化大品牌客户对于产业链多地均衡配置成为考量。**

——贸易保护主义抬头叠加全球疫情延续促使各国重视产业链安全问题。尽管全球化使各国发挥比较优势，在过去几十年中为各国带来经济效益。近年来，出于国家安全和政治考量，贸易保护主义渐有抬头之势。美国国防部 2018 年发表的报告《评估与加强美国制造业和国防工业基础及供应链弹性》强调，所谓“来自中国工业的挑战”与日俱增，已对美国知识产权和经济安全造成具体威胁。2018 年中美贸易摩擦爆发，美国发布多项对华关税政策，贸易保护主义促使全球贸易与生产格局发生变迁。2020 年全球新冠疫情延续至今，引发对逆全球化讨论的新一轮热潮，全球化的产业链在疫情中牵一发而动全身，表现出脆弱性，引起各国对产业链安全问题的高度重视，并提出支持产业回国或者向东南亚等分散供应链的政策，各国着手建立自主程度提升和全球分散化的产业链短期内成为一种发展趋势。以日本为例，当局通过出台“作为供应链对策的促进国内投资事业费补贴”政策、“海外供应链多元化支援”政策、修改《外汇与外国贸易法》等进行供应链重组，目的包括增强国内生产能力、开拓多元生产基地、防止重要技术流失和建立供应链国际互



补机制，如用设备投资补贴实现了使三批共 71 家企业（其中电子产品相关 24 家）将生产迁往东南亚为中心的国家。

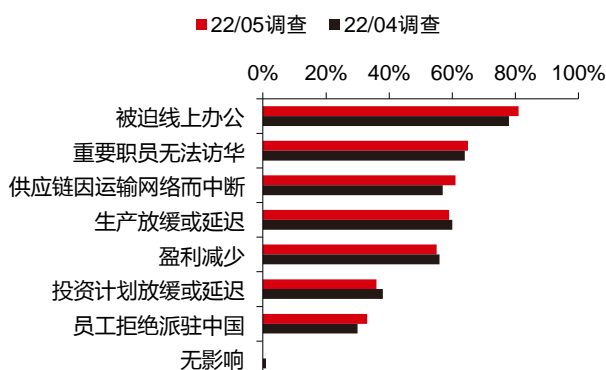
表 13：日本 2020-2021 年供应链重组政策梳理

措施目的	相关政策	具体内容
增强国内生产能力	日本在 2020 年 5 月宣布实施“作为供应链对策的促进国内投资事业费补贴”政策	对生产高度集中在特定国家的产品和对国民健康生活极为重要的产品，支持企业扩大国内生产能量，以减少对进口的依赖，缓解供应紧张局面，降低供应中断风险；该政策规定企业投资厂房、设备、系统和生产线，可以申请国家补贴
开拓多元生产基地	日本在 2020 年 5 月制定了“海外供应链多元化支援”政策	对生产高度集中在特定国家的产品和对国民健康生活极为重要的产品，支持企业对供应链进行多元化和分散化，将生产从特定国家迁往以东南亚为中心的国家，以增加供应来源，降低供应中断风险；根据该政策，企业在此过程中所支出的费用，可以得到国家补贴。截至 2021 年 6 月底，日本已经四次募集申请企业，其中前三次是对设备投资的补贴，批准 71 家企业（其中 24 家为电子产品相关）；第四次募集申请企业是对企业的商业可行性调查进行补贴
防止重要技术流失	日本在 2020 年 6 月 7 日实施修改后的《外汇与外国贸易法》	收紧了技术投资和出口监管，将外资收购日本上市公司股份时的申报门槛比例从原来的 10% 下调到 1%
建立供应链国际互补机制	日本与东盟经济部长会议在 2020 年 4 月 20 日发表了“应对新冠疫情的经济强韧性倡议”，接着在 7 月 28 日出台了“日本东盟经济强韧性行动计划”  日本、澳大利亚、印度三国的经济部长在 2021 年 4 月 27 日发表了“供应链强韧性倡议（SCRI）”	计划实施“强化海外供应链韧性计划”，由日本东盟经济产业合作委员会（AMEICC）事务局负责，支持企业以降低生产集中度为目的增加对东盟的投资，对企业购买设备、实施商业调查提供补贴；着手建立与东盟的贸易手续数字化系统，使用区块链技术建立“贸易信息合作平台”，使发货单、船载货物证明等的数字化，进而达到通关手续等数字化  通过贸易手续数位化来促进贸易及其顺利化；通过改善商业环境、供需匹配等促进投资及其顺利化；支持以生产基地多元化为目的的设备投资

资料来源：中国社会科学院工业经济研究所，中信证券研究部

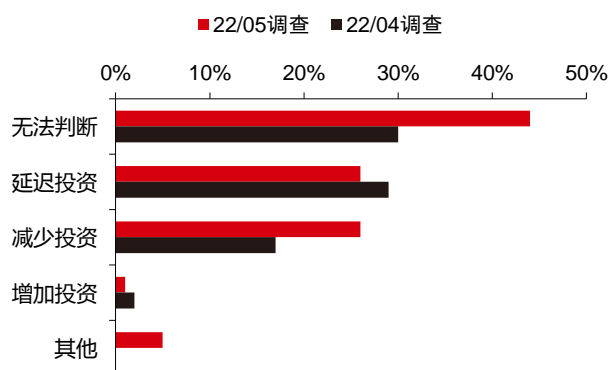
——全球疫情反复下，对于产业链集中导致的供给不确定性产生忧虑，国际大客户考虑多地产业链布局。根据中国美国商会 2022 年 4 月和 5 月对 121 家在华外企的 2 次问卷调研结果：（1）**总体而言**：与 4 月调研相比，5 月份疫情反复造成的影响包括被迫线上办公（81%）、重要职员无法访华（65%）、供应链中断（61%）、生产放缓（59%）、盈利下滑（55%）等。（2）**投资决策方面**：44% 的在华外企尚无法判断如何调整投资决策，与 4 月调研相比企业预期的不确定性有所增强（+14pcts）；过半在华外企表示将延迟投资（26%）或减少投资（26%）。（3）**未来展望方面**：过半在华外企认为若新冠疫情再持续 1 年会导致其收入/盈利减少（72%）、投资减少（53%）、外派人员流失（51%）等；且表示将制造经营迁出大陆/对地区总部重新选址的企业比例达到 13%/5%。

图 21：疫情反复对在华外企经营影响问卷调研结果



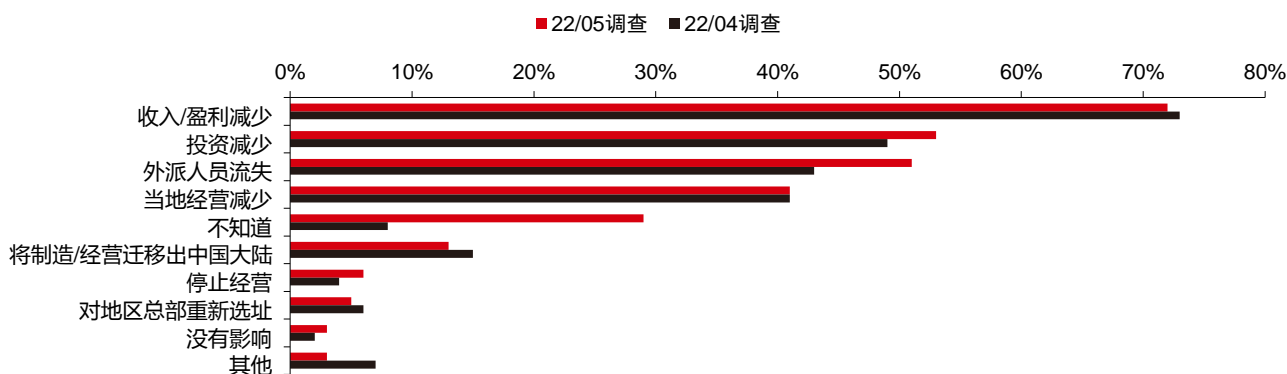
资料来源：中国美国商会，中信证券研究部 注：选项可复选

图 22：疫情反复对在华外企投资决策影响问卷调研结果



资料来源：中国美国商会，中信证券研究部 注：选项只能择一

图 23：若新冠疫情再持续一年对在华外企影响问卷调研结果



资料来源：中国美国商会，中信证券研究部 注：选项可复选

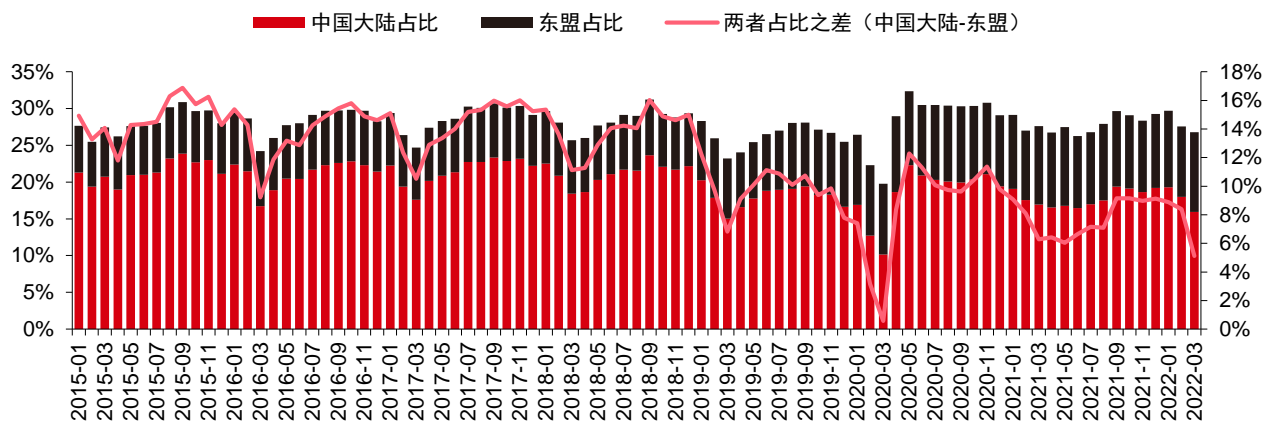
## ■ 短期和中长期看，未来外迁可能是一种趋势吗？

**核心观点：**对于电子产业链外迁的问题，我们认为是 5-10 年长期缓慢的过程。短期看，从 2019 年起东盟等国家主要对中国低附加值产业呈现进口替代效应，对电子产业影响有限，且国内相关电子厂商海外布局主要通过东南亚等地 FDI 或出口再由当地加工后转销实现，但全球疫情反复使国际终端品牌多地均衡配置产业链成为考量。中期看，国内制造业有能力保障供应链应对阶段疫情冲击，且电子产业链全球化分工明确，中国相关厂商经过近 40 年的演化，已经具备效率、成本、供应链等显著优势，中短期，外迁对于各国来说并不经济。长期看，一方面考虑近年来的成本提升、各国关税上行事实，我们认为消费电子部分产业链及组装环节存在外迁趋势，但迁入地需要较长时间才能具备承接能力，预计是 5-10 年的维度；另一方面，从中国企业长期发展看，受益于工程师红利，未来国内的消费电子产业也将主动进行结构化升级和转型，我们认为 5-10 年维度，国内企业也将更聚焦在更高附加值的产业链环节，将部分低附加值产业主动外迁。

**短期看，东盟等国进口替代有限，疫情反复导致多地产业链均衡配置成为考量**

**短期看，从 2019 年开始东盟等国对部分中国产业开始呈现进口替代效应。**根据美国商务普查局数据，我们计算发现在美国货物进口金额中，中国大陆和东盟占比的变动可分为 4 个阶段：（1）**2015-2018 年尚无替代效应**：中国大陆占比在 2015 年达到历史高位并在此后 3 年内保持相对稳定，其占比月度均值维持在约 21%，同期东盟国占比基本稳定在约 7%，此时两者尚未存在明显替代关系；（2）**2019-2020 年肺炎疫情前出现替代效应**：由于 2018H2 中美贸易争端爆发，从 2019 年起中国大陆出口占比持续下降，其占比月度均值由 21% 下降至 18%，而东盟则上升至约 8.5%，导致两者占比差值由 14% 收窄至 9.5%，东盟国开始对中国大陆呈现部分进口替代效应；（3）**2020 年疫情后-年底替代效应有所减弱**：由于疫情后中国大陆复工复产速度超过全球，中国出口占比重新上升至 20%+；（4）**2021 年至今替代效应持续**：2021 年东盟国再次呈现对中国的替代效应，中国占比下降至不足 18%，同期东盟占比上升至超 10%；2022 年 3 月中国和东盟占比差值收窄至 5.1%。

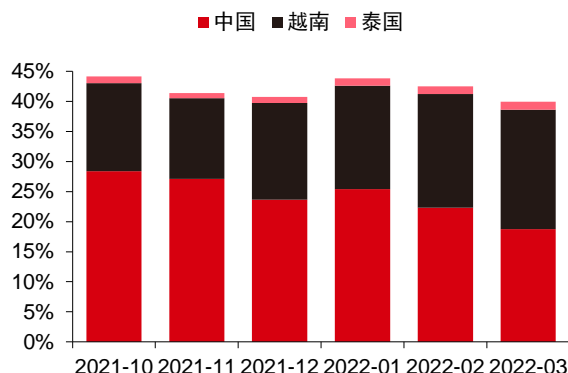
图 24：美国货物进口金额中中国大陆/印度/东盟占比情况



资料来源：美国商务部普查局，中信证券研究部

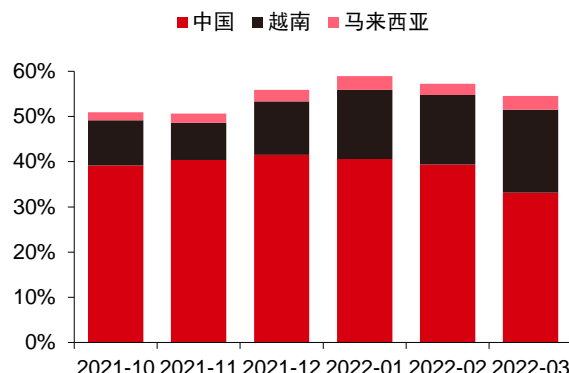
**东盟国等对中国的进口替代效应主要体现在低附加值产业上，对电子产业影响有限。**回顾近半年中国及东南亚各国在美国进口金额中占比变化情况，越南、泰国、马来西亚等东南亚国家主要是在低附加值产业上对中国形成进口替代，如轻工品（如 HS 分类第 61 章针织或钩编的服装及衣着附件、第 94 章家具寝具灯具等）、农产品（如 HS 分类第 40 章橡胶及制品）；相比之下，中国电子产业受东盟等国进口替代影响有限，以和电子产业相关度较高的 HS 分类第 85 章机电、音像设备及其零件、附件为例，中国占美国进口金额比重仅下降约 2%。

图 25: 各国轻工品占美国进口金额比重情况 (HS 分类第 61 章针织或钩编的服装及衣着附件)



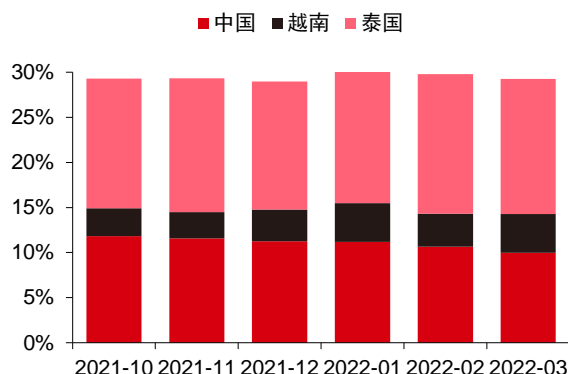
资料来源: CEIC, 中信证券研究部

图 26: 各国轻工品占美国进口金额比重情况 (HS 分类第 94 章家具; 寝具; 灯具及照明配件; 活动房)



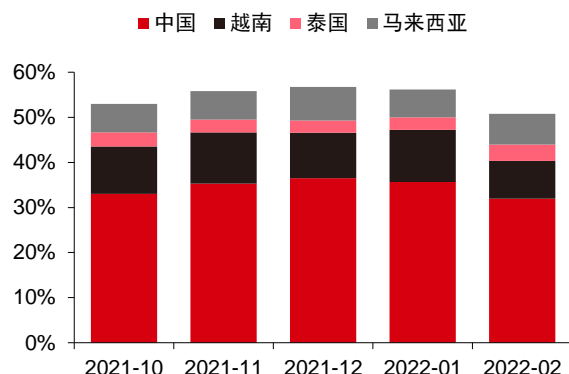
资料来源: CEIC, 中信证券研究部

图 27: 各国农产品占美国进口金额比重情况 (HS 分类第 40 章橡胶及制品)



资料来源: CEIC, 中信证券研究部

图 28: 各国电子产品占美国进口金额比重情况 (HS 分类第 85 章机电、音像设备及其零件、附件)



资料来源: CEIC, 中信证券研究部

**国内电子相关厂商外迁部分产业链兼具多重因素考虑，主要通过对东南亚等地 FDI 或出口再由当地加工后转销实现。**（1）**疫情因素：**近期国内疫情扰动下，客户对产业链集中导致的供给不确定性产生忧虑，使得国际终端公司多地均衡配置产业链成为考量；（2）**国际贸易因素：**国际贸易环境变化、各地关税政策等导致大客户考虑多地产业链布局。根据 2019 年 6 月日经亚洲报道，苹果公司要求其供应商评估将其 15%-30% 产能从中国转移至东南亚对成本带来的影响；三星 2020 年亦完全撤离在华手机产能。此外，苹果 CEO 库克在 FY2022Q2/CY2022Q1 业绩交流电话会表示，大陆供应链挑战会对苹果下一财季（CY2022Q2）营收造成 40-80 亿美金的影响。（3）**经济性因素：**用工成本、税收政策等因素亦导致中国厂商主动在海外布局产业链。**用工成本方面，**IHS 数据显示 2020 年越南制造业劳动力每小时工资为 2.99 美元，仅为中国的 46%，导致部分劳动密度要求高、技术密度要求低的产业主动外迁，如三星/OPPO/vivo 在越南/印度/印尼等建设手机组装产能。**税收政策方面，**以越南为例其在 2019-2022 年陆续加入《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》（CPTPP）、《越南与欧盟自由贸易协定》（EVFTA）、《越南与英国自由贸易协定》（UKVFTA）和《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP），诸多关税优惠吸引国内消费电子厂商前往布局，中国对越南 FDI 流量占存量比重呈现上升趋势。此外，分析中国对越南

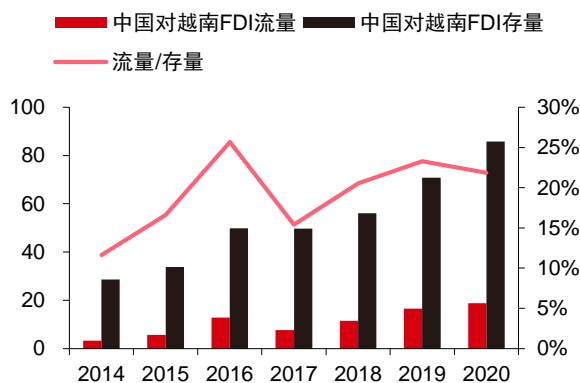
电子相关产品出口金额（用 HS 分类第 85 章机电、音像设备及其零件、附件衡量）和越南电子相关产品出口金额（根据越南统计局公布电话及零配件和电子零件、电脑及备件 2 项合计出口金额衡量），虽然越南电子相关产品出口金额保持较高增速，2021/2022Q2 同比+15.6%/+4.0%，但中国对越南电子相关产品出口金额同期同比亦+14.5%/+8.6%，增速持平甚至高于越南增速，即中国对越南出口电子产品并由越南加工后对全球进行转销，对应过去 5 年中国对越南电子相关产品出口金额占越南电子相关产品出口金额比重持续提升。

表 14：越南 2019-2022 年所参与关税贸易协定梳理

签署生效时间	关税协定	参与方	具体内容
2019 年 1 月	全面与进步跨太平洋伙伴关系协定（CPTPP）	日本、加拿大、澳大利亚、新西兰、新加坡、文莱、马来西亚、智利、墨西哥、秘鲁、越南	越南将享受 CPTPP 成员国予以 78%-95%关税减让，过渡期后最终关税减免幅度将达 98%-100%
2020 年 8 月	越南与欧盟自由贸易协定（EVFTA）	欧盟、越南	越南对欧盟出口 71%的产品的关税和欧盟对越南出口的 65%产品的关税立即豁免；双边货物贸易中约 99%的关税，将逐渐削减直至取消
2021 年 5 月	越南与英国自由贸易协定（UKVFTA）	英国、越南	协定生效 6 年后，英国将取消 99.2%关税税目；相对应，协定生效后越南立即取消 48.5%关税税目，6 年后取消关税税目的数量增加到 91.8%，9 年后增加到 98.3%。
2022 年 1 月	《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）	越南、文莱、柬埔寨、老挝、新加坡、泰国、中国、日本、新西兰、澳大利亚	RCEP 规定各成员将在十年内取消 90%以上货物关税，其中主要产品在协议生效时关税税至 0

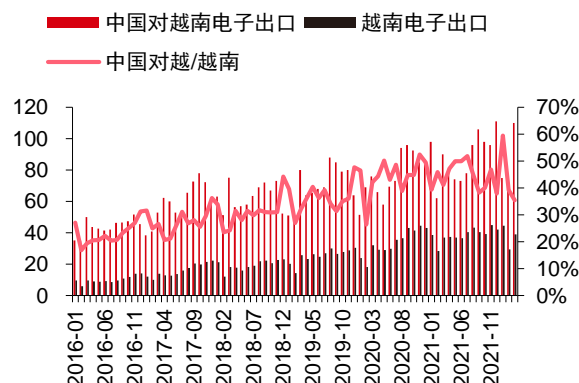
资料来源：相关国家、地区政府官网，中信证券研究部

图 29：中国对越南 FDI 流量占存量比重呈现上升趋势（亿美元）



资料来源：商务部，中信证券研究部

图 30：中国对越南电子出口额/越南电子出口额呈上升趋势（亿美元）



资料来源：海关总署，越南统计局，中信证券研究部

表 15：上海疫情期间上海市集成电路产业短期停工停产情况梳理

日期	事件
台积电	台积电在上海松江拥有 8 寸厂，一切遵照政府防疫措施，目前不影响生产
日月光	日月光投控旗下环旭电子在上海有多座厂，配合当地政府政策严格管理，营运影响例如物流成本增加、员工关怀成本增加
华虹	目前保持全面运营
中芯国际	中芯国际表示，该公司在上海的工厂正在与当地政府合作，采取新冠肺炎预防措施，生产和运营保持正常
合晶	封控期间，员工只能进不能出，吃住都要在厂区内，目前上海厂员工约 3、4 百人。
茂林	位于上海的子公司上海向隆电子科技配合当地政府新冠肺炎防疫工作，自 3 月 28 日至 3 月 31 日停工，并且全员筛检



日期	事件
闵康	配合当地政府防疫政策，自 3 月 28 日凌晨 5 时至 4 月 1 日凌晨 5 时，实施封闭管理检测工作
朋亿	子公司冠礼控制（上海）配合当地政府防疫工作，自 3 月 28 日至 4 月 1 日停工
气立	位于浦西的上海厂目前正常营运，4 月 1 日~4 月 2 日预计将配合当地政府 PCR 采样停工，上海厂 3 月共有 2 次为期两天的停工

资料来源：芯片视界，中信证券研究部

## 中期看，预计中国制造业能在疫情下保供，且大部分环节仍不具备外迁经济性

**中国制造业历史上证明过其有能力在疫情防控下保障供应链稳定。**国内制造业在全球新冠疫情爆发之始就证明过其保障供应链稳定的组织能力。自 2020 年 1 月 23 日武汉封城之日起仅 1 月后，根据联通大数据，全国已有 7 成人口返回常住地，浙江等 6 省份复工率超 80%。据科尔尼测算，截至 2020 年 3 月 16 日，中国制造业产能已经恢复 80%，且 4 月 8 日武汉已取消封城。而本轮疫情在上海的反复，工信部 2022 年 4 月派出前方工作组参与设立保运转重点企业白名单，表示将多措并举保障产业链供应链畅通稳定，上海市经信委已经发布《关于开展重点企业保运转的工作方案（试行）》，**集中资源优先保障集成电路、汽车制造等重点行业 666 家重点企业复工复产（根据我们统计其中包含 62 家集成电路相关企业）。**上海市商务委也已制定《重点外贸企业复工复产工作指引（试行）》，并先后发布了两批复工复产重点外贸企业“白名单”，包括货物贸易类、服务贸易类、外资总部类和口岸服务类企业共计 704 家，根据 2022 年 5 月 15 日上海市新冠肺炎疫情防控新闻发布会，其中第一批 142 家已有 63%复工复产，第二批 562 家正在准备复工复产。

表 16：上海本地半导体制造和设备企业复工复产情况梳理（2022 年 4 月 17 日）

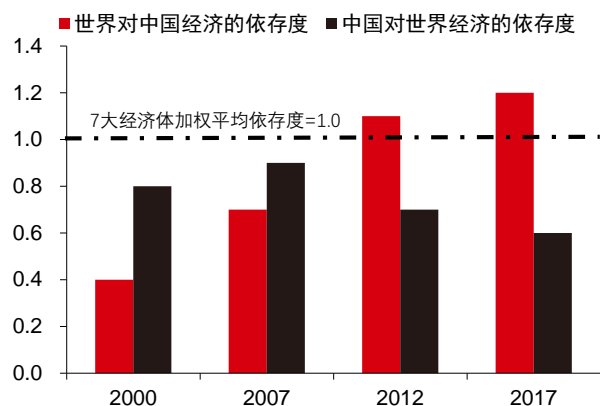
公司	厂房	地址	月产能	现状	本地产品
中芯国际	中芯上海 8 吋厂（S1）	浦东新区-张江	约 13 万片	闭环管理，公司量产正常，物流已办理通行证，未发现明显影响	0.35μm-90nm 芯片代工
	中芯南方 12 吋一期（SN1）	浦东新区-张江	约 1.5 万片		14nm 逻辑芯片代工
	中芯东方 12 吋（临港）	浦东新区-临港	开工建设中		28nm 及以上芯片代工
华虹半导体（华虹集团）	华虹一厂（8 吋）	浦东新区-金桥	6.5 万片	采取只进不出的封闭管理，3 月 27 日起员工驻厂（五个厂区总计约 6000 人驻厂），量产正常，物流已办理通行证，未发现明显影响	功率器件、嵌入式非易失性存储器、电源管理、射频
	华虹二厂（8 吋）	浦东新区-张江	6 万片		功率器件
	华虹三厂（8 吋）	浦东新区-张江	5.2 万片		功率器件、嵌入式非易失性存储器、逻辑、射频
上海华力（华虹集团）	华虹五厂（12 吋）	浦东新区-张江	4.2 万片		65~28nm 芯片代工（逻辑、图像传感器、射频、电源管理、非易失性存储器）
	华虹六厂（12 吋）	浦东新区-康桥	3 万片		28nm 及以上芯片代工
积塔半导体	虹漕厂区（上海先进，5、6、8 吋）	徐汇区-漕河泾	8 英寸等值晶圆 6.5 万片	封闭管理，公司量产正常，物流已办理通行证，未发现明显影响	功率器件、模拟电路等
	临港厂区（6 吋 SiC）	浦东新区-临港	0.5 万片		碳化硅功率器件
	临港厂区（8 吋）	浦东新区-临港	6 万片		功率器件、电源管理、传感器等
	临港厂区（12 吋）	浦东新区-临港	0.3 万片		功率器件、电源管理、传感器等
中微公司	上海总部	浦东新区-金桥	N/A	厂区闭环生产运营，物流已办理通行证，行政人员居家办公，涉及生	半导体设备

				产的一线工程师 3 月 27 日前已入住公司	
盛美上海	上海总部（张江）、亚太制造中心（川沙）	浦东新区-张江、川沙	N/A	研发、管理及行政部门员工居家办公，生产员工 3 月 27 日入驻川沙工厂	半导体设备
至纯科技	上海总部	闵行区-紫竹高新区	N/A	主要生产基地均在上海之外，本次疫情对公司生产影响不大	半导体设备
安集科技	上海总部	浦东新区-金桥	N/A	封控前已召回员工保障生产运营	半导体材料

资料来源：产业调研，中信证券研究部

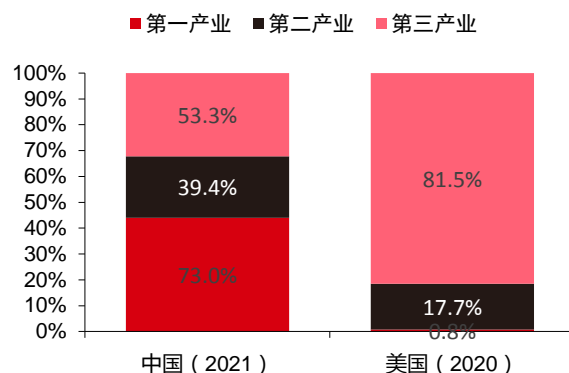
**中国消费电子产业已发展近 40 年，市场空间巨大且比较优势依然存在，我们认为目前大部分环节不具备短期外迁的经济性。**如前文所述，当前中国电子产品消费能力全球居首，大中华区智能手机销量全球占比近 1/4，产量占全球 7-8 成，且中国在消费电子产业链中后段的部分零组件生产环节（如面板、手机 CCM、触控模组等）与组装环节已经占据主导。回顾中国消费电子产业链的成长史，国内依靠在用工成本、人口结构、人口素质等方面的比较优势，依靠政府改革开放和产业政策支持及国企与民企的通力合作，依靠庞大的下游消费市场支持，**历经近 40 年发展才具备如今全球产业链的绝对地位。**根据日经新闻，分析国际贸易中心编纂的 3800 种商品数据后发现中国在 2001 年/2019 年占出口市场份额超过 50% 的有 61/320 种，2019 年与 2018 年中美贸易冲突时相比仍在上升；且根据麦肯锡全球研究院编制的“MGI 中国-世界经济依存度指数”结果显示，如果综合考虑贸易、资本和技术三个方面，世界对中国经济依存指数从 2000 年的 0.4 增至 2017 年 1.2，而中国对世界经济的依存度在 2007 年达到最大的 0.9，到 2017 年下滑到 0.6。**大部分产业无论是回迁美欧等发达国家，还是转移至东南亚、印度，短期来说均不具备经济性。**发达国家方面，美国、欧洲等发达国家和地区过去几十年一直施行去工业化的政策，大力发展互联网、金融等数字经济，短期内制造业回流存在一定难度；2020 年美国 GDP 中超过 80% 来自于第三产业，仅不足 20% 来自于第二产业，而中国 GDP 中仍有约 38% 来自第二产业，国内工业基础良好、工业布局完备。东南亚、印度方面，虽然其在用工成本、用地成本等方面具有一定比较优势，但是目前基础设施较差、人员技术水平相对落后，大规模承接产能转移仍需时日，综合成本上目前国内仍具有明显的比较优势。

图 31：中国与世界其他国家的相互依存度系数变化



资料来源：麦肯锡全球研究院，中信证券研究部

图 32：中美 GDP 构成对比



资料来源：中国社会科学院美国研究所，中信证券研究部

## 长期看，关税等成本上行+国内产业结构升级，部分环节或主动外迁

考虑近年来的用工成本提升、各国关税上行事实，我们认为中长期消费电子部分产业链及组装环节或存在外迁趋势，但迁入地需要较长时间才能具备承接能力，预计是 5-10 年的维度。从中长期角度看，考虑人力、关税等成本提升因素，国内消费电子产业链的部分环节后续可能逐渐丧失比较优势，例如：（1）**用工成本提升导致供应链组装环节向外转移**：如前文所述，中国人口红利正逐渐减弱，老龄化进程加速，中国老龄协会预测 2035 年 65 岁及以上人口占比将突破 21%，导致中国在用工成本方面的比较优势降低。从外迁的节奏来看，当前中国制造业正部分向越南转移，但并非整个产业集体外迁，而是先外迁产业生产流程中的部分特定环节，且以对供应链需求更低、人工成本占比更高的环节为主（根据《中国制造业未来史》（施展著）对国内电器行业的调查，人工成本占比的临界点是 15%，超过此数值多数企业会选择向人工成本更低的国外转移），例如工业富联、闻泰科技、比亚迪电子等向印度转移整机组装环节，工业富联向越南转移整机组装环节，比亚迪电子在马来西亚建设智能装备组装工厂等。（2）**关税成本上升导致部分产业链外迁**：印度政府在 2016-2022 年陆续上调进口手机及相关电子元件的关税，包括显示屏、触控模块、摄像头模组、电池、扬声器等，税率上调区间主要集中在 5%-15%，导致相应零部件厂商持续向印度转移产能；美国政府 2019 年亦宣布美国电子公司进口的中国电子产品必须向美国政府交纳 15% 的关税，征收范围由零部件扩大到制成品。关税成本上行导致部分产业链开始被动向东南亚和印度迁移。**东南亚和印度虽因上述因素存在产能承接的可能性，但我们认为仍需较长时间才能具备产能承接能力，主要因其基础设施、人口素质、营商环境等距国内有较大差距。**基础设施方面，越南交通部长阮文泰 2020 年 2 月表示越南需要 10 年基本实现每个省、市覆盖高速公路的目标；人口素质方面，印度 2021 年 15 岁及以上人口识字率仅有 78%（中国同期为 97%）；营商环境方面，根据世界银行《全球营商环境报告 2020》，中国位居全球第 31 位，印度和越南分别排 63 位和 70 位，综合差距较为明显。因此我们认为迁入地仍需 5-10 年的发展才有望具备大规模承接能力。

表 17：印度消费电子产业相关关税政策梳理

时间	征税对象	关税税率变化
2014	智能手机	1%提升至 6%

时间	征税对象	关税税率变化
2015.2	智能手机	6%提升至 12.5%
2016.3	手机电池、充电器、耳机、数据线	0%提升至 29.44%
	PCB 板	0%提升至 2%
2016.5	手机电池	取消 29.44%关税，改征 12.5%反补贴税
2017.7	智能手机	实行 GST 税制，由 12.55%调整至 10%
2017.12	智能手机	10%提升至 15%
2018.4	摄像头模组、PCB 板、连接器等	按 10%征收
	智能手机	15%提升至 20%
2019.2	显示屏、触摸模块等	0%提升至 11%
2020.2	家电、手机零配件、玩具等	上调关税
2021.1	智能手机、电子元件、家用电器等	拟对超过 50 种进口商品提高 5%-10%的进口关税
2022.3	扬声器（无论是否安装在其外壳中）、智能电表等	扬声器关税从 15%提高到 20%，智能电表关税从 15%提高到 25%

资料来源：旭日大数据，新华社，路透社，印度快报，中信证券研究部

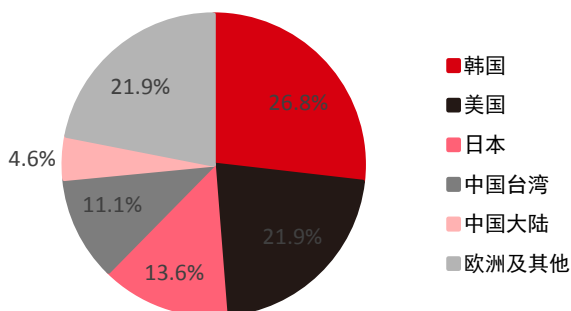
**从中国企业的长期发展看，受益于工程师红利，预计未来国内的消费电子产业也将主动进行结构化升级和转型，我们认为 5-10 年维度国内企业也将更聚焦在更高附加值的产业链环节，将部分低附加值产业主动外迁。**根据工信部部长苗圩在对《中国制造 2025》进行全面解读时指出，全球制造业已基本形成四级梯队发展格局，中国制造业仅处于中低端制造领域的第三梯队。以 iPhone 12 Pro 为例，我们测算总物料和制造成本中仅有占比 4.6%的制造成本和占比 30%+的物料成本留在中国。因此中国消费电子产业仍有待进行结构升级。中长期看，虽然中国人口红利逐渐减少，用工成本方面的比较优势逐渐降低，但是中国的人口素质稳步提升，我们认为受益于工程师红利，未来国内的消费电子产业也将主动进行结构化升级和转型。2000-2019 年间，中国培养了 9673 万普通本专科生和 723 万研究生，阿里云研究中心表示中国工程师占全球工程师比重超过 25%；中国虽在高精科技领域逊于美国，但是所培养的工程师基数远大于美国；根据全球化智库，中国每年大学理工科的毕业生数量超过 300 万人，为美国的 5 倍。与越南相比，中国本世纪普通本专科毕业生合计数已超过 1 亿人，高于越南 2020 年所统计总人口数 9758 万人。庞大的工程师基数给予中国消费电子产业链从中低端制造领域向高端制造与技术创新领域升级的动力，并使其有意愿主动将中低端制造领域向国外转移，但我们认为这将是一个 5-10 年维度的缓慢过程。

图 33：全球制造业四级发展格局

梯队顺序	定位	相应国家地区
第一梯队	全球科技创新中心	美国
第二梯队	高端制造领域	欧盟、日本
第三梯队	中低端制造领域	包括中国在内的新兴国家
第四梯队	资源输出国	OPEC（石油输出国组织）、非洲、拉美等国

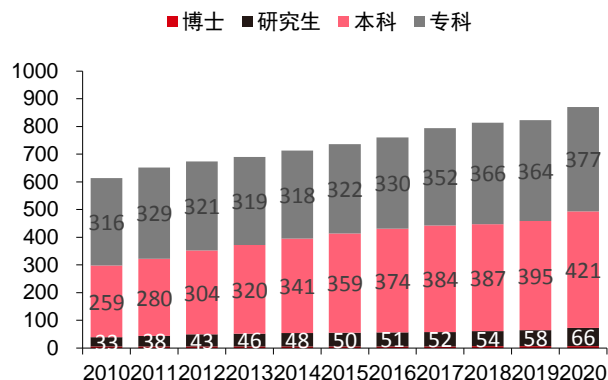
资料来源：工信部，中信证券研究部

图 35：iPhone 12 Pro 各国/地区零部件在 BOM 所占比例



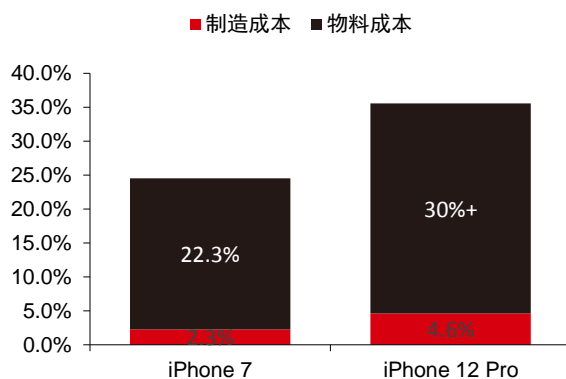
资料来源：Techinsights，中信证券研究部

图 34：大专及以上学历院校毕业生数（单位：万）



资料来源：国家统计局，中信证券研究部

图 36：iPhone 产品中留在中国大陆的总物料和制造成本



资料来源：IHS，Techinsights，中信证券研究部测算

## 如何看产业链外迁的可操作性？

### 有可能会迁回本国吗？

**我们认为，考虑到美日等发达国家的产业结构，其制造业大概率不会整体迁回本国。**如上文所述，过去几十年中，美国、日本、欧洲等发达国家和地区一直实行去工业化的政策，大力发展互联网、金融等数字经济，短期内制造业恢复存在一定难度。2020 年美国 GDP 中 81.5% 以上来自于第三产业，仅不足 18% 来自于第二产业（其中制造业约为 10.8%）；日本与美国情况类似，73% 以上来自于第三产业，约 26% 来自于第二产业；而 2021 年中国 GDP 中第三产业占比仅 54.5%，仍有 37.8% 来自第二产业，国内工业基础良好、工业布局完备。

**考虑到各国更加重视产业链自主安全，不排除自主化考量下部分关键器件迁回本国的可能。**据彭博社报道，2020 年 4 月，白宫经济顾问委员会主任拉里库德罗在接受采访时表示，美国政府正在考虑允许企业将从中国迁回美国发生的所有成本在当年进行 100% 费

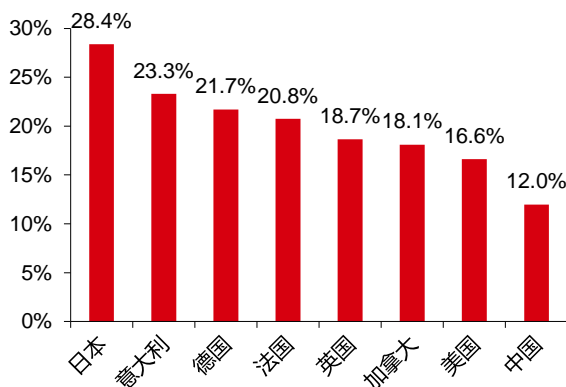


用化处理，从而可以获得税收优惠。此外，日本政府发布《新型 Coronavirus 传染病紧急经济对策》，支持日本企业把产能搬回国内，或者向东盟国家分散，具体举措包括搬迁费用补贴、投资补贴等，合计列支 2435 亿日元（约 160 亿元人民币）。我们认为，鼓励制造业企业回流、提升自主安全性，将成为各国政府的安全性长期目标；但从企业端来看，回迁需要支付额外的搬迁费用、投资建设费用，并损失中国的低成本优势。我们认为，不排除政府支持下部分关键元器件率先迁回本国，但料将不改全球产业链基本格局。

## 如果产业链外迁，哪些地区是优质选择？

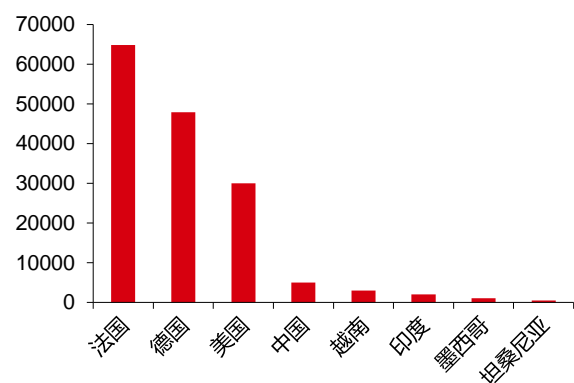
**若部分消费电子产业链选择外迁，我们分析认为东南亚+南亚产业集群是首选，墨西哥及拉美国家背靠北美市场同样有望承接部分产能。**以史为鉴，全球消费电子产业起源于美日韩等发达地区，在过去 20 年逐步向中国转移，其主要原因包括 1) 中国是全球第一大手机市场，产业链转移至中国符合“市场就近”原则，2) 中国各项基础设施完善，政策上对外商友好，且包括劳动力在内的综合成本低于发达国家。**我们认为，后续消费电子产业链如果外迁，同样会考虑市场和成本两大因素。**全球来看，主要制造产业集群包括北美、欧洲、日本、韩国、中国台湾、中国大陆、东南亚+南亚、中东及非洲、拉美地区，其中，1) 北美等发达地区：综合考虑人口老龄化和劳动力成本，中国大陆电子产业向北美等发达地区回流概率较低；2) 以印度为代表的南亚及东南亚地区：是全球手机销量仅次于中国的地区（占比约 2-3 成），其中印度 2021 年智能机销量达 1.61 亿台，是全球第二大智能手机消费国；此外南亚及东南亚地区还具备可观的人口红利，**有望成为中国大陆消费电子产业链外迁的最佳选择**，具体将在下文详细分析；3) 中东及非洲地区：市场需求相对较低，且产业基础过于薄弱，中短期内不适合大规模承接电子产业；4) 墨西哥为代表的拉丁美洲：尽管本地需求同样相对较低，但背靠北美市场，同时具备综合成本低等优势，在中美贸易摩擦背景下同样有望承接消费电子产业链中的部分组装产能。

图 37：部分国家 65 岁及以上人口比例（2020 年）



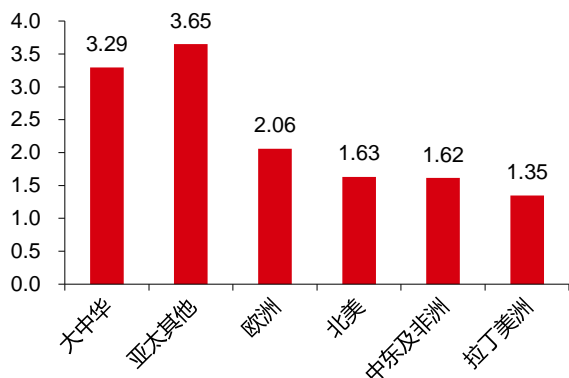
资料来源：世界银行，中信证券研究部

图 38：部分国家制造业工人月薪（单位：人民币）



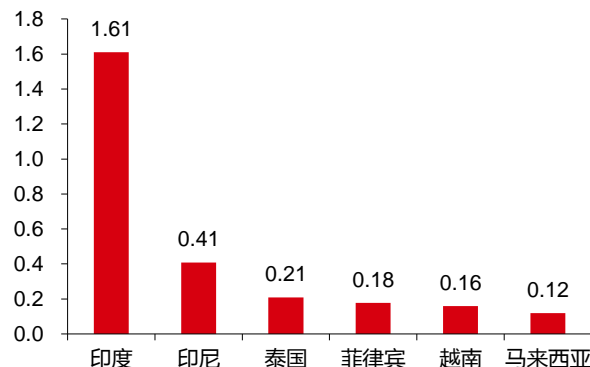
资料来源：中国商务部，中信证券研究部

图 39：2021 年全球智能手机销量的地区分布情况（亿台）



资料来源：IDC，中信证券研究部

图 40：2021 年南亚及东南亚重点国家智能机销量（亿台）

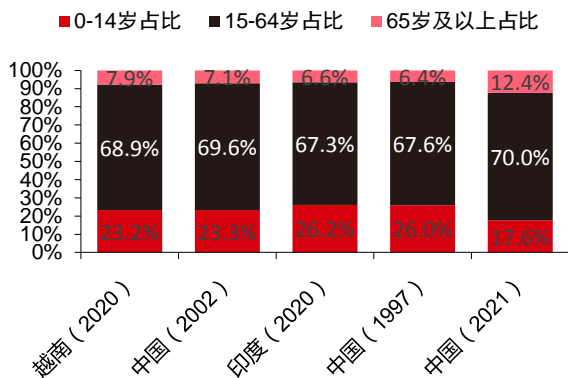


资料来源：IDC，中信证券研究部

**目前，南亚及东南亚地区已初步具备承接部分中国中低端产能的产业基础。**在国内劳动成本逐年抬升及关税上升背景下，南亚及东南亚地区对全球制造产业（尤其是偏后段的组装产业）的吸引力也在逐步提升，我们以印度及越南为例：

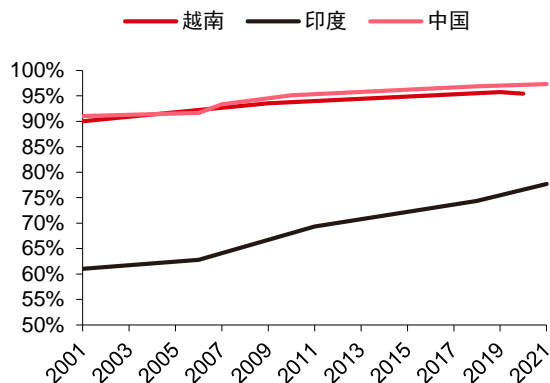
**1) 具备人口红利，且教育普及程度已有较大改观：**2021 年印度/越南总人口分别达到 14.16/0.98 亿，且人口结构较为年轻，适合发展劳动力密集型产业，其中印度 2020 年的人口结构相当于中国的 1997 年，越南 2020 年时相当于中国的 2002 年；与此同时，印度及越南对教育重视程度逐步提升，尽管工程师等中高阶人才培养方面仍远落后于中国，但基础教育与职业教育已有较大改善，截至 2020 年，越南及印度 15 岁以上成人识字率分别达到 95%/78%（中国为 97%），其中越南《2021-2030 年职业教育发展战略》于 2022 年正式获批，规划到 2025/2030 年拥有证书的受培训劳动力占总劳动力比重达到 30%/35%-40%，具有信息技术技能劳动力占总劳动力比重达到 80%/90%。此外 2021 年印度内政部长受访时表示，印度政府制定了 2030 年印度成人识字率 100%的目标；这些均可为越南、印度发展电子产业中技术含量相对低的如组装环节等提供大量高效率的优质熟练工人。

图 41：中印越三国人口结构



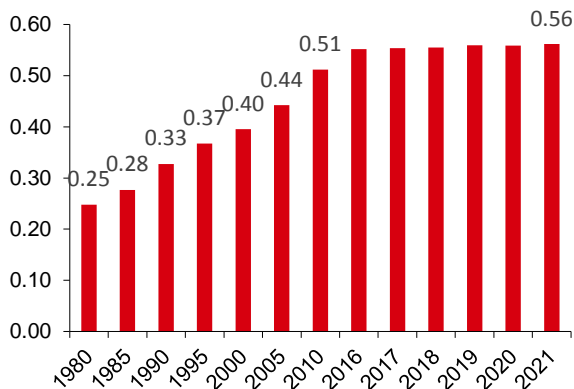
资料来源：世界银行，中信证券研究部 注：括号中是对应年份

图 42：中印越三国 15 岁及以上成人识字率



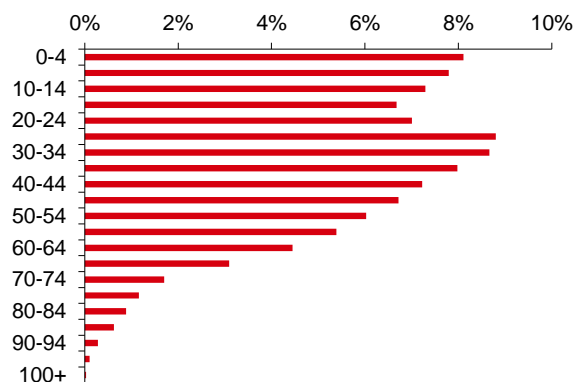
资料来源：世界银行，国家统计局，中信证券研究部

图 43：越南历年劳动人口数量（单位：亿）



资料来源：世界银行，中信证券研究部

图 44：2020 年越南人口年龄结构



资料来源：联合国，中信证券研究部

**2) 税收等政策支持，综合成本相对更低：**印度、越南等国家为吸引外资企业流入实行各种税收优惠，如越南的 2 免 4 减半甚至 4 免 9 减半政策，印度、越南等国家针对生产出口商品的机器设备零部件和原材料免征关税。与此同时，电子企业将组装环节搬迁至印度或东南亚或可降低综合成本，分环节来看，**a.物料：**需从中国国内运输，尽管印度及越南免除关税，但需增加额外运输成本（PS：印度为提升本土加工环节附加值，对部分零部件加收关税，驱动部分零组件产业已向印度转移）；**b.人力：**越南及印度的熟练产业工人月薪分别在 2500~3500/ 1500~2000 元，较国内二三线城市工资低 30%~60%；**c.水电及土地：**与国内江西等地区相比并无成本优势；**d.税收：**越南等部分国家对外来企业实行大量优惠的税收政策，部分优势企业（如三星）可以享受类似 4 年免税 9 年减半纳税的特殊待遇。**整体来看，受益于劳动力及税收带来的成本降低，我们测算典型电子企业外迁后净利率有 2~5pcts 的提升空间。**

表 18：典型制造业企业在印度/越南及国内成本项目对比

成本项目	越南	印度	国内
物料（约 50%）	由国内运输，申请保税企业无增值税及关税	由国内运输，企业进口用于生产出口商品的机器设备零部件和原材料免征关税	国内采购
人力（约 20%）	2500-3500 元/月	1500~2000 元/月	4000 元/月起
水电（约 10%）	水费：3.47 元/吨	水费：1.7 元/吨（6 吨以内），2.6 元/吨（6~15 吨），3.4 元/吨（15~25 吨），8.5 元/吨（25~50 吨）	水费：4.1 元/吨
	电费：0.41 元/度，高峰时段 0.74 元/度 （北江为例）	电费：0.73~0.79 元/度	电费：0.6 元+/度 （江西为例）
机器厂房折旧（约 20%）	土地租金 40-80 美元/平方（北江工业区）	成熟工业园区土地售价 80 美元/平（99 年使用权）	深圳工业用地售价 6000 元/平方
			江西南昌/九江 工业用地售价 690/435 元/平方
			多数地区 1500 以下
税收	园区保税（无增值税关税），企业所得税 20%，自盈利起享受 2 免 4 减半甚至 4 免 9 减半	企业所得税 30%~40%；产品全部出口的企业、出口加工区和自由贸易区的国内外企业，5 年内免征所得税	企业所得税 25%，增值税 13%等

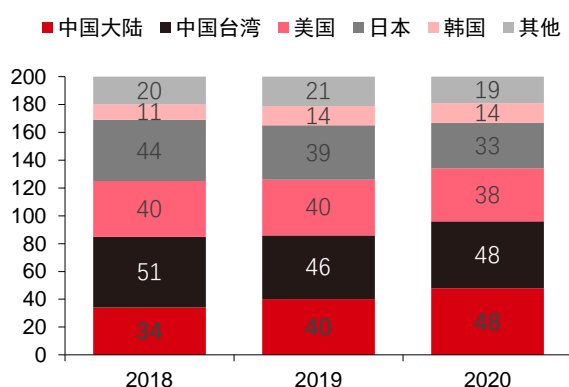
资料来源：中国商务部，产业调研，中信证券研究部

## 配套产业链公司会以当地为主还是中国企业出海？

我们认为配套的公司目前主要依赖中国企业出海，未来或将逐步转向本地配套，切换的过程将从低门槛、低价值量产品开始，逐步过渡到高门槛、高价值量产品，但需要一个较长的时间来实现转换。

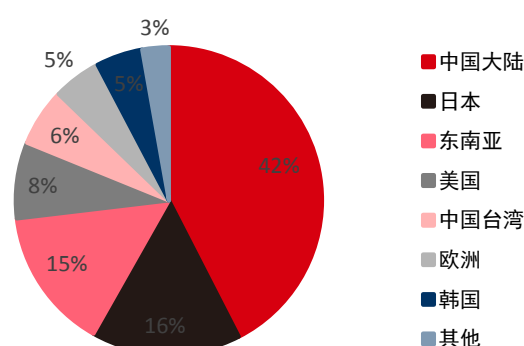
**以苹果供应链为例：中国企业在苹果供应链上仍处上升趋势，少量工厂转移到印度、越南等东南亚国家，但配套仍以美国、中国、日韩企业出海为主，印度、越南本土尚无公司进入苹果供应链。** 1) 从苹果供应商分布来看，其全球 200 大供应商（占 2020 财年采购额的 98%）名单中，如前文所述，来自美国的供应商数量为 38 家，较 2019 年减少 2 家；来自中国台湾的供应商数量为 48 家，较 2019 年增加 2 家；来自中国大陆及中国香港的供应商合计 48 家，较 2019 年增加 8 家；来自日本的供应商数量为 33 家，较 2019 年减少 6 家；来自韩国的供应商有 14 家，与 2019 年持平。中国大陆和香港增加的供应商主要是供应金属件、结构件、导电材料等，取代了原有部分中国台湾和日本厂商的位置，且歌尔股份、立讯精密等上游零部件厂商开始进入组装代工领域。**综合来看，中国在苹果供应链中重要性仍在上升。** 2) 从苹果供应链工厂分布来看，前 200 大供应商工厂分布在中国大陆的比重在 42%，且由于苹果公布口径改变导致供应商在大陆某省设立多个工厂仅被统计 1 次，比重实际上应该超过 42%，远超供应商中中国大陆厂商占比 24%。具体来看，2020 年全球 610 家工厂，259 家在中国大陆，比例为 42.5%；除中国大陆外，其他工厂主要位于日本、美国、中国台湾、韩国，分别占比 15.7%/8.0%/6.0%/4.9%，近年来部分供应商也开始在东南亚及南亚设厂。3) 就印度、越南而言，苹果的 200 大供应商中，已经有 9 家在印度为苹果供货，包括 3 家中国大陆公司（领益智造、裕同、欣旺达，其中领益智造为 2020 年新增）、4 家中国台湾公司（鸿海、纬创资通、正崧、臻鼎）、2 家美国公司（伟创力、捷普）；已有 21 家在越南给苹果供货，包括 7 家中国大陆公司（歌尔、立讯、蓝思、裕同、伯恩、领益智造、美盈森，其中伯恩、领益智造和美盈森为 2020 年新增）、4 家中国台湾公司（鸿海、仁宝、夏普、国巨，其中夏普在 2020 年被鸿海收购）、4 家日本公司（福斯特、村田、NOK、住友）、4 家韩国公司（LG 显示、LG Innotek、三星电子、首尔半导体）、1 家美国公司（英特尔）、1 家新加坡公司（纳峰）。截止 2020 年，尚无印度或越南本土公司入围。

图 45：苹果 200 大供应商国家/地区分布



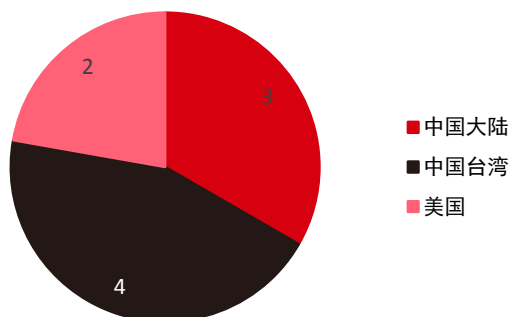
资料来源：苹果官网，中信证券研究部

图 46：苹果 200 大供应商工厂位置分布



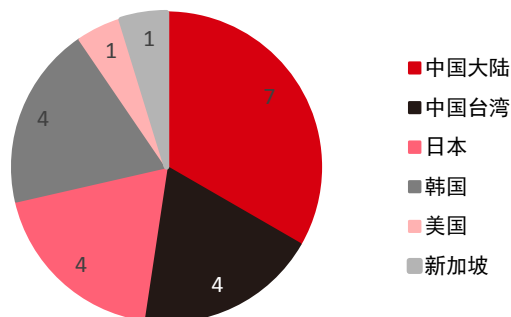
资料来源：苹果官网，中信证券研究部

图 47：在印度设厂的苹果供应商国家和地区分布



资料来源：苹果官网，中信证券研究部

图 48：在越南设厂的苹果供应商国家和地区分布



资料来源：苹果官网，中信证券研究部

表 19：苹果公司及配套供应链企业在越南、印度设厂情况

国家	业务类型	公司	公司所属国家或地区	所在地区	产能布局
越南	整机业务	鸿海	中国台湾	北江省	消费电子整机及零组
		仁宝	中国台湾	永福省	消费电子整机
	零组业务	歌尔股份	中国大陆	北宁省	AirPods、扬声器、扬声器模组、麦克风、接收器、耳机
		立讯精密	中国大陆	北江省	AirPods、连接线、连接器、电脑配件、塑胶五金制品
		伯恩光学	中国大陆	北宁省	玻璃盖板
		美盈森	中国大陆	北宁省	包装服务
		深圳裕同包装	中国大陆	北宁省	外包装设计和制造服务
		蓝思科技	中国大陆	北江省	玻璃盖板
		领益智造	中国大陆	北江省	精密功能件、充电器
		国巨	中国台湾	同奈省	MLCC、Chip-R
		夏普	中国台湾（2016年被鸿海收购）	平阳省	显示屏幕、摄像头模组
		英特尔	美国	胡志明市	基带芯片、半导体
		纳峰	新加坡	海洋省	纳米科技方案
		LG 显示	韩国	海防市	显示面板
		LG Innotek	韩国	海防市	iPhone 摄像头模组
		三星电子	韩国	北宁省	芯片、处理器、显示面板等
		首尔半导体	韩国	河南省	LED 屏幕
		NOK	日本	兴安省	软板
		福斯特电机	日本	平阳省、岘港市	扬声器，音响设备
		住友电气	日本	河内市	连接器
		村田制作所	日本	岘港市、前江省	MLCC
印度	整机业务	鸿海	中国台湾	泰米尔纳德邦	智能手机等消费电子整机及零组
		纬创资通	中国台湾	卡纳塔克邦	代工 iPhone、生产消费电子整机及零组
		伟创力	美国	泰米尔纳德邦	代工 iPhone、生产消费电子整机及零组
	零组业务	领益智造	中国大陆	泰米尔纳德邦	精密功能件、充电器
		深圳裕同包装	中国大陆	卡纳塔克邦	外包装设计和制造服务
		欣旺达	中国大陆	北方邦	手机数码类锂离子电池模组
		正崧精密	中国台湾	安得拉邦	连接器

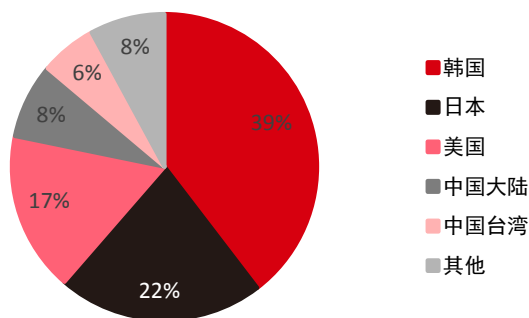


臻鼎控股	中国台湾	泰米尔纳德邦	PCB
臻鼎控股	中国台湾	泰米尔纳德邦	PCB
捷普科技	美国	马哈拉施特拉邦	外壳

资料来源：各公司官网，中信证券研究部

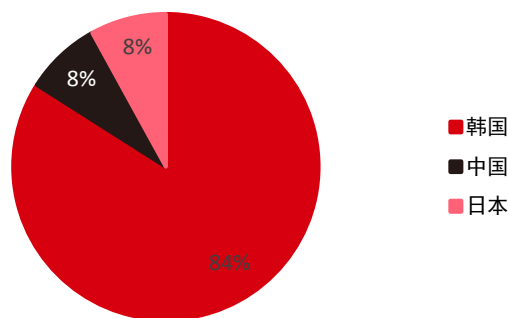
**以三星供应链为例：三星目前已关闭中国全部手机产能，并将超 80%产能转向越南、印度，上游产业链主要依赖韩国本国企业以及部分中国企业出海，当地企业配套数量虽有提升但目前仅限于塑胶包装等低门槛产品。**从三星手机整机生产业务来看，2020 年三星已全部关闭在天津及惠州的手机工厂（对应三星手机总产量的约 30%），并转移至印度、越南等生产成本更低的国家，其中 2021 年三星在越南北宁省和大原省布局的 8 个制造工厂占三星手机总产量 50%-60%，在印度诺伊达工厂占三星手机总产量约 20%-30%。**上游零组件方面：**1) 从三星供应商分布来看，根据 2021 年中三星公司公布的 101 家核心供应商名单（涵盖 80%的供应商），来自韩国本土的供应商最多，共有 40 家；其次是日本和美国，分别有 22 家和 17 家供应商；中国大陆和中国香港合计 8 家，中国台湾有 6 家；剩余 8 家供应商来自荷兰、新加坡、意大利、德国、英国和墨西哥。2) 就越南、印度而言，三星的 101 家核心供应商中，有 25 家公司在越南设厂，包括 21 家韩国公司、2 家中国公司（瑞声、歌尔）、2 家日本公司（Hosiden、Meiko）；有 1 家韩国公司（Elentec）在印度为三星供货；核心供应商名单以外，中国大陆还有闻泰科技、德赛电池、舜宇光学等公司在越南开设工厂为三星供货。此外，为了节约成本，三星电子鼓励越南本土企业生产制造适合其产品的零配件，但主要是塑胶包装等低门槛产品。截至 2019 年，有 35 家越南企业成为三星的一级供应商，190 家越南供应商参与了三星产品的供应链环节，包括 Tien Thanh（显示器）、Nhat Minh（塑胶模组）、An Lap Plastic（塑胶模组）、Viet Hung Plastic（塑料包装）、Minh Man Printing（标签印刷）等。

图 49：三星前 101 大供应商国家/地区分布



资料来源：三星官网，中信证券研究部

图 50：在越南设厂的三星核心供应商国家和地区分布



资料来源：三星官网，中信证券研究部

表 20：三星及配套供应链在越南、印度设厂情况

国家	业务类型	公司	公司所属国家或地区	所在地区	产能布局
印度	整机业务	三星电子	韩国	北方邦	手机组装及屏幕等零组，以及冰箱、电视等消费电子
		闻泰科技	中国大陆	安德拉邦	手机整机生产
	零组业务	Elentec	韩国	诺伊达	蓄电池充电器、外壳、线束、电缆

国家	业务类型	公司	公司所属国家或地区	所在地区	产能布局
越南	整机业务	三星电子	韩国	北宁省	手机组装及屏幕等零组
				太原省	电子制造综合体
	零组业务	富电电子	韩国	太原省	为耳机和配件生产定制
				北宁省	移动扬声器制造
		CammSys	韩国	永福省	手机摄像头模组
		Daeyoung	韩国	胡志明市	PCB
		Dongyang E&P	韩国	兴安省	电源解决方案（充电器、无线充电器、适配器、电源、逆变器等）
		Doosung	韩国	和平省	贴片机
		Dreamtech	韩国	北宁省	OLED 显示模组、指纹传感器显示模组、LED 模组
		Elentec	韩国	河内市	手机、摄像机和笔记本电脑的电池系统（蓄电池充电器、线束、电缆等）
		EM-Tech	韩国	北宁省	手机收发器
		HNT Electronics	韩国	和平省	摄像头模组
		Intops	韩国	北宁省、胡志明市	手机零部件
		Inzi Display	韩国	边和市	TFT-LCD 部件
		Jahwa Electronics	韩国	永福省	办公自动化部件与磁性材料
		Mcnex	韩国	宁平省	摄像头
		Namuga	韩国	富寿省	相机模块
		Powerlogics	韩国	永福省	手机电池保护板
		三星显示	韩国	北宁省	液晶面板
		三星电机	韩国	太原省	MLCC、相机模块、印刷电路板
		三星 SDI	韩国	北宁省	显像管
		SI Flex	韩国	北江省	柔性 PCB、FPCA、触摸屏面板
		Sung Woo Electronics	韩国	北宁省	移动通讯设备板块
		WiSol	韩国	北宁省	滤波器、双工器、射频模块
		瑞声科技	中国大陆	北宁省	声学、无线射频、振动马达、微摄像头
		歌尔股份	中国大陆	北宁省	声学元件
		德赛电池	中国大陆	北江省	电芯电源管理模组、电池电量保护板
		信维通信	中国大陆	永福省	天线
		舜宇光学	中国大陆	太原省	手机摄像头模组
		斗成科技（Doosung Tech）	中国香港	和平省	半导体元器件，PCB
		Meiko	日本	河内市	PCB
		Tien Thanh	越南	北宁省	显示器制造
		Nhat Minh	越南	平阳省	塑料模具
		An Lap Plastic	越南	河内市	塑料模具
		Viet Hung Plastic	越南	兴安省	塑料包装
				胡志明市	
		Minh Man Printing	越南	胡志明市	标签印刷

资料来源：各公司官网，中信证券研究部

## ■ 风险因素

**疫情持续反复：**若疫情持续反复，部分产业链环节面临阶段性停工停产，国际终端客户或将产业链均衡多地化布局成为考量；

**宏观环境及各国政策变化：**全球贸易形势仍具有不确定性，若出现美日等国贸易保护主义抬头、印度持续提高电子元件关税等情况，则会对电子产业链布局产生影响；

**下游需求不及预期等：**中国信通院数据显示 2022Q1 国内手机出货量同比-29.2%，若因国内消费不振、换机周期延长等导致国内下游需求持续不景气，则电子产业链部分环节或考虑迁移至南亚及东南亚等新兴市场。

## ■ 投资策略

整体而言，对于电子产业链外迁的问题，我们认为，逆全球化趋势下电子产业链外迁可能性部分存在，预计将是 5-10 年长期缓慢的长周期过程。近年来的国内人力成本提升、各国关税上行、服务本地市场等因素是导致部分工厂外迁动因之一，迁入地需要较长时间才能具备承接能力；同时国内企业受益于工程师红利主动进行结构化升级和转型，将部分低附加值产业主动外迁是动因之二。与此同时，我们认为产业链玩家重新洗牌可能较小，预计产业会持续向综合壁垒高的龙头厂商集中。投资角度，我们仍然持续看好在产业链环节具备大客户订单承接能力与精密制造能力、技术优势领先且管理经验丰富的企业，这些企业随着国内制造地位的崛起而崛起，与客户关系紧密，近年来也正顺应行业趋势，布局工厂的全球化与企业内部的数据化改造等，结合估值水平及业绩成长性，建议关注舜宇光学科技、立讯精密、传音控股、鹏鼎控股、歌尔股份、横店东磁等。

表 21：重点跟踪公司盈利预测

简称	收盘价	EPS				PE				评级
		2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E	
舜宇光学科技	109.10	5.39	6.19	7.43	8.88	20.2	17.6	14.7	12.3	买入
传音控股	84.15	4.88	6.01	7.21	8.61	17.2	14.0	11.7	9.8	买入
鹏鼎控股	27.02	1.43	1.69	2.02	2.20	18.9	16.0	13.4	12.3	买入
歌尔股份	36.12	1.28	1.78	2.31	2.64	28.2	20.3	15.6	13.7	买入
横店东磁	23.61	0.69	0.87	1.07	1.30	34.2	27.1	22.1	18.2	买入

资料来源：Wind，中信证券研究部预测 注：股价为 2022 年 5 月 24 日收盘价，舜宇光学科技、瑞声科技股价及 EPS 为港元

## 分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

## 评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

## 其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

## 法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由 CLSA Limited 分发；在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发；在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd.（金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧洲经济区由 CLSA Europe BV 分发；在英国由 CLSA（UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：孟买（400021）Nariman Point 的 Dalalal House 8 层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的 INZ000001735，作为商人银行的 INM000010619，作为研究分析商的 INH000001113）；在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发；在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发；在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd. 分发；在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发；在菲律宾由 CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会）分发；在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

## 针对不同司法管辖区的声明

**中国：**根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

**美国：**本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则定义且 CLSA Americas 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA group of companies 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas。

**新加坡：**本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第 33、34 及 35 条的规定，《财务顾问法》第 25、27 及 36 条不适用于 CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系 CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 024/12/2020。

**加拿大：**本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

**英国：**本研究报告归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在英国由 CLSA（UK）分发，且针对由相应本地监管规定所界定的在投资方面具有专业经验的人士。涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。

**欧洲经济区：**本研究报告由荷兰金融市场管理局授权并管理的 CLSA Europe BV 分发。

**澳大利亚：**CLSA Australia Pty Ltd（“CAPL”）（商业编号：53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159）受澳大利亚证券与投资委员会监管，且为澳大利亚证券交易所及 CHI-X 的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由 CAPL 仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经 CAPL 事先书面同意，本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法（2001）》第 761G 条的规定。CAPL 研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的 ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL 寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

## 一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

**未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。**

**中信证券 2022 版权所有。保留一切权利。**