

Yugen Xun
yugen.xun@htisec.com

Amber Zhou
amber.lh.zhou@htisec.com

中高端制造强于低端：科创的力量——中国经济的几个背离思考 4

投资要点：

- **核心结论：**①从出口、工业增加值等维度看，我国出现新能源、通信等中高端产业发展加快，而纺服等低端产业优势削弱的结构分化。②分化背后是我国经济驱动力在转变，可能类似美国 1980 年代，科技创新提高全要素生产率，支撑产业升级。③人工智能等信息技术或正引领新一轮科技创新，数据、算力、算法等是核心。
- **背离现象：中高端产业向上，低端优势削弱。**在总量和产业的视角下，中高端向上的势头正好，中低端优势削弱的迹象初见端倪。从出口来看，外贸产品从原来的中低端逐步迈向中高端。结构上，“新三样”取代了“老三样”。类别上，机电产品出口增速显著高于劳密产品，成为出口主力；从工业增加值来看，中高端产业增加值比重逐年增长，增速远高于低端制造业，反映了产业结构正加快向中高端、新技术靠拢；从产业发展来看，中高端技术产业链具备全球竞争力，而劳动密集型产业链受生产要素成本上升等因素的影响，优势有所削弱。
- **背后原因：科创成为产业转型的重要动力。**背离现象的背后是我国经济驱动力转换，产业结构升级逐渐演进。借鉴 1980 年代美国的经济结构转型升级历史，科技创新不仅推动了美国高新技术产业的发展，而且通过生产方式的变革，生产设备的更新等手段提高了传统行业的劳动生产率，推动了美国经济增长，美国 GDP 增速中枢从 1970-80 年间的 2.9% 上升至 1981-2000 年的 3.4%。我国产业转型升级过程中，也需重视技术进步的力量。这正符合罗默提出的内生增长理论，认为企业追求利润最大化的投资行为将促进技术进步，而技术进步是长期经济增长的根本动力，人力资本投入和政策支持都能够有效促进技术进步和科技创新。对照我国国情来看，2010 年以来我国全要素生产率增长陷入瓶颈，但科创已经在人力资本、政策等方面具备坚实的基础。人力资本方面，当前我国工程师红利正在取代人口红利，工程师红利对于经济增长的积极作用将逐渐显现；政策方面，我国已经把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。
- **未来重点：抓住人工智能技术浪潮。**类似 1980 年代美国，我国已经处在经济增长动能转换关键阶段，更需要重视科技创新对产业结构转型升级的支撑作用。站在当下，以 ChatGPT 为代表的人工智能超大规模预训练模型，凭借良好的通用性和泛化性，正推动人工智能技术在各领域大规模落地，人工智能或将引领这一轮科技革命和产业变革。在这样的背景下，我国应抓住 AI 产业发展机遇，加快布局人工智能核心领域。其中，数据、算力、算法是人工智能发展的三大基础要素。数据是训练和优化人工智能系统的基础，大量、高质量的数据能够提高模型预测和决策的准确性。算力是 AI 大模型发展的重要基础，目前 AI 正从单模态向多模态演进，使用文字、图像、音视频等多种数据进行训练，将驱动算力需求爆发。算法是实现人工智能的重要途径，是挖掘人工智能的有效方法。得益于 AI 技术的发展，AI 的商业化应用场景也或将逐渐落地，自动驾驶有望率先受益。
- **风险提示：**政策落地不及预期，新技术发展和应用速度低于预期。

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，海通证券印度私人有限公司，海通国际株式会社和海通国际证券集团其他各成员单位的证券研究团队所组成的全球品牌，海通国际证券集团各成员分别在其许可的司法管辖区内从事证券活动。关于海通国际的分析师证明，重要披露声明和免责声明，请参阅附录。(Please see appendix for English translation of the disclaimer)

目 录

1. 背离现象：中高端产业向上，低端优势削弱.....	5
2. 背后原因：科创成为产业转型的重要动力	6
3. 未来重点：抓住人工智能技术浪潮	8

图目录

图 1	外贸“新三样”出口增速亮眼	5
图 2	高端制造业工业增加值增速快于整体水平	5
图 3	5G 基站数量持续增加	6
图 4	我国对东盟制造业直接投资规模逐年攀升	6
图 5	1970s 美国二度陷入滞胀时期	7
图 6	科技创新推动下，美国走出滞胀阴霾	7
图 7	美国企业成为美国 R&D 投入的主力	7
图 8	美国信息通信技术产业快速发展	7
图 9	1980-2000 年间美国全要素生产率快速提升	8
图 10	我国全要素生产率变化情况	8
图 11	我国普通高校毕业生人数情况	8
图 12	ChatGPT 在推出仅两个月后月活用户已经突破 1 亿	9
图 13	21H1 全球 AI 服务器市场份额	10
图 14	我国 AI 芯片规模不断提升	10
图 15	2018 年全球数据产生量分布情况	10
图 16	我国智能算力规模将持续提升	10

表目录

表 1 近期科技巨头在 AI 领域的观点及布局	9
-------------------------------	---

当前欧美发达国家积极鼓励本国高端制造业发展，且我国在芯片、发动机、数控机床等领域仍存在一些“卡脖子”的技术问题，高端制造业正面临越来越大国际竞争压力。但从近期的出口和工业生产结构等维度来看，我们可以观察到部分新能源、信息技术相关领域制造业正快速崛起，而纺织制品等低端制造业优势有所削弱。我们前期已通过系列报告对当前中国经济出现的一些新的“背离”或“分化”现象进行剖析，本文是该系列的四篇，将对我国中高端产业向上，低端产业优势削弱这一结构分化进行分析。

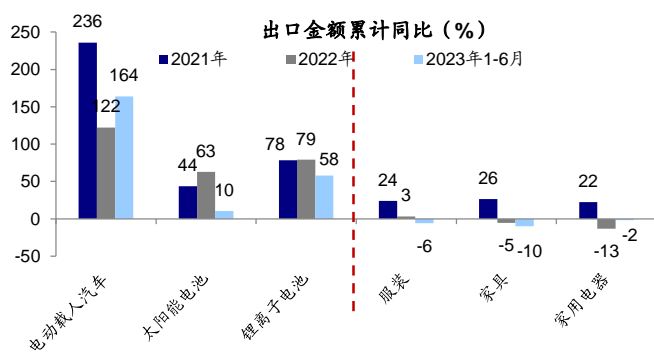
1. 背离现象：中高端产业向上，低端优势削弱

随着我国具有竞争力的产业和产品与发达国家的重叠度提高，我国高端制造业向上攀升难度将加大，叠加逆全球化背景下欧美积极推动高端制造业回流本土，我国高端制造业面临的竞争压力也在加大。但在总量和产业的视角下，我国部分中高端产业发展仍呈现向上趋势，而前期具备优势的低端产业有所削弱。

中高端产业向上的势头正好，中低端产业优势削弱的迹象初现端倪。从出口角度看，外贸产品从原来的中低端逐步迈向中高端。产品结构上，“新三样”取代了“老三样”，对我国出口拉动作用进一步增大。回顾 2022 年，以电动载人汽车、太阳能电池、锂电池为代表的“新三样”出口同比增速分别为 122.1%、62.9%、79.2%，拉动出口整体增长 1.7 个百分点；而以服装及衣着附件、家具及其零件、家用电器为代表的“老三样”出口同比增速仅为 2.9%、-5.4%、-13.3%，对出口整体呈现极大拖累。这种外贸出口主打产品的“新旧之变”在今年仍在持续演绎。作为外贸增长新动能，今年上半年，“新三样”出口表现十分亮眼，电动载人汽车、太阳能电池、锂电池出口同比增速分别为 163.8%、10.4%、58.1%；而“老三样”外需则持续滑落，服装及衣着附件、家具及其零件、家用电器同比负增长，增速分别为-5.9%、-1.0%、-2.0%。产品类别上，受外贸新旧动能变化的影响，机电产品出口增速显著高于劳密产品，成为出口主力。据海关统计，今年上半年我国出口机电产品 6.66 万亿元、同比增长 6.3%，占出口总值的 58.2%；出口劳密产品 1.97 万亿元、同比增长 0.04%。

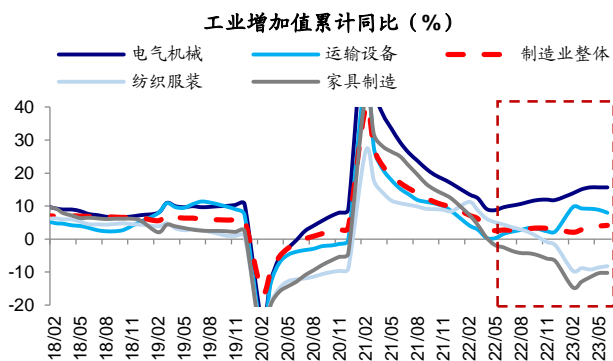
从工业增加值看，产业结构加快向中高端、新技术产业靠拢。就中高端产业而言，一方面，中高端产业增加值比重逐年增长。工信部数据显示，我国高技术制造业和装备制造业占规模以上工业增加值比重分别从 2012 年的 9.4%、28% 提高到 2022 年的 15.5% 和 31.8%。另一方面，我国高端制造业工业增加值增速远高于低端制造业。2022 年我国电气设备制造业工业增加值增速为 11.9%，高于制造业整体的 3%，也高于纺织服装的 -1.9%、家具制造的 -6.7%。今年 1-6 月，我国高端制造业依然表现亮眼，电气设备制造业工业增加值增速为 15.7%、运输设备为 8.0%，高于制造业整体的 4.2%，也高于纺织服装的 -8.2%、家具制造的 -10.2%。

图1 外贸“新三样”出口增速亮眼



资料来源：Wind, HTI

图2 高端制造业工业增加值增速快于整体水平



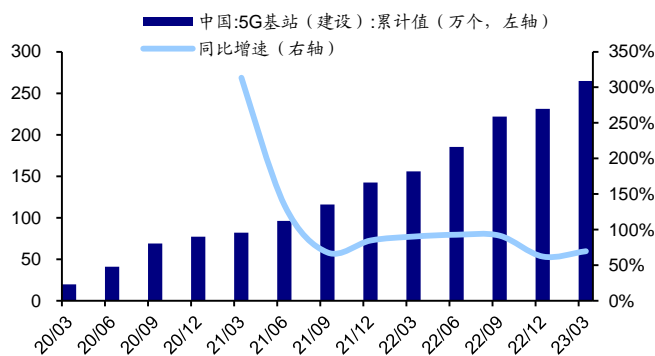
资料来源：Wind, HTI

从产业发展来看，中高端技术产业链具备全球竞争力，而劳动密集型产业链外迁加速。就中高端技术产业链而言，我国在新能源产业链、通信、人工智能等领域的专利、应用、市场规模等方面逐渐居于世界领先地位。新能源方面，以电池环节为例，据澎湃新闻援引 SNE 的统计，22 年宁德时代全球市占率达 37%，而松下、LG 等海外电池企业市占率却

逐年下降。通信方面，从 5G 基站建设情况来看，中国 5G 网络覆盖持续推进，根据世界互联网大会援引中国信通院数据，截至 23/05，我国共建成 5G 基站 264.6 万个，全球占比高达 60%。

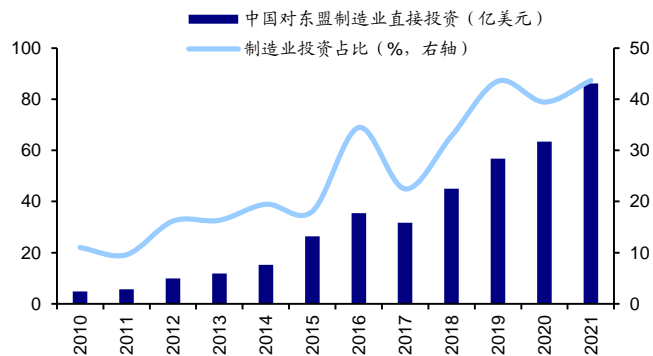
而我国的低端劳动密集型产业受生产要素成本上升、逆全球化思潮、新冠肺炎疫情冲击、地缘政治风险加剧等多重因素的影响，有外迁的趋势。由于我国对东盟直接投资多数集中于投资周期短、科技含量低的劳动密集型产业上，因此，我们通过对外直接投资数据可窥见劳动密集型产业链外迁进程。2010-2021 年，我国对东盟国家的制造业直接投资规模由 4.86 亿美元增加至 86.20 亿美元，制造业直接投资规模占我国对东盟国家直接投资规模的比重从 11.0% 上升到 43.7%。

图3 5G 基站数量持续增加



资料来源: Wind, HTI

图4 我国对东盟制造业直接投资规模逐年攀升

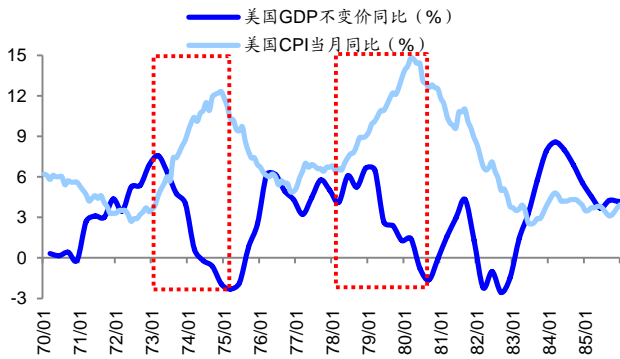


资料来源: Wind, HTI

2. 背后原因：科创成为产业转型的重要动力

中国中高端产业向上，低端产业的优势有所削弱，这背后是我国经济驱动力转换，产业结构升级逐渐演进。借鉴 1980 年代美国的经济结构转型升级的历史，科技创新是经济增长动能转换、产业结构升级的重要动力。

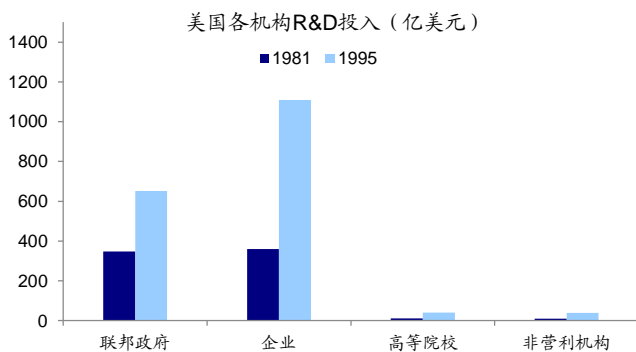
科技创新支撑 1980 年代美国产业转型升级。1970 年代粮食危机和石油危机使全球经济陷入滞胀泥潭，对美国钢铁、汽车等传统制造业也造成了巨大冲击，美国钢铁业全球市场份额从 1960 年的 26.8% 降至 1980 年的 14.2%。面对美国国内的困难局面和国际上的激烈竞争，1980 年代美国宏观、产业、金融政策三箭齐发，发展科学技术，促进经济转型。政策支持下，美国研发总投入不断增加，企业成为科研投入的中流砥柱，企业 R&D 投入经费从 81 年的 359 亿美元增长到 95 年的 1109 亿美元，企业 R&D 投入占美国全部 R&D 投入的比重从 49% 上升到 60%。巨额的研发投入推动下，20 世纪 80 年代开始，美国信息技术产业中半导体、路由器等硬件设备技术不断革新，计算机和互联网产业快速发展，新技术不断渗透，逐步应用到其他行业。随着科技渗透，信息技术的发展和运用促进了其他创新活动的产生，美国信息通信技术产业增加值从 1987 年的 1613 亿美元增长到 2000 年的 6329 亿美元，信息技术产业行业增加值占 GDP 比重从 3.4% 增长到 6.2%。在美国传统制造业国际竞争力衰落的时候，信息技术产品为美国打开了新的市场，1994-2000 年，美国半导体产品出口总值从 252 亿美元增长到 600.79 亿美元。科技创新不仅推动了美国高新技术产业的发展，而且通过生产方式的变革，生产设备的更新等对传统行业进行了改造，提高了传统行业的劳动生产率。科技创新的不断发展应用成为了 80-90 年代美国经济增长的重要动力，美国 GDP 增速中枢从 1970-80 年间的 2.9% 上升至 1981-2000 年的 3.4%。

图5 1970s 美国二度陷入滞胀时期


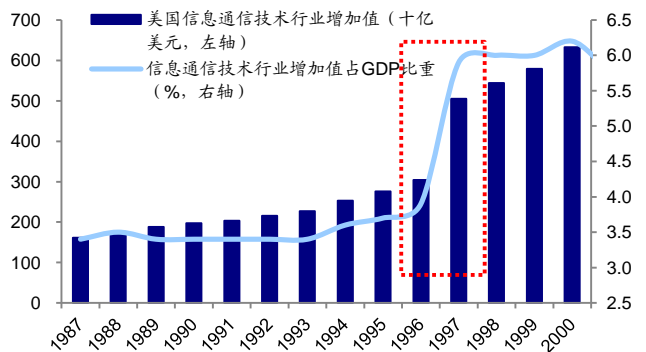
资料来源：Wind, HTI

图6 科技创新推动下，美国走出滞胀阴霾


资料来源：Wind, HTI

图7 美国企业成为美国 R&D 投入的主力


资料来源：Wind, HTI

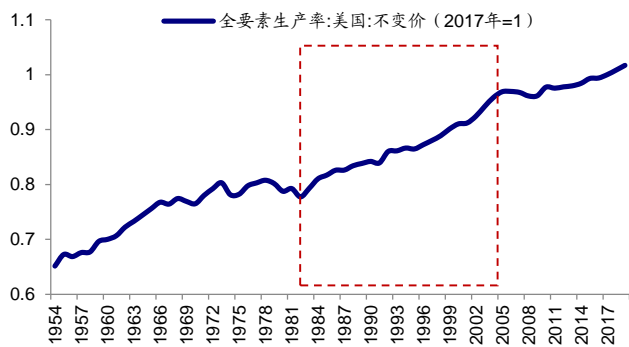
图8 美国信息技术产业快速发展


资料来源：Wind, HTI

我国产业转型升级过程中，需重视技术进步的力量。回顾上世纪80年代美国产业转型升级的历史，其背后的推动力是科技创新和技术突破，这正符合2018年诺贝尔经济学奖得主罗默提出的内生增长理论。罗默认为企业追求利润最大化的投资行为将促进技术进步，而技术进步是长期经济增长的根本动力，人力资本投入和政策支持能够有效促进技术进步和科技创新。我们用全要素生产率的变化来观察技术进步对经济增长的作用，根据格罗宁根大学测算的各国全要素生产率（不变价，2017年=1）数据，可以发现1970年代美国全要素生产率在0.8附近波动，而在1980-2000年间美国加大对科技创新的政策支持力度、重视对人力资本的投资之后，全要素生产率从1980年的0.78上升至2000年的0.91，推动了长期经济增长。

从宏观背景的角度出发，当前中国与1980年代美国相似，正处在产业结构转型升级的关键阶段，这也正是近年来我国中高端产业向上，低端产业的劣势有所削弱的背后原因。结合罗默的内生增长理论，技术进步才是经济长期持续增长的不竭动力源泉。根据格罗宁根大学测算的我国全要素生产率（不变价，2017年=1）数据，2010年以来我国全要素生产率增长陷入瓶颈，当前我国更应重视科技创新对高质量发展的支撑作用，通过技术进步促进全要素生产率的提升，激发长期经济增长动能。目前来看，我国发展科创已经在政策、人力资本等方面具备坚实的基础。①人力资本方面，习近平总书记在党的二十大报告中强调，“必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源”。当前我国工程师红利正在取代人口红利，工程师红利对于经济增长的积极作用将逐渐显现。教育部预计2023年我国普通高校毕业生数为1158万人，若以2020年比例（STEM专业毕业生占比62%）推算，STEM专业（科学、技术、工程和数学教育相关专业）毕业生数将超过700万。②政策方面，我国已经把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。二十大报告明确指出，要坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，健全新型举国体制、突破关键核心技术。今年3月机构改革提出组建中央科技委员会，强化中央对科技工作的统一领导，统筹推进国家创新体系建设和科技体制改革。

图9 1980-2000 年间美国全要素生产率快速提升



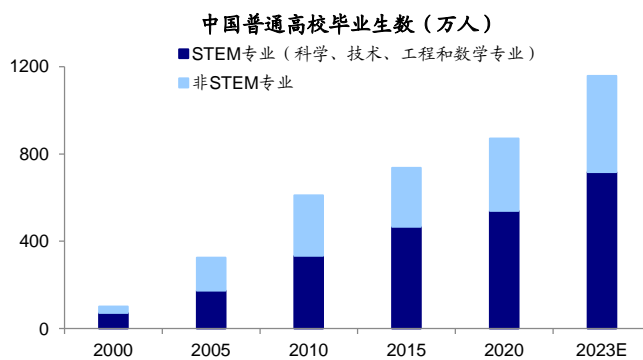
资料来源: Wind, HTI

图10 我国全要素生产率变化情况



资料来源: Wind, HTI

图11 我国普通高校毕业生人数情况



资料来源: 教育部, HTI

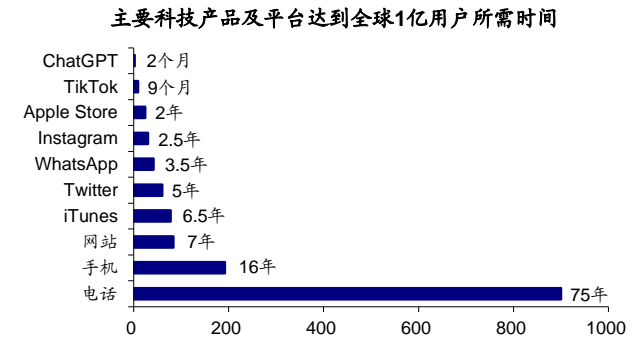
3. 未来重点: 抓住人工智能技术浪潮

自十八世纪步入工业化时代以来, 经济社会的发展发生了翻天覆地的变化。随着技术的不断发展和进步, 至今人类社会已经历了三次技术革命, 分别是十八世纪 60 年代至十九世纪中期, 以蒸汽机技术引领的机械化革命; 十九世纪 70 年代至二十世纪早期, 以电力、内燃机等技术引领的电气化革命; 二十世纪 40 年代至二十世纪末, 以电子、计算机技术引领的信息化革命。回顾此前三次技术革命, 新技术的发展和应用是推动工业、产业乃至社会发生重大变革的根本动力, 大国崛起也都是抓住了技术和产业革命的历史机遇。根据世界经济论坛创始人克劳斯·施瓦布的著作, 当前我们正处在以人工智能、区块链、大数据等新一代信息技术引领的第四次技术革命中, 这将深刻影响人类社会发展和地缘格局变化。

人工智能或将引领这一轮科技革命和产业变革。类似 1980 年美国, 我国已经处在经济增长动能转换关键阶段, 更需要重视科技创新对产业结构转型升级的支撑作用。站在当下, 以 ChatGPT 为代表的人工智能超大规模预训练模型, 凭借其良好的通用性和泛化性, 正显著降低人工智能的应用门槛, 推动人工智能技术在各领域大规模落地, 人工智能或将成为科创赋能经济和产业转型升级的重要抓手。根据新华社报道, 人工智能应用 ChatGPT 在推出仅两个月后月活用户已经突破 1 亿, 成为历史上增长最快的消费应用, 拉开了大语言模型和生成式 AI 产业蓬勃发展的新篇章。AI 浪潮下, 海外科技巨头已经率先布局, 2023 年 2 月, Meta 组建开发团队专攻生成式 AI 技术, 并计划加大投资推进人工智能; 亚马逊宣布与 Hugging Face 开展合作, 提供先进技术工具以加速开发创建生成式 AI; 谷歌进一步将人工智能明确作为公司核心优先事项, 并于 3 月推出 AI 聊天机器人 Bard 对标 ChatGPT, 并寻求进一步完善其功能。国内科技巨头也不甘人后, 腾讯长期投资机器学习领域并持续拓展模型训练的广度和深度, 并拥有大规模云基础设施, 混元大模型亦实现了迅速优化提升; 3 月百度推出“文心一言”, 旨在打造中国版“ChatGPT”, 未来百度还计划将其多项主流业务与文心一言整合, 如搜索、智能云、

Apollo 自动驾驶等。谷歌、百度等科技行业巨擘纷纷入场布局人工智能，或意味着新一轮科技变革或将加速到来。

图12 ChatGPT 在推出仅两个月后月活用户已经突破 1 亿



资料来源：中国社会科学网，金融界，人民网，HTI

表 1 近期科技巨头在 AI 领域的观点及布局

时间	人物/企业	对 AI 行业观点及布局
2023 年 2 月	亚马逊科技	宣布与 Hugging Face 进一步合作，以加速对大语言模型和视觉模型的训练、精调和部署，促进生成式 AI 应用的创建。
2023 年 2 月	Meta	CEO 马克·扎克伯格称 Meta 将会组建一个顶级产品开发集团，专门关注内容生成式 AI 技术。
2023 年 2 月	阿里巴巴	CEO 张勇称目前云计算和人工智能的结合正处于技术突破和发展的关键时期，生成式 AI 正在发生颠覆性突破，阿里巴巴将全力构建好自己的 AI 预训练大模型，并为市场上的模型和应用提供好算力的支撑。
2023 年 3 月	百度	CEO 李彦宏认为中国 AI 市场即将迎来爆发性的需求增长，其商业价值的释放将是前所未有的、指数级的。未来百度计划将多项主流业务与文心一言整合，包括搜索、智能云、Apollo 自动驾驶等，并开放文心一言大模型。
2023 年 3 月	微软联合创始人 比尔盖茨	AI 将有效提升社会生产力，并将改善医疗保健以及教育领域，尽管当前 AI 仍存在一些风险和不足，但未来人工智能时代充满机遇和责任，可以帮助世界各地的人们改善生活。
2023 年 3 月	华为	CEO 任正非称华为会做 AI 底层算力平台，AI 软件平台公司 98% 都是对工业社会、农业社会的促进，AI 服务普及需要 5G 的连接。
2023 年 3 月	创新工场 CEO 李开复	AI 2.0 时代已经来临，是比移动互联网大数倍的巨大平台式机会，AI 将首先应用在可容错的领域，在未来 AI 2.0 平台将重写所有应用，带来产业的变革。
2023 年 3 月	腾讯	近期生成式 AI 的兴起和行业突破有助于激发腾讯新的增长潜力。腾讯将逐步在后端推出自研 AI 基础模型，同时持续提升优化前端应用，利用 AI 技术促进产品创新，提升运营效率。
2023 年 3 月	英伟达	CEO 黄仁勋在 2023 年 GTC 大会中发表名为《切勿错过 AI 的决定性时刻》的主题演讲，介绍了英伟达在 AI 领域的相关布局 and 战略，将 OpenAI 的 ChatGPT 称为人工智能的“iPhone 时刻”，并宣布针对 AI 市场推出双 GPU 产品 H100 NVL。

资料来源：AWS, Facebook, Wind, 百度官网, GatesNotes, 上海交通大学先进产业研究院, 中国企业家杂志公众号, 腾讯官网, NVIDIA 英伟达公众号, HTI 整理

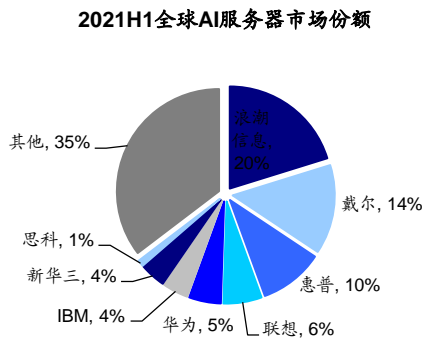
我国应抓住 AI 产业发展机遇，加快布局人工智能核心领域。正如我们前文所言，现象级产品 ChatGPT 的诞生标志着当前人工智能已从 1.0 时代走向 2.0 时代，新一轮科技变革或将加速到来。那么在席卷而来的人工智能浪潮中，有哪些重点发展的领域呢？

数据、算力、算法是人工智能发展的三大基础要素。①数据：数据是训练和优化人工智能系统的基础，大量、高质量的数据能够提高模型预测和决策的准确性，数据可以来自互联网、物联网设备、企业数据库等，大数据技术的发展为人工智能提供了进步基础。当前我国在 5G 技术赋能下，万物互联逐步演进，根据科学网援引 IDC 的数据，国内数据量增速更快，预计 2018-2025 年间 CAGR 达 30%，我国数据量占全球数据量比重从 18 年的 23% 上升至 25 年的 28%。阿里、百度、华为等企业在大数据领域都有布局，产业基础雄厚，工信部提出 25 年大数据产业规模将达 3 万亿，21-25 年 CAGR 约 25%。②算力：算力是 AI 大模型发展的重要基础，目前 AI 正从单模态向多模态演进，将使用文字、图像、音视频等多种数据进行训练，将进一步驱动算力需求爆发。根据 IDC & 浪潮信息发布的《2022-2023 中国人工智能算力发展评估报告》，预计 2026 年我国智能算力规模将达 1271EFlops，22-26 年期间 CAGR 达 47.6%。但我国在 AI 芯片等领域还有明显短板，根据前瞻经济研究院、Jon Peddie Research，全球 GPU 芯片基本被英特尔、英伟达和 AMD 垄断。根据亿欧智库，预计 23-25 年我国 AI 芯片市场规模复合增速达 31%，我国需抓住 AI 产业发展浪潮，重点突破人工智能芯片，提升人工智能算力的规模和实力。③算法：算法是实现人工智能的重要途径，是挖掘人工智能的有效方法。

目前欧美发达国家已经在人工智能算法框架方面进行了大量的研究和开发应用。根据电子产业信息网和赛迪智库，Google、亚马逊、微软、IBM 等国际科技巨头纷纷布局算法框架，抢占技术和市场先机，开发开源了 TensorFlow、MXNet、CNTK、Caffe 等一批主流人工智能算法框架。我国应重点发展人工智能算法框架，抢占核心技术的制高点，率先建立起以人工智能算法框架为核心的生态圈，从而占据长期有效的竞争优势。

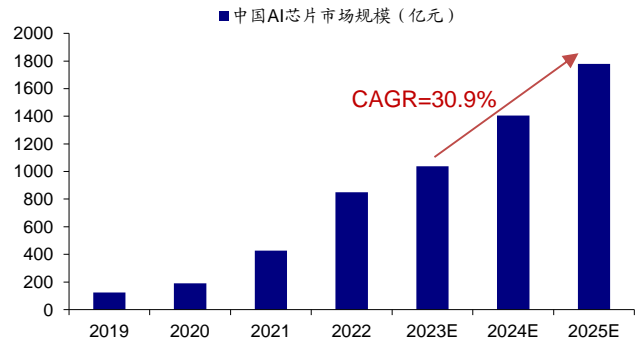
得益于 AI 技术的发展，AI 的商业化应用场景或将逐渐落地。其中，自动驾驶或将首当其冲：AI 加持下，自动驾驶技术在环境感知、精准定位、决策与规划、控制与执行等方面实现了突破性提升；北京、上海、武汉等地也陆续开展自动驾驶的商业化试点，自动驾驶商业化落地明显提速。未来 AI 的商业化应用场景将进一步拓展和深入，根据华经产业研究院，2025 年人工智能带动的相关产业规模将达 16648 亿元，21-25 年期间 CAGR 超过 20%。

图13 21H1 全球 AI 服务器市场份额



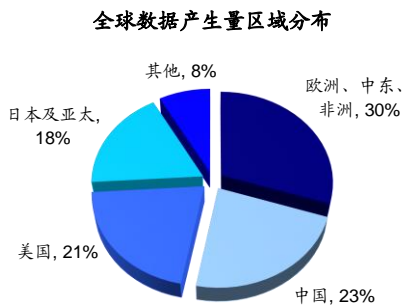
资料来源：环球网援引 IDC，HTI

图14 我国 AI 芯片规模不断提升



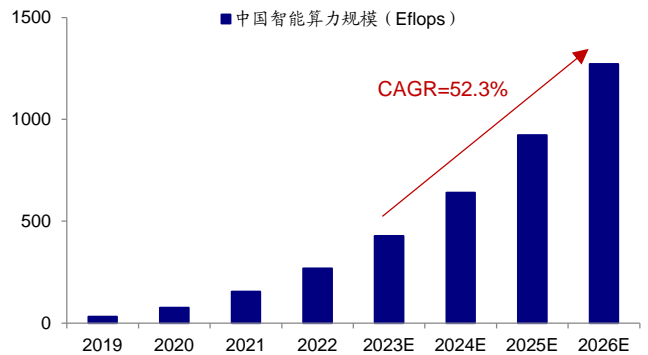
资料来源：亿欧智库，HTI

图15 2018 年全球数据产生量分布情况



资料来源：IDC，前瞻产业研究院，HTI

图16 我国智能算力规模将持续提升



资料来源：IDC，HTI

风险提示：政策落地不及预期，新技术发展和应用速度低于预期。

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，荀玉根，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。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的 3 个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Yugen Xun, 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. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

我，Amber Zhou，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。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的 3 个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Amber 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. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

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@htsec.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@htsec.com if timely and comprehensive information is needed).

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

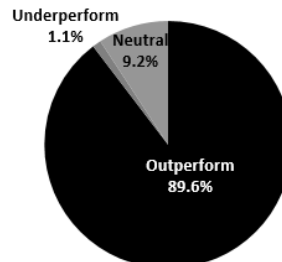
各地股票基准指数：日本 - TOPIX, 韩国 - KOSPI, 台湾 - TAIEX, 印度 - Nifty100, 美国 - SP500; 其他所有中国概念股 - MSCI China.

Ratings Definitions (from 1 Jul 2020):

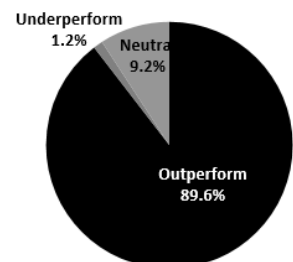
Haitong International uses a relative rating system using Outperform, Neutral, or Underperform for recommending the stocks we cover to investors. Investors should carefully read the definitions of all ratings used in Haitong International Research. In addition, since Haitong International Research contains 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

评级分布 Rating Distribution

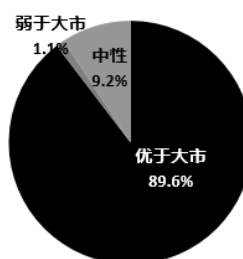
Most Recent Full Quarter



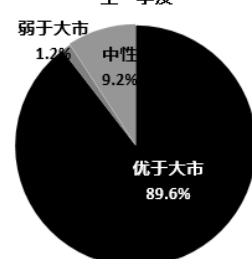
Prior Full Quarter



最新季度



上一季度



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.

截至 2023 年 6 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	89.6%	9.2%	1.1%
投资银行客户*	4.7%	5.6%	10.0%

*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 Jun 30, 2023

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.6%	9.2%	1.1%
IB clients*	4.7%	5.6%	10.0%

*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 方均不承担或保证此处任何数据的原创性, 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) 数据通免责声明条款: 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 是由日本关东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、HTISCL 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

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除外，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和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 (“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”). HSIPL 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, HSIPL, 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

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实益权益。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。

研究机构名称: Haitong Securities India Private Limited

SEBI 研究分析师注册号: INH000002590

地址: 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

电话: +91 22 43156800 传真: +91 22 24216327

合规和申诉办公室联系人: Prasanna Chandwaskar; 电话: +91 22 43156803; 电子邮箱: prasanna.chandwaskar@htisec.com

"请注意, SEBI 授予的注册和 NISM 的认证并不保证中介的表现或为投资者提供任何回报保证"。

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").

Name of the entity: Haitong Securities India Private Limited

SEBI Research Analyst Registration Number: INH000002590

Address : 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

Ph: +91 22 43156800 Fax:+91 22 24216327

Details of the Compliance Officer and Grievance Officer : Prasanna Chandwaskar : Ph: +91 22 43156803; Email id: prasanna.chandwaskar@htisec.com

"Please note that Registration granted by SEBI and Certification from NISM in no way guarantee performance of the intermediary or provide any assurance of returns to investors".

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>
