

PMI: 统计、分析和应用 ——海通宏观分析框架第 5 讲

投资要点:

- 作为月末发布且反映当月信息的宏观数据，PMI 具有前瞻性、及时性特征。它涵盖中观传统行业以及新型产业（EPMI）景气度等信息，样本较为全面。本次框架主要介绍 PMI 的构成，以及如何用 PMI 数据考察经济趋势变化。

Zhonghua Liang
zh.liang@htisec.com

Amber Zhou
amber.lh.zhou@htisec.com

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. PMI: 为何受关注?	5
2. PMI: 如何理解和分析?	8
3. 应用 PMI: 考察经济“形”和“势”	13
4. 应用 PMI: 行业比较和景气追踪	15

图目录

图 1	制造业 PMI 及分项指标 (%)	5
图 2	PMI 与经济周期四象限	8
图 3	近年各月制造业 PMI (对齐春节: 月度, %)	8
图 4	制造业 PMI: 生产指数 (对齐春节: 月度, %)	8
图 5	全国制造业 PMI (%)	9
图 6	近年各月制造业 PMI (%)	9
图 7	近年各月制造业 PMI (对齐春节: 月度, %)	9
图 8	2022 年 7 月制造业 PMI: 指标构成的变动	9
图 9	制造业 PMI: 子行业 (%)	10
图 10	制造业 PMI: 大、中、小型企业 (%)	10
图 11	制造业 PMI: 生产指数 (%)	10
图 12	制造业 PMI: 新订单指数 (%)	10
图 13	制造业 PMI: 新订单和出口金额 (%)	11
图 14	制造业 PMI: 新订单和新订单出口指数 (%)	11
图 15	制造业 PMI: 购进价格、出厂价格指数 (%)	11
图 16	制造业 PMI 出厂价格指数和 PPI 环比 (%)	11
图 17	采购量、原材料库存和产成品库存 (%)	12
图 18	制造业 PMI: 供货商配送时间 (%)	12
图 19	PMI: 非制造业、服务业和建筑业 (%)	12
图 20	服务业 PMI: 子行业 (%)	12
图 21	PMI 从业人员指数和失业率 (% , 3MMA)	13
图 22	制造业和服务业 PMI: 从业人员 (%)	13
图 23	商品房销售和房地产从业指数 (% , 3MMA)	13
图 24	建筑业子行业: PMI:从业人员 (% , 3MMA)	13
图 25	制造业 PMI (%)	14
图 26	制造业 PMI 和 GDP 增速 (%)	14
图 27	社融增速和制造业 PMI (%)	14
图 28	制造业 PMI 和 10 年期国债收益率 (%)	14
图 29	制造业 PMI 采购、新订单和工企业务收入增速 (%)	15
图 30	制造业 PMI: 采购和库存 (%)	15

图 31	制造业 PMI (%)	16
图 32	制造业 PMI: 购进价格 (%)	16
图 33	服务业 PMI: 子行业 (%)	17
图 34	服务业 PMI: 子行业 (%)	17
图 35	服务业子行业: PMI (%)	17
图 36	服务业子行业: 新订单指数 (%)	17
图 37	全国制造业 PMI (%)	18
图 38	近年各月制造业 PMI (%)	18
图 39	EPMI: 近 3 年 5-7 月均值对比 (%)	18
图 40	EPMI: 研发活动指标 (%)	18

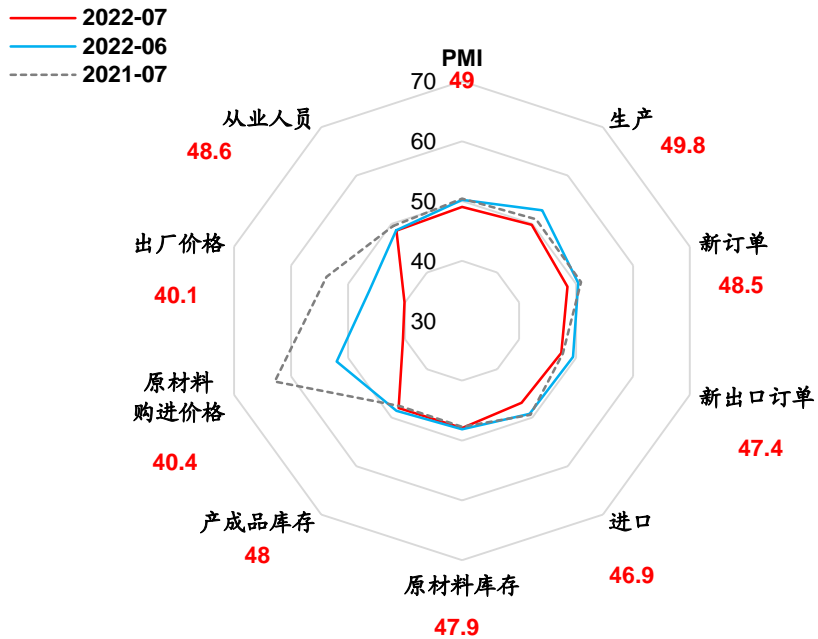
表目录

表 1	PMI 调查问卷报表目录	5
表 2	企业基本情况调查表	6
表 3	制造业采购经理调查问卷	6
表 4	制造业 PMI 和非制造业 PMI 的分项指标	6
表 5	制造业 PMI 体系	7
表 6	PMI 行业分类及分项	15

1. PMI: 为何受关注?

PMI 即采购经理指数 (Purchasing Managers' Index), 由对企业采购经理的月度调查结果统计汇总、编制而成, 是国际通行的监测宏观经济走势的先行性指数之一。PMI 可分为综合 PMI、制造业 PMI、非制造业 PMI (商务活动指数) 等类型, 包含生产、新订单、新出口等分项指标, 其中制造业共 13 个, 非制造业共 10 个。PMI 调查采用 PPS 抽样方法, 于每月 22 日—25 日 (16:00 前) 进行, 由网上直报或移动终端报送。数据由国家统计局在每月最后一天发布。

图1 制造业 PMI 及分项指标 (%)



资料来源: Wind, HTI

PMI 通过月度问卷调查, 采用 PPS (Probability Proportional to Size) 方法抽样, 依据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 以制造业或非制造业行业大类为层, 按增加值占全部制造业或非制造业增加值的比重分配选取行业样本, 再按与企业主营业务收入成比例的概率抽取层内样本。由于采用这种方法, PMI 走势更多与大中型企业的情况一致。值得一提的是, 制造业 PMI 包含 31 个行业大类, 共 3200 家调查样本; 非制造业 PMI 包含 43 个行业大类, 共 4300 家调查样本。

表 1 PMI 调查问卷报表目录

表号	表名	报告期别	填报范围	报送日期及方式
(一) 基层年报表式				
N131表	企业基本情况调查表	年报	全部制造业样本单位	2021年4月15日前网上直报
(二) 基层定报表式				
N241表	制造业采购经理调查问卷	月报	全部制造业样本单位	每月22-25日 (16:00前) 网上直报或移动终端

资料来源: 国家统计局, HTI

表 2 企业基本情况调查表

01 单位详细名称	02 组织机构代码 □□□□□□□□ - □ 统一社会信用代码□□□□□□□□□□□□□□□□
03 法定代表人(单位负责人)	04 联系电话(含区号)
05 单位所在地 省(自治区、直辖市)_地(区、市、州、盟)_县(区、市、旗)_乡(镇) 街(村)、门牌号	06 区划代码(统计机构填写) □□□□□□
07 请于下列各选项后的 □ 中打“√”	07 邮政编码 □□□□□□
08 是否有出口业务 ①是□ ②否□	09 是否为上市公司 ①是□ ②否□
10 登记注册类型	
内资 110 国有 □ 143 国有与集体联营 □ 171 私营独资 □ 120 集体 □ 149 其他联营 □ 172 私营合伙 □ 130 股份有限公司 □ 151 国有独资公司 □ 173 私营有限责任公司 □ 141 国有联营 □ 159 其他有限责任公司 □ 174 私营股份有限公司 □ 142 集体联营 □ 160 股份有限公司 □ 190 其他 □	港澳台商投资 210 与港澳台商合资经营 □ 310 中外合资经营 □ 220 与港澳台商合作经营 □ 320 中外合作经营 □ 230 港澳台独资 □ 330 外资企业 □ 240 港澳台商投资股份有限公司 □ 340 外商投资股份有限公司 □ 290 其他港澳台投资 □ 390 其他外商投资 □
11 是否为国有控股企业 ①是□ ②否□	12 单位规模 ①大型□ ②中型□ ③小型□ ④微型□
13 行业代码(GB/T 4754-2017) (统计机构填写) □□□□	14 从业人员期末人数 _____ 人
15 主要经济指标(不保留小数位): 营业收入 _____ 千元其中: 主营业务收入 _____ 千元资产总计 _____ 千元	
16 主要业务活动(或主要产品, 填写营业收入份额最大的前三项) ① _____ ② _____ ③ _____	

资料来源: 国家统计局, HTI

表 3 制造业采购经理调查问卷

01 生产量: 贵企业本月主要产品的生产量比上月	□ 增加 □ 基本持平 □ 减少
02 订货量: 贵企业本月来自客户的产品订货数量比上月	□ 增加 □ 基本持平 □ 减少
021 出口订货量: 贵企业本月用于出口的产品订货数量比上月	□ 增加 □ 基本持平 □ 减少 □ 没有出口
03 剩余订货量: 贵企业目前存有但尚未交付客户的产品订货数量比一个月前	□ 增加 □ 基本持平 □ 减少
04 产成品库存: 贵企业目前主要产品的产成品库存数量比一个月前	□ 增加 □ 基本持平 □ 减少
05 采购量: 贵企业本月主要原材料(含零部件)的采购数量比上月	□ 增加 □ 基本持平 □ 减少
051 进口: 贵企业本月主要原材料(含零部件)的进口数量比上月	□ 增加 □ 基本持平 □ 减少 □ 没有进口
06 购进价格: 贵企业本月主要原材料(含零部件)的平均购进价格比上月	□ 上升 □ 变化不大 □ 下降
061 在本月购进的主要原材料中, 价格上升或下降的有哪些?(请按常用名称列示)	价格上升: _____ 价格下降: _____
07 出厂价格: 贵企业本月主要产品的平均出厂价格比上月	□ 上升 □ 变化不大 □ 下降
08 主要原材料库存: 贵企业目前主要原材料(含零部件)的库存数量比一个月前	□ 增加 □ 基本持平 □ 减少
09 生产经营人员: 贵企业目前生产经营人员的数量比一个月前	□ 增加 □ 基本持平 □ 减少
10 供应商配送时间: 贵企业本月主要供应商的交货时间比上月	□ 放慢 □ 差别不大 □ 加快
101 下列各类原材料一般需要提前多少天订货?(不包括套期保值与投机商品)	
• 国内采购的生产用原材料 • 进口的生产用原材料 • 生产或维修用零部件 • 生产用固定资产	□ 随用随买 □ 30天 □ 60天 □ 90天 □ 6个月 □ 1年 □ 随用随买 □ 30天 □ 60天 □ 90天 □ 6个月 □ 1年 □ 无 □ 随用随买 □ 30天 □ 60天 □ 90天 □ 6个月 □ 1年 □ 随用随买 □ 30天 □ 60天 □ 90天 □ 6个月 □ 1年 □ 无
102 在企业主要原材料中, 本月出现供应短缺的有哪些?(请按常用名称列示):	
11 生产经营活动预期: 贵企业在未来3个月内生产经营活动整体水平预计	□ 上升 □ 变化不大 □ 下降
12 贵企业目前在生产经营和采购过程中遇到的主要问题或困难是什么?(可多选)	
① □ 资金紧张 ② □ 市场需求不足 ③ □ 原材料成本高 ④ □ 物流成本高 ⑤ □ 劳动力成本高	
⑥ □ 融资难 ⑦ □ 劳动力供应不足 ⑧ □ 人民币汇率波动 ⑨ □ 其他(请具体说明)	
13 您对本行业或企业发展如何评价? 有何建议?	

资料来源: 国家统计局, HTI

制造业 PMI 的 13 个分项指标和非制造业 PMI 的 10 个分项指标可被分为以下几类:

表 4 制造业 PMI 和非制造业 PMI 的分项指标

类别	制造业	非制造业
生产	生产量 采购量	商务活动
需求	新订单 新出口订单 在手订单	新订单 新出口订单 在手订单
价格	主要原材料购进价格 出厂价格	投入品价格 销售价格
库存	原材料库存	存货

	产成品库存	
物流	供应商配送时间	供应商配送时间
就业	从业人员	从业人员
预期	生产经营活动预期	业务活动预期

资料来源：国家统计局，HTI

表 5 制造业 PMI 体系

生产	生产量：报告期内生产的主要产品的 实物 数量。
	采购量：报告期内购进的主要原材料（含零部件）的 实物 数量。
需求	新订单（订货量）：报告期内接到的订货数量（不考虑是否完成）。
	新出口订单（出口订货量）：报告期内主要产品订货数量中用于出口的部分。
	在手订单（剩余订货量）：期末企业现存的订货数量。
	进口：报告期内进口的主要原材料（含零部件）的 实物 数量。
价格	购进价格：报告期内购进的主要原材料（含零部件）价格的加权平均水平。
	出厂价格：报告期内生产的主要产品出厂价格的加权平均水平。
库存	原材料库存：期末已经购进并登记入库但尚未使用的主要原材料的 实物 数量。
	产成品库存：期末尚存在企业产成品仓库中而暂未售出的产品的 实物 数量。
物流	供应商配送时间：报告期内收到的主要供应商的交货时间。
就业	从业人员（生产经营人员）：期末生产经营人员的数量。
预期	生产经营活动预期：未来3个月内生产经营活动整体水平的预测。

资料来源：国家统计局，HTI

制造业 PMI 的计算主要采用扩散指数法，即正向回答的企业个数百分比加上回答不变的百分比的一半。计算公式为：PMI 分类指数=“增加”选项的百分比+“持平”选项的百分比×0.5。

制造业 PMI 由 5 个分类指数加权所得：制造业 PMI = 新订单指数×30%+ 生产指数×25%+ 从业人员指数×20%+（100-供应商配送时间指数）×15%+ 主要原材料库存×10%（注：供应商配送时间指数为逆指数，合成指数时反向运算。）。

非制造业 PMI 没有合成指数，用商务活动指数反映总体变化。综合 PMI 由制造业 PMI 和非制造业 PMI 加权平均而得，计算公式为：综合 PMI 产出指数 = 制造业 PMI × 制造业占 GDP 比重+ 非制造业 PMI × 非制造业占 GDP 比重。PMI 作为广受关注的指标，具有及时性、全面性、系统性的特点。作为反映经济走势的指标，相比季度发布的 GDP，月度频率的 PMI 更加及时。与通胀、出口、财政等月度数据不同，PMI 是月末发布且反映当月信息的宏观数据。值得注意的是，调查时间集中在每月 22-25 日，因此月末突发事件的影响难以反映在当月 PMI 中。

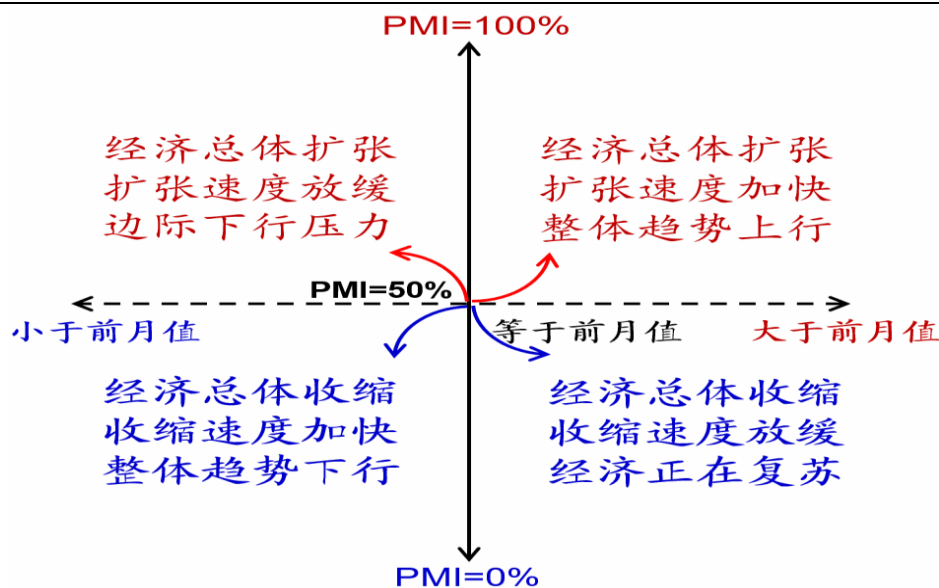
此外，PMI 调查采用 PPS 抽样方法，包含制造业 31 个行业大类的 3200 家企业 and 非制造业 43 个行业大类共 4300 家企业，能够较为全面地反映大、中、小类型企业景气状况，同时还涵盖中观传统行业以及新型产业（EPMI）景气度等信息。同时，PMI 在同一个调查体系内包含供需、价格、库存、就业等多方面信息，对于经济走势的判断，可以从不同维度交叉验证。

2. PMI: 如何理解和分析?

对于 PMI 指标的分析, 可以从三个角度的比较着手。

首先, 比荣枯线 (扩散指数)。50% 被称为 “荣枯线”, PMI 高于 (低于) 50%, 说明境况改善的企业占据多数, 反映经济总体较上月扩张 (收缩)。其次, 比前值 (环比指标)。由于调查问卷上的问题多是相对于上个月的变化, 所以 PMI 具有环比意义。假定 PMI > 50%, 如果高于 (低于) 前值, 说明经济扩张的节奏加快 (放缓)。反之亦然。最后, 比同期 (季节性)。发布的指数为季调后的数据, 但是仍存在季节性。当月 PMI 需要和历史同期比较, 剔除季节性的变化更能反映经济脉冲趋势。

图2 PMI 与经济周期四象限

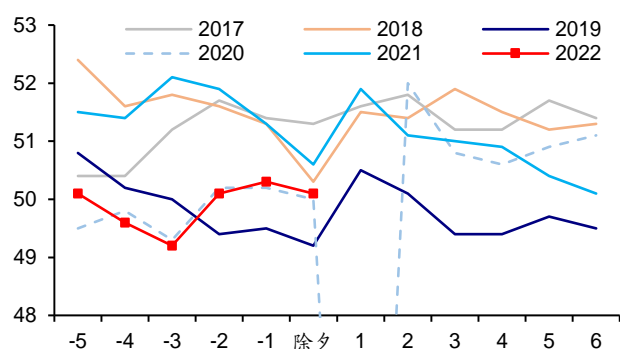


资料来源: HTI

尽管发布的 PMI 为季调后的数据, 但是仍存在季节性特征。每逢春节, 由于外出务工人员大规模返乡, 企业生产往往面临停摆。因此, 历年春节所在的 1 月或 2 月份的 PMI 往往季节性回落。然而过去两年, 出于疫情防控的需要, 多数地区倡导就地过年, 企业复工节奏加快, 所以去年前两月的工业生产数据明显偏强。为了剔除季节性因素, 以对齐春节的方式考察 1 或 2 月的 PMI。

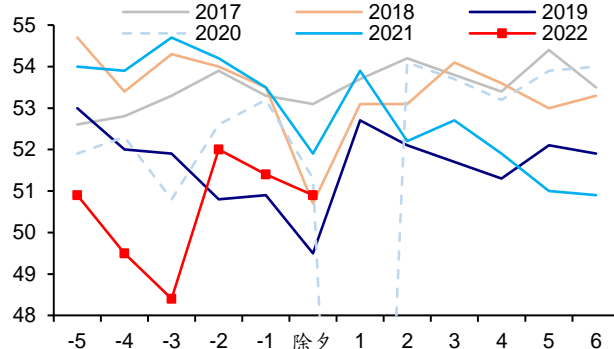
此外, 往年 3 月的复工、6、7 月高温、雨季等也是常见的季节性因素, 应注意与往年环比均值的比较。

图3 近年各月制造业 PMI (对齐春节: 月度, %)



资料来源: Wind, HTI

图4 制造业 PMI: 生产指数 (对齐春节: 月度, %)

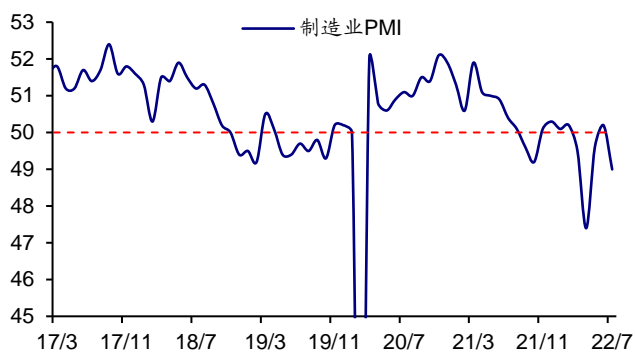


资料来源: Wind, HTI

接下来我们以 2022 年 7 月份为例，对 PMI 指标体系进行解读。

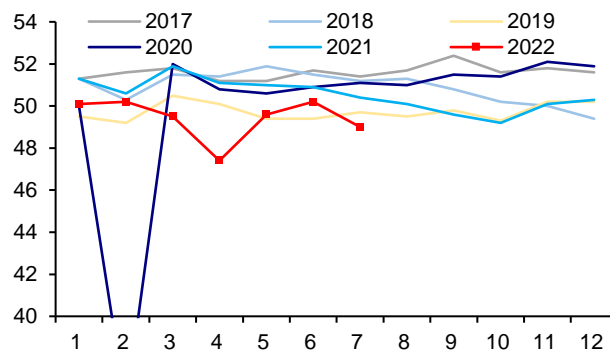
7 月全国制造业 PMI 为 49%，相比 6 月下降 1.2 个百分点，再度回到荣枯线下。7 月制造业 PMI 的降幅强于季节性，处于近年同期低位，经营活动由扩张再度转为收缩。究其原因，一方面，7 月上旬局部地区本土疫情有所反弹。如果结合非制造业的表现，那么房地产市场需求偏弱或是更主要的原因。

图5 全国制造业 PMI (%)



资料来源: Wind, HTI

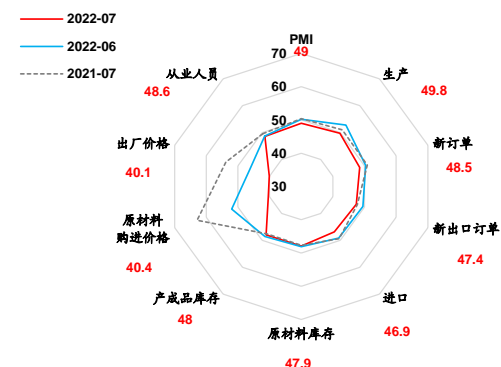
图6 近年各月制造业 PMI (%)



资料来源: Wind, HTI

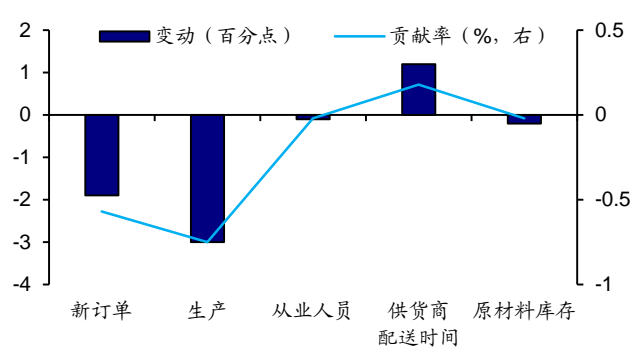
从构成 PMI 的主要分项指标看，2022 年 7 月，生产、新订单、从业人员、原材料库存指数均有所回落，其中供需走弱是主要拖累。值得一提的是，调查结果显示反映市场需求不足的企业占比连续 4 个月上升，7 月超过五成，市场需求不足是当前制造业企业面临的主要困难。

图7 近年各月制造业 PMI (对齐春节: 月度, %)



资料来源: Wind, HTI

图8 2022 年 7 月制造业 PMI: 指标构成的变动

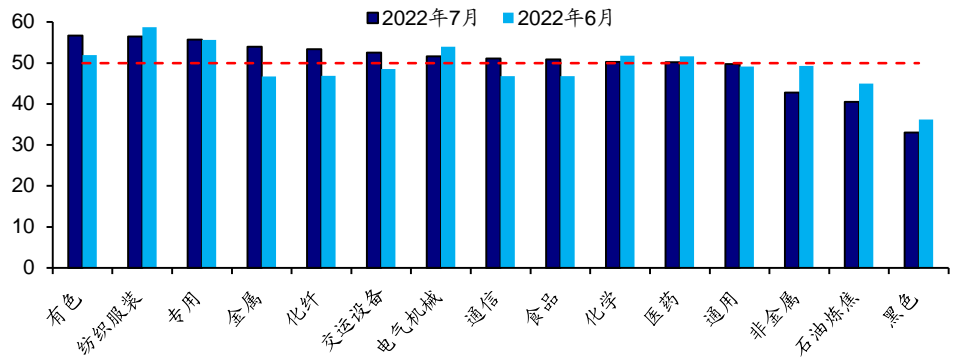


资料来源: Wind, HTI

7 月份，在调查的 21 个行业中，有 10 个行业 PMI 位于扩张区间，相比 6 月的 13 个有所减少，反映了制造业景气面边际缩窄。其中，纺织、燃料加工、黑金冶炼等行业的 PMI 继续位于收缩区间，明显低于制造业总体水平，是 7 月 PMI 回落的主要因素之一。

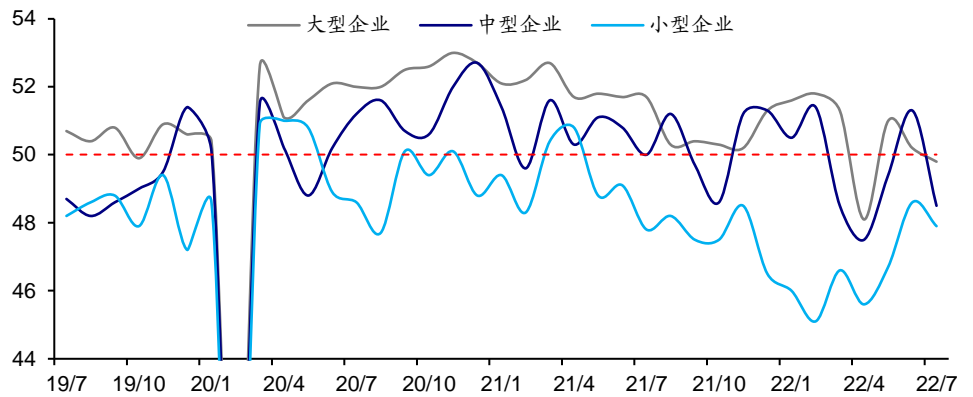
大中小型企业 PMI 回落，落入收缩区间。从企业规模看，7 月大、中型企业 PMI 分别为 49.8%和 48.5%，比 6 月下降 0.4 个和 2.8 个百分点，由扩张转向收缩。小型企业 PMI 为 47.9%，比 6 月下降 0.7 个百分点，收缩有所加快。

图9 制造业 PMI: 子行业 (%)



资料来源: 中采咨询, HTI

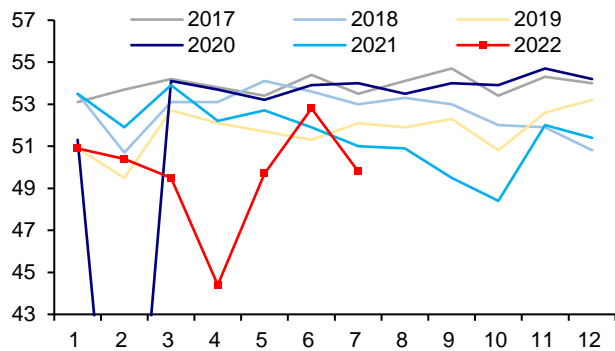
图10 制造业 PMI: 大、中、小型企业 (%)



资料来源: Wind, HTI

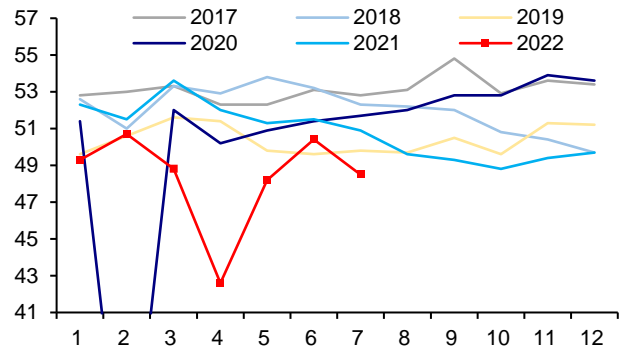
供需收缩，降至低位。7月生产指数、新订单指数分别为49.8%、48.5%，比6月下降3个、1.9个百分点。7月供需指数降幅强于季节性，均处于近年同期低位，供需活动有所收缩。高频数据显示，7月以来，高炉开工率、Mysteel样本钢厂产量超季节性下滑。我们认为，除了限产政策的落实，需求不足、钢企利润收缩或是更主要的原因。

图11 制造业 PMI: 生产指数 (%)



资料来源: Wind, HTI

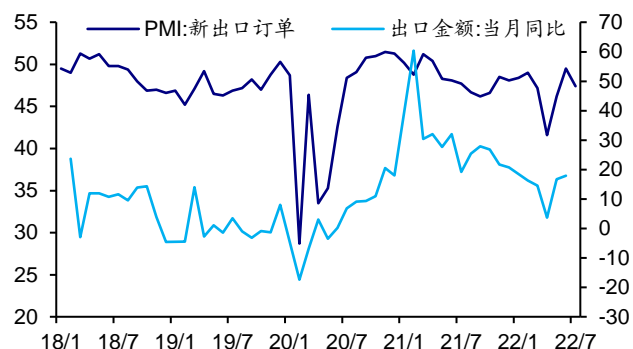
图12 制造业 PMI: 新订单指数 (%)



资料来源: Wind, HTI

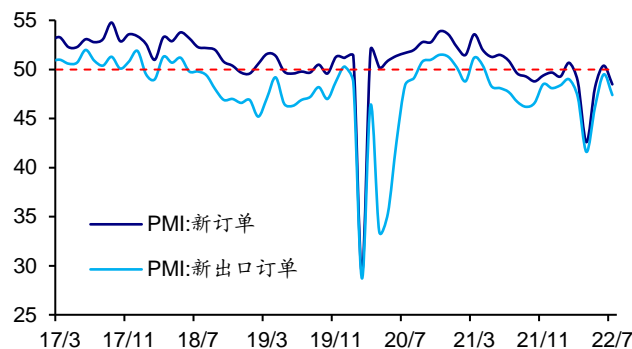
新出口订单指数回落，降幅略高于内需。7月新出口订单指数为47.4%，相比6月回落2.1个百分点。究其原因，在供给端，本土疫情反弹，或使得我国供应链的稳定性走弱。在需求端，海外需求降温使得我国出口或仍面临下行压力。

图13 制造业 PMI: 新订单和出口金额 (%)



资料来源: Wind, HTI

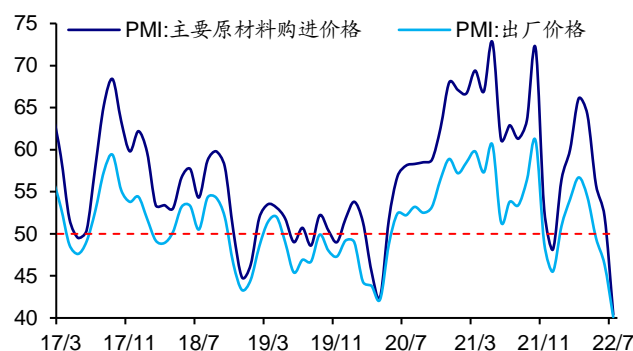
图14 制造业 PMI: 新订单和新订单出口指数 (%)



资料来源: Wind, HTI

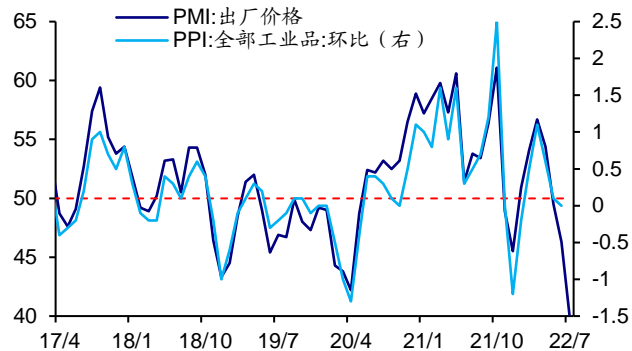
价格指数大幅回落。7月主要原材料购进价格指数和出厂价格指数分别为40.4%和40.1%，比6月下降11.6个和6.2个百分点。其中，黑色金属冶炼及压延加工业两个价格指数在调查行业中最底，原材料采购价格、产品出厂价格显著回落。

图15 制造业 PMI: 购进价格、出厂价格指数 (%)



资料来源: Wind, HTI

图16 制造业 PMI 出厂价格指数和PPI环比 (%)

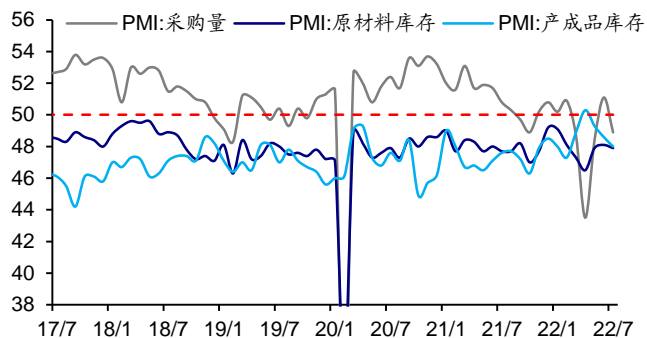


资料来源: Wind, HTI

今年2季度，原材料库存和产成品库存分化。究其原因，疫情冲击之下，需求回落，叠加原材料价格高位运行，企业采购意愿明显减弱。另外，不少企业反映物流运输困难加大，甚至出现主要原材料和关键零部件供应困难，对企业采购形成阻力。尤其是4月，采购量指数大幅下滑，原材料库存指数随之回落。另外，疫情对需求的影响强于供给，使得产成品销售不畅、库存积压。4月产成品库存指数为回升。

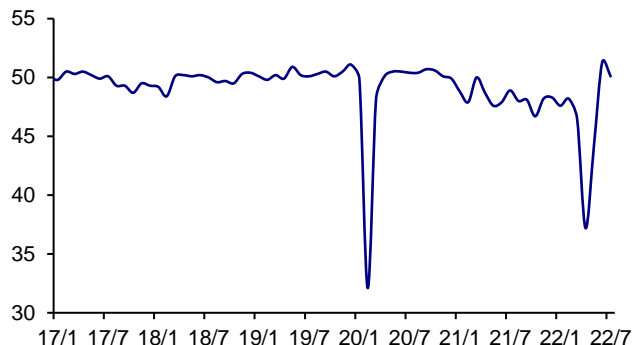
步入7月，物流压力缓解，但是需求矛盾仍在。尽管价格指数大幅回落，但是需求疲软使得企业采购意愿减弱。7月采购量指数为48.9%，比6月下降2.2个百分点。或受此影响，7月原材料库存、产成品库存指数分别为47.9%、48%，比6月下降0.2个、0.6个百分点。

图17 采购量、原材料库存和产成品库存 (%)



资料来源: Wind, HTI

图18 制造业 PMI: 供货商配送时间 (%)

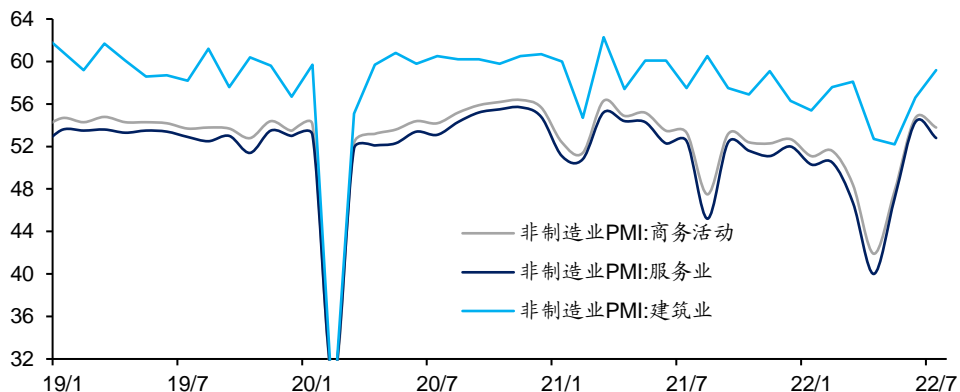


资料来源: Wind, HTI

服务业指数超季节性回落，接近近年同期均值。7月份，服务业商务活动指数为52.8%，比6月回落1.5个百分点。调查的21个行业中，有16个行业商务活动指数位于扩张区间。进一步从细分行业看，航空运输、餐饮、生态保护及公共设施管理等行业高于60%，或与前期受抑制的消费需求持续释放有关。而租赁及商务服务、居民服务等行业商务活动指数均有所回落，且位于收缩区间。

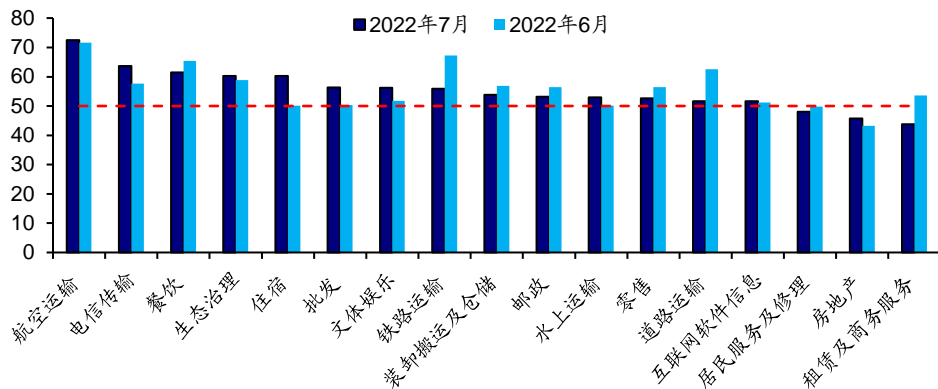
值得关注的是，房地产行业活动指数虽然边际上小幅回升，但是表现明显较弱。我们认为，房贷断供或是阶段性风险，预计居民债务不会出现太大问题。而开发商债务风险依然存在。

图19 PMI: 非制造业、服务业和建筑业 (%)



资料来源: Wind, HTI

图20 服务业 PMI: 子行业 (%)

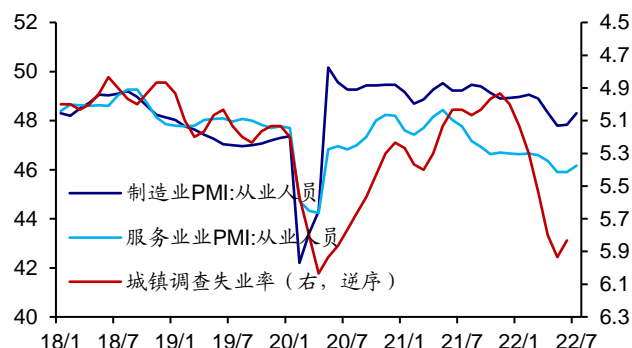


资料来源: 中采咨询, HTI

在就业方面，每月从业人员指数的发布早于失业率，且走势较为一致，因此能较早

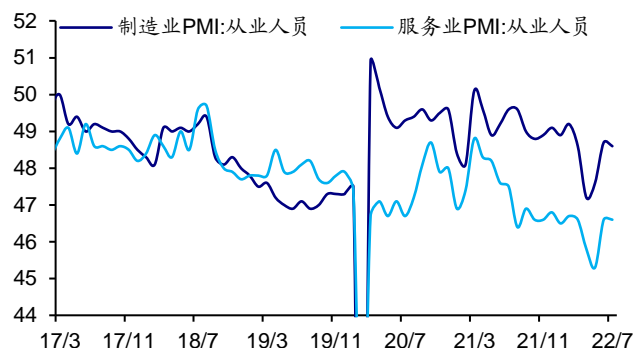
观测到我国就业的波动情况。2022年3月的疫情冲击使得我国经济原有的复苏节奏受到影响。尽管当前经济底部已过，但是就业压力仍然存在。7月制造业、建筑业从业人员指数分别为48.6%、47.7%，相比6月回落0.1个、0.6个百分点。此外，服务业的从业人员指数为6.6%，与6月持平。从近年的情况，7月的就业往往呈现回升态势，而服务业的就业变动弱于季节性，说明短期就业压力仍然较高。

图21 PMI从业人员指数和失业率(%, 3MMA)



资料来源: Wind, HTI

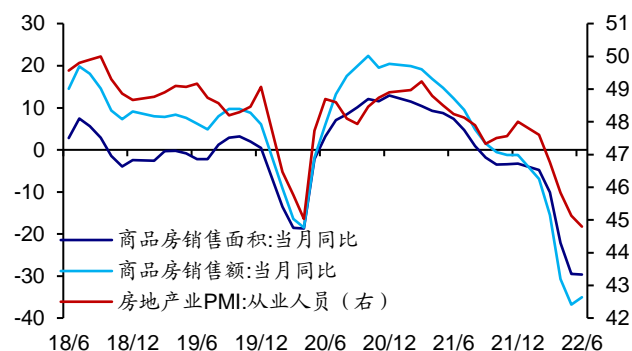
图22 制造业和服务业 PMI: 从业人员 (%)



资料来源: Wind, HTI

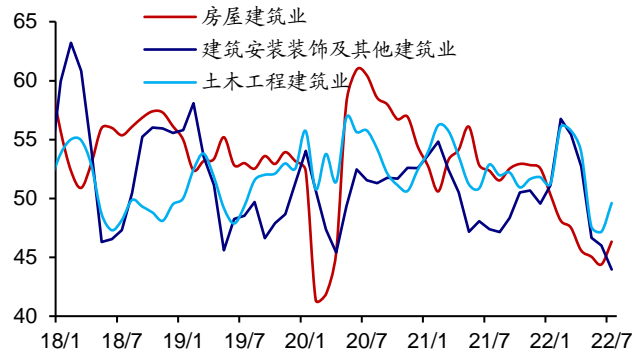
建筑业、房地产业的就业景气度仍然偏弱。今年3月、4月建筑业从业人员指数显著回落。究其原因，一方面，房地产需求与建筑业就业密切相关。去年下半年以来，房地产需求面临下行压力。今年4月商品房的销售面积、销售额同比增速分别下滑39%、46.6%。相应地，房地产业、房屋建筑业的从业人员指数也随之降至低位。另一方面，疫情冲击对建筑施工进度形成阻碍。3月、4月建筑安装装饰业、土木工程建筑业的就业压力持续增强。7月份，房地产销售跌幅小幅收窄，叠加稳增长政策发力，相关行业的就业也边际改善，但是表现仍然偏弱。

图23 商品房销售和房地产从业指数(%, 3MMA)



资料来源: Wind, HTI

图24 建筑业子行业: PMI:从业人员(%, 3MMA)

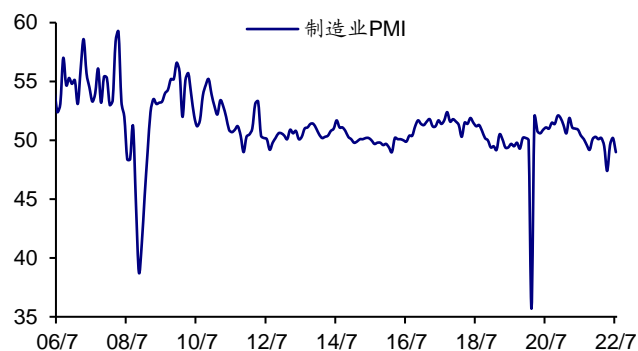


资料来源: Wind, HTI

3. 应用 PMI: 考察经济“形”和“势”

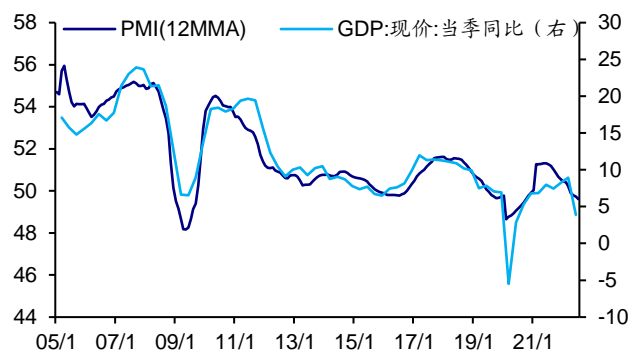
自2005年发布以来，制造业PMI呈现以下特征：首先，在2012年前后，随着调查的企业样本由820家提高至3000多家，制造业PMI波动有所减弱。其次，在遭遇疫情冲击后，PMI于2020年2月降至35.7%，为历史最低点。在遭受国际金融危机的影响后，PMI于2008年11月下滑至38.8%，为历史次低点。最后，把PMI进行12个月移动平均处理后，与名义GDP增速走势较为一致。

图25 制造业 PMI (%)



资料来源: Wind, HTI

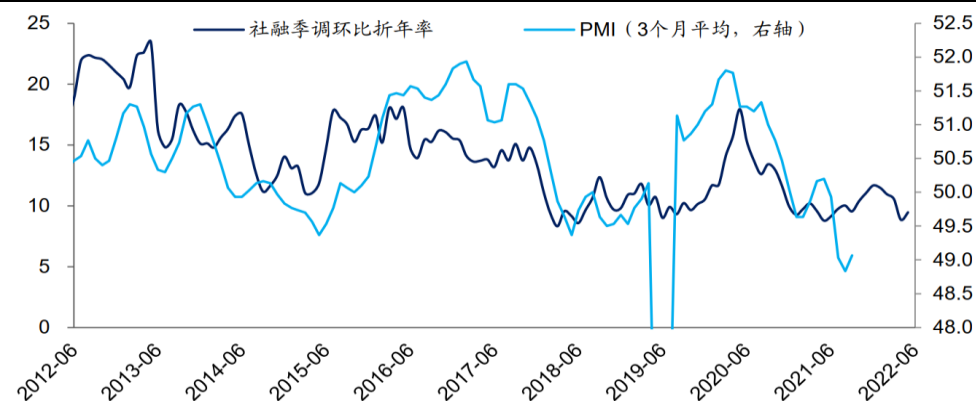
图26 制造业 PMI 和 GDP 增速 (%)



资料来源: Wind, HTI

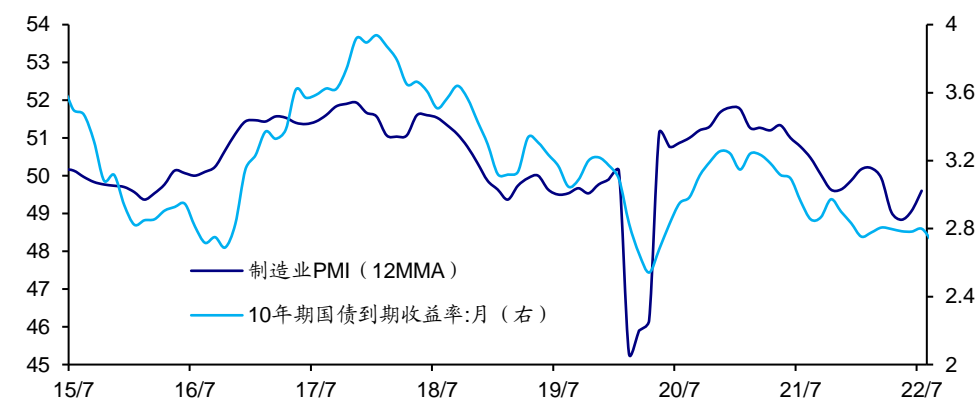
相比GDP数据，PMI发布时间早、频率高，是代表经济环比走势的重要指标。一方面，PMI同领先指标社融结合后能对经济走势进行预判。通常我国社融增长领先PMI2个季度。今年，如果没有3月以来的疫情，我国经济本已处于复苏通道。在去年四季度的时候，融资端、供给端的政策都在放松，社融增速在去年4季度大幅回升，PMI指数也在去年10月份探底后，连续4个月回升。但3月疫情出现后，经济的恢复活动受到影响。另一方面，PMI与10年期国债收益率走势较为一致。

图27 社融增速和制造业 PMI (%)



资料来源: Wind, HTI

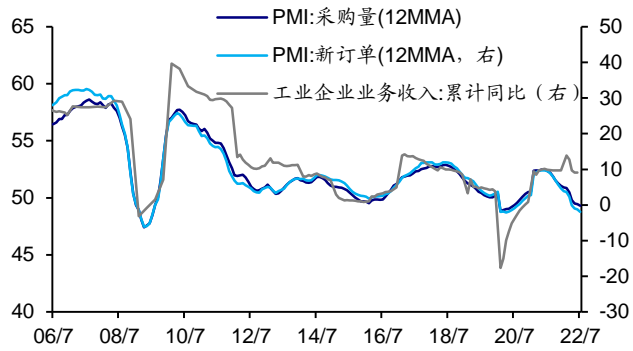
图28 制造业 PMI 和 10 年期国债收益率 (%)



资料来源: Wind, HTI

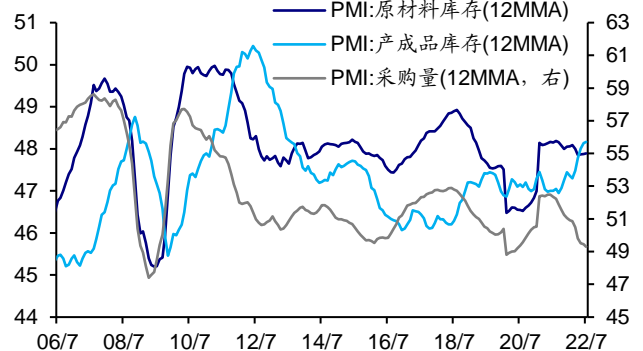
制造业PMI库存指标包含两个：原材料库存和产成品库存。**主动去库**是指需求开始回落，企业预期转弱，首先会去化原材料库存，但是产成品库存会堆积。**被动去库**指需求触底反弹，但企业仍然谨慎，原材料库存继续下行，产成品库存也将去化。**主动补库**为需求持续回升，企业预期开始乐观，产成品库存继续去化，但是原材料库存开始补充。**被动补库**是需求开始下滑，但企业仍然乐观，原材料库存堆积，产成品库存会跟着回补。

图29 制造业 PMI 采购、新订单和工企业务收入增速 (%)



资料来源: Wind, HTI

图30 制造业 PMI: 采购和库存 (%)



资料来源: Wind, HTI

4. 应用 PMI: 行业比较和景气追踪

依据中采咨询, 行业 PMI 包含制造业的 15 个行业、非制造业的 19 个行业和战略新兴产业中的 10 个行业。

表 6 PMI 行业分类及分项

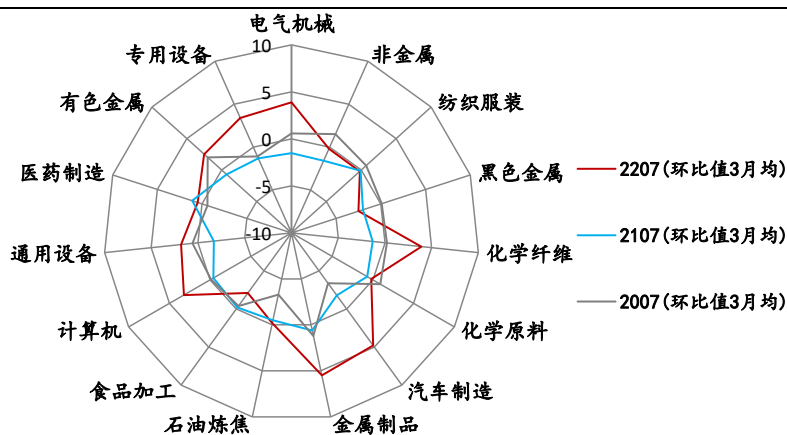
制造业		非制造业		战略新兴业	
行业 (15 个)	分项	行业 (19 个)	分项	行业 (10 个)	分项
石油加工及炼焦业	PMI	房屋建筑业	经营活动状况	高端装备制造产业	PMI
化学原料及化学制品制造业	新订单	土木工程建筑业	新订单	节能环保产业	产品订货
化学纤维及橡胶塑料制品业	出口订单	铁路运输业	国(境)外新订单	生物产业	出口订货
黑色金属冶炼及压延加工业	现有订货	道路运输业	在手订单	新材料产业	现有订货
有色金属冶炼及压延加工业	生产量	水上运输业	中间投入价格	新能源产业	生产量
金属制品业	购进价格	航空运输业	收费价格	新能源汽车产业	购进价格
通用设备制造业	销售价格	邮政业	存货	新一代信息技术产业	销售价格
专用设备制造业	产成品库存	互联网及软件信息技术服务业	供应商配送	健康医疗服务业	用户库存
汽车制造业	主要原材料库存	住宿业	生产经营人员	商务咨询服务业	自有库存
计算机通信电子设备及仪器仪表制造业	采购量	餐饮业	经营活动预期		采购量
非金属矿物制品业	供应商配送时间	房地产业			配送
纺织服装服饰业	进口	批发业			进口
农副食品加工业	雇员	零售业			就业
医药制造业		生态环境保护治理及公共设施管理业			经营预期
电气机械及器材制造业		装卸搬运及仓储业			应收账款
		建筑安装装饰及其他建筑业			员工薪酬
		电信广播电视和卫星传输服务业			贷款难度
		居民服务及修理业			研发活动
		租赁及商务服务业			新产品投产

资料来源: 中采咨询, HTI

依据制造业子行业的 PMI 的表现，可以考察外部因素对经济的影响。

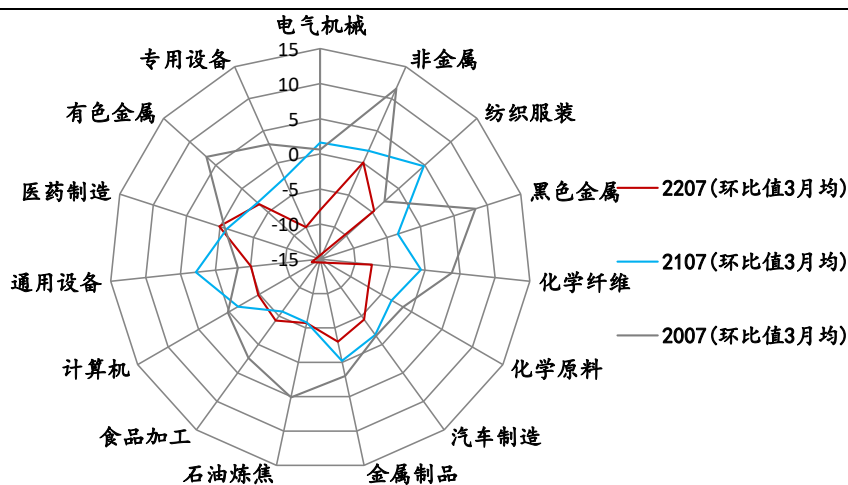
比如，今年 7 月，石油煤炭及其他燃料加工、黑色金属冶炼及压延加工等高耗能行业 PMI 继续位于收缩区间，明显低于制造业总体水平，是 PMI 回落的主要因素之一。受石油、煤炭、铁矿石等国际大宗商品价格波动等因素影响，黑色金属冶炼及压延加工业两个价格指数在调查行业中最低，原材料采购价格和出厂价格显著回落。由于价格水平大幅波动，部分企业观望情绪加重，采购意愿减弱。

图31 制造业 PMI (%)



资料来源：中采咨询，HTI

图32 制造业 PMI: 购进价格 (%)

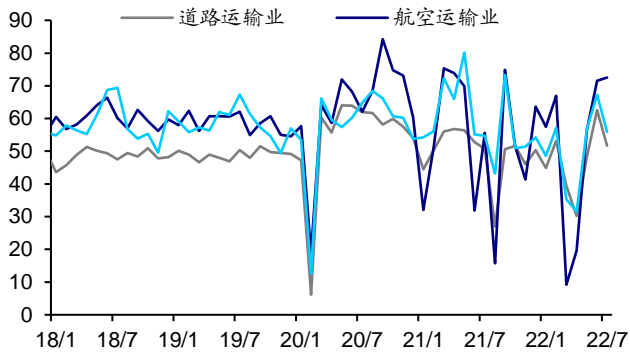


资料来源：中采咨询，HTI

依据服务业子行业的 PMI 表现，方便考察疫情对服务业的直接影响和蔓延趋势。

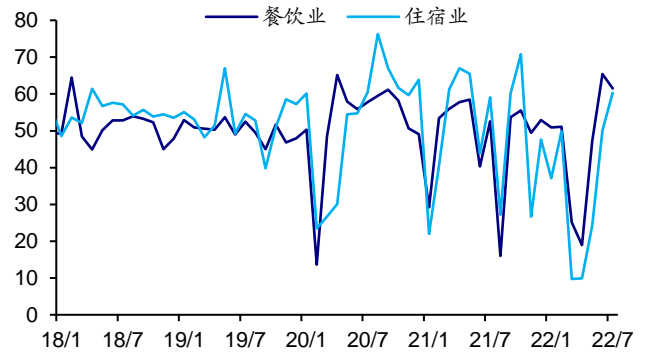
比如，受疫情影响，4 月铁路、道路、航空等交通运输行业景气度延续偏低态势。出行受阻使得相关消费仍然偏弱。4 月餐饮、住宿业的活动指数分别为 18.9%、9.9%，在子行业中位居后两位，尤其是后者已经低于 2020 年 2 月的水平。此外，批发、零售、邮政等行业活动指数的降幅也较为明显。这意味着起初疫情对服务业的冲击主要聚焦出行相关行业，而现在已开始向其他行业蔓延。

图33 服务业 PMI: 子行业 (%)



资料来源: 中采咨询, HTI

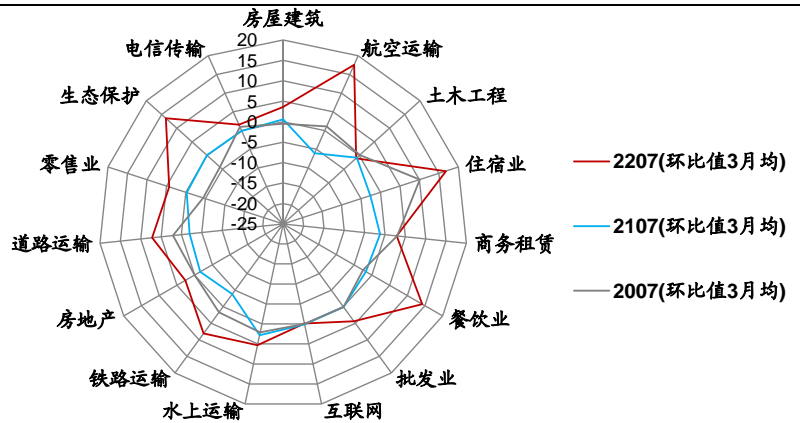
图34 服务业 PMI: 子行业 (%)



资料来源: 中采咨询, HTI

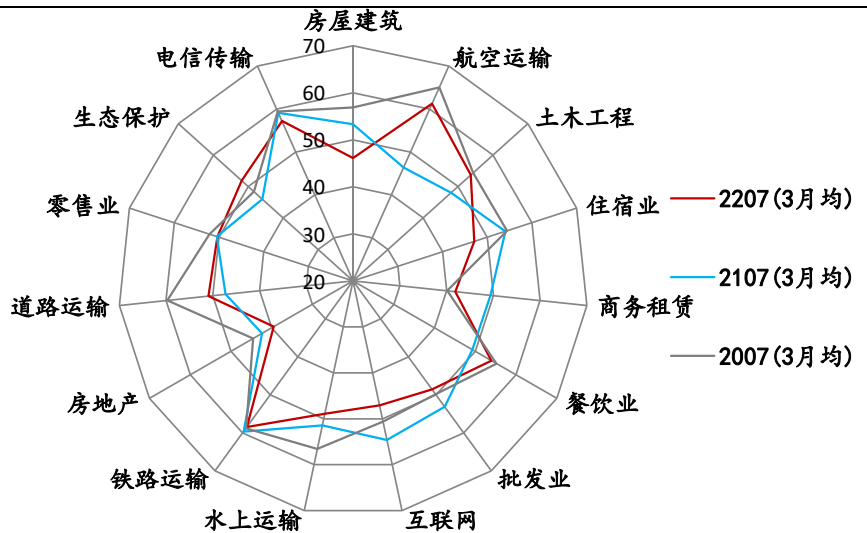
今年7月航空运输、住宿、餐饮、生态保护及公共设施管理等行业高于60.0%，前期受抑制的消费需求持续释放，相关行业业务量继续较快恢复。

图35 服务业子行业: PMI (%)



资料来源: 中采咨询, HTI

图36 服务业子行业: 新订单指数 (%)



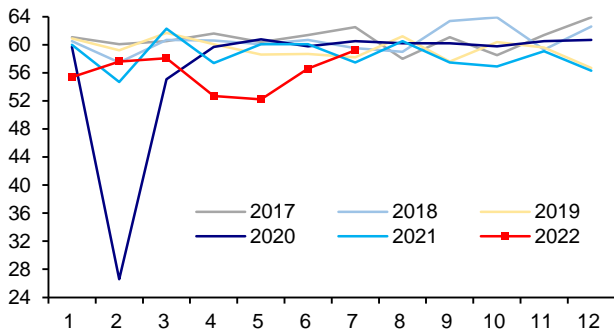
资料来源: 中采咨询, HTI

建筑业 PMI 包含三个子行业: 房屋建筑业、建筑安装装饰及其他建筑业、土木工程建筑业。前两者和我国房地产的表现较为相关, 后者则反映基建的景气程度。

今年上半年, 我国建筑业 PMI 处于近年同期低位。究其原因, 伴随着 3-5 月疫情的冲击, 我国地产销售偏弱, 房屋建筑业、建筑安装装饰业的景气程度明显走弱。而值得

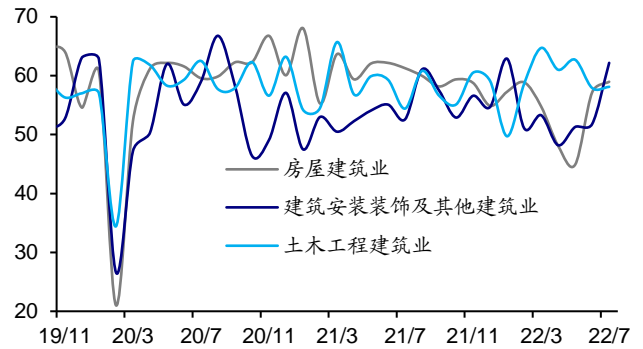
关注的是，今年财政节奏明显前移，并且通过专项债重点在上半年支持基建投资，所以基建是稳增长的重要抓手。这一点从土木工程建筑业较高的景气程度有所体现。

图37 全国制造业 PMI (%)



资料来源：Wind, HTI

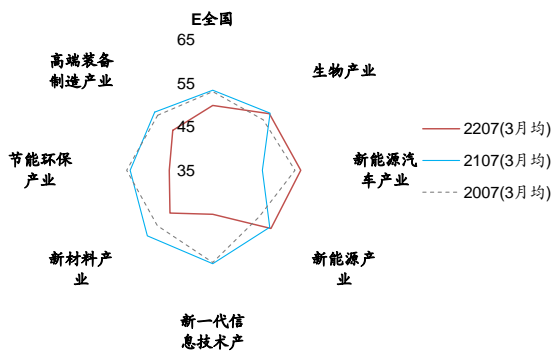
图38 近年各月制造业 PMI (%)



资料来源：Wind, HTI

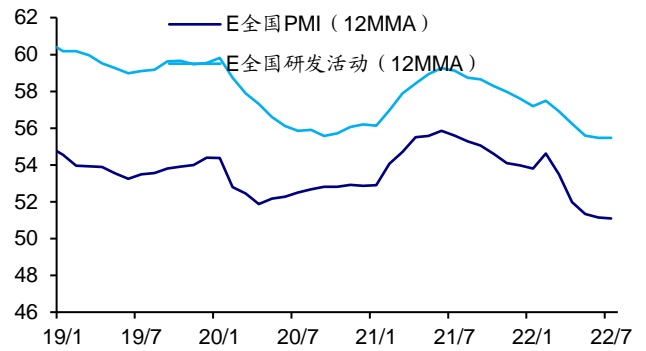
战略性新兴产业 EPMI 于 2014 年 1 月开始试验调查，2015 年 3 月开始正式对外公布中国战略性新兴产业采购经理人指数，调查指标包含 7 个战略新兴和 3 个新兴服务业产业类别，在中国制造业各分项指标的基础上加入“研发活动”、“新品投产”等单项指标，更好地反映了新兴产业的创新特点。

图39 EPMI: 近 3 年 5-7 月均值对比 (%)



资料来源：Wind, HTI

图40 EPMI: 研发活动指标 (%)



资料来源：Wind, HTI

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

我，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。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.

利益冲突披露 Conflict of Interest Disclosures

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

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

评级定义（从 2020 年 7 月 1 日开始执行）：

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

分析师股票评级

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

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

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

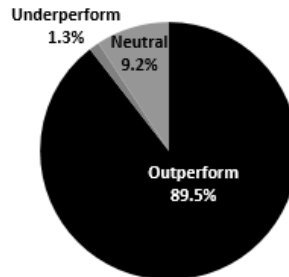
各地股票基准指数：日本 - TOPIX, 韩国 - KOSPI, 台湾 - TAIEX, 印度 - Nifty100, 美国 - SP500; 其他所有中国概念股 - MSCI China.

Ratings Definitions (from 1 Jul 2020):

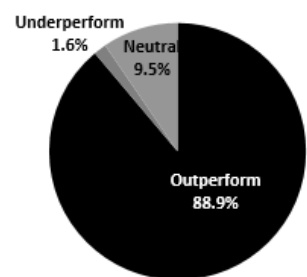
Haitong International uses a relative rating system using Outperform, Neutral, or Underperform for recommending the stocks we cover to investors. Investors should carefully read the definitions of all ratings used in Haitong International Research. In addition, since Haitong International Research contains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

评级分布 Rating Distribution

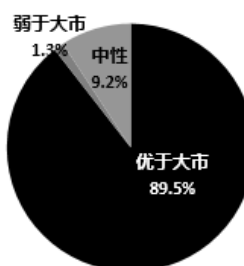
Most Recent Full Quarter



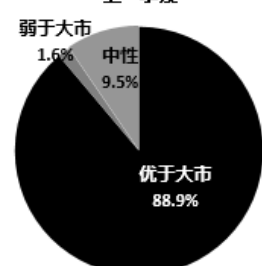
Prior Full Quarter



最新季度



上一季度



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 2022 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	89.5%	9.2%	1.3%
投资银行客户*	5.9%	5.6%	5.0%

*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, 2022

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.5%	9.2%	1.3%
IB clients*	5.9%	5.6%	5.0%

*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 盟浪并不因此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「机构投资者」（“U.S. Institutional Investors”）。在向美国机构投资者分发研究报告时，Haitong International Securities (USA) Inc. (“HTI USA”) 将对报告的内容负责。任何收到本研究报告的美国投资者，希望根据本研究报告提供的信息进行任何证券或相关金融工具买卖的交易，只能通过 HTI USA。HTI USA 位于 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, 电话 (212) 351-6050。HTI USA 是在美国于 U.S. Securities and Exchange Commission (“SEC”) 注册的经纪商，也是 Financial Industry Regulatory Authority, Inc. (“FINRA”) 的成员。HTIUSA 不负责编写

本研究报告，也不负责其中包含的分析。在任何情况下，收到本研究报告的任何美国投资者，不得直接与分析师直接联系，也不得通过 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 直接进行买卖证券或相关金融工具的交易。本研究报告中出现的 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 分析师没有注册或具备 FINRA 的研究分析师资格，因此可能不受 FINRA 第 2241 条规定的与目标公司的交流，公开露面和分析师账户持有的交易证券等限制。投资本研究报告中讨论的任何非美国证券或相关金融工具（包括 ADR）可能存在一定风险。非美国发行的证券可能没有注册，或不受美国法规的约束。有关非美国证券或相关金融工具的信息可能有限制。外国公司可能不受审计和汇报的标准以及与美国境内生效相符的监管要求。本研究报告中以美元以外的其他货币计价的任何证券或相关金融工具的投资或收益的价值受汇率波动的影响，可能对该等证券或相关金融工具的价值或收入产生正面或负面影响。美国收件人的所有问询请联系：

Haitong International Securities (USA) Inc.

340 Madison Avenue, 12th Floor

New York, NY 10173

联系人电话：(212) 351 6050

DISTRIBUTION AND REGIONAL NOTICES

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

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

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

Haitong International Securities (USA) Inc.

340 Madison Avenue, 12th Floor

New York, NY 10173

Attn: Sales Desk at (212) 351 6050

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

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

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

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd

50 Raffles Place, #33-03 Singapore Land Tower, Singapore 048623

电话: (65) 6536 1920

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

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

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

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

本项研究仅供收件人使用,未经海通国际的书面同意不得予以复制和再次分发。

版权所有:海通国际证券集团有限公司 2019 年。保留所有权利。

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

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

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

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd.

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

Telephone: (65) 6536 1920

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

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

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

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

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

