

《商业银行资本管理办法》解读(Interpretation of Capital Management Method for Commercial Banks)

林加力 Jiali Lin jiali.lin@htisec.com

周琦 Nicole Zhou nicole.q.zhou@htisec.com

20 Nov 2023

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)

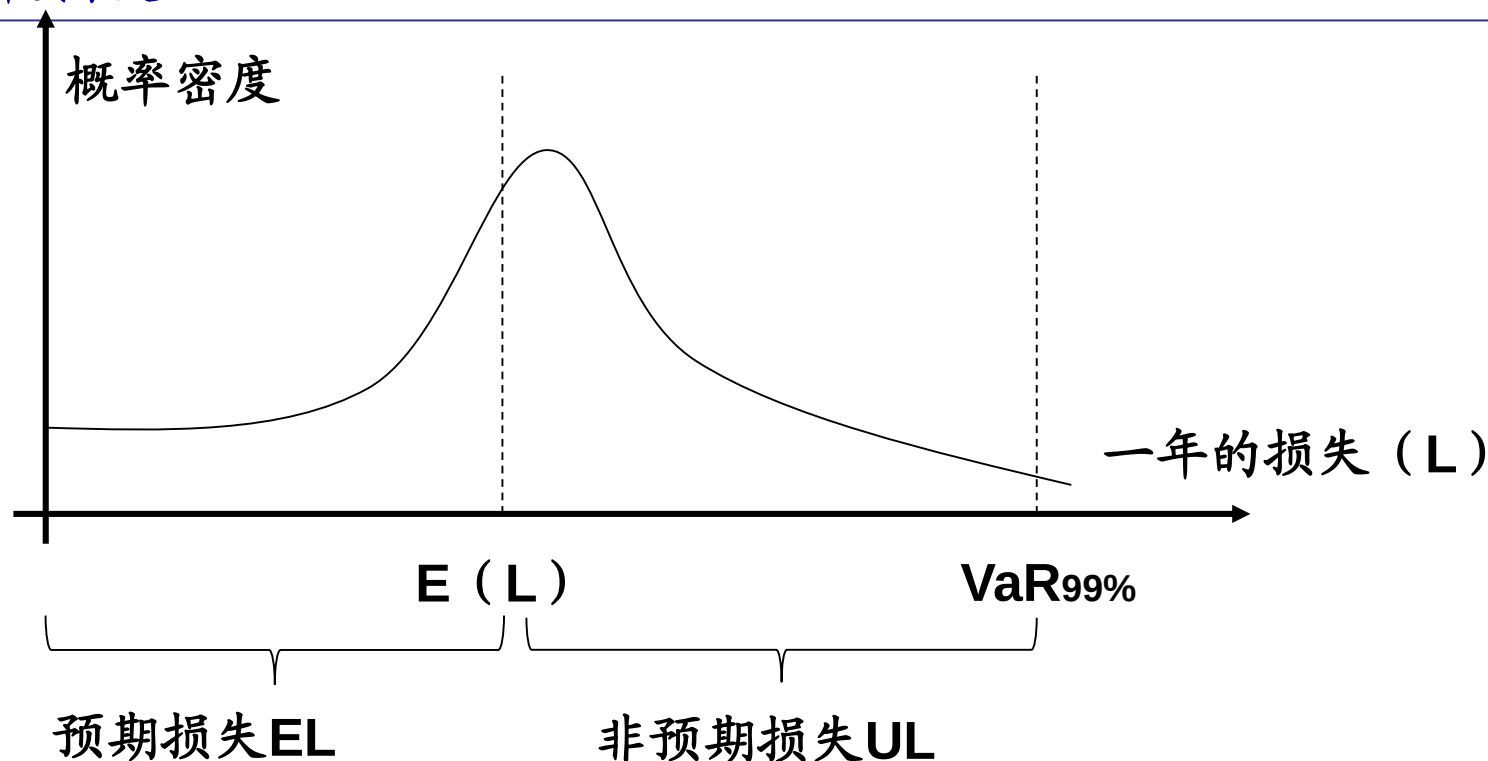
- 本次正式版的资本管理办法和征求意见稿相比变动不大，对公、零售、小微等风险权重降低，银行资本充足率提升、杠杆倍数有望上行的基本情况没有改变。

主要变动如下：

- 1.资管计划穿透计量法适用于公募：明确公募基金自行确认底层资产信息，计算资管产品的风险权重。其他大多数情况，可以是管理人计算风险权重，但结果需要乘以**1.2倍**。
- 2.质押回购风险权重底线豁免的情况适用于大多数市场参与者：“核心市场参与者”范围扩大，封闭式公募/专户/私募/信托/理财等均包含在内，可豁免**20%**的风险权重底线。
- 3.住房抵押贷款风险权重下调：LTV在**80%**以下的住房抵押贷款风险权重依照《Basel III: Finalising post-crisis reforms》下调至**20%-30%**。征求意见稿为**40%-45%**，12年风险权重为**50%**。
- 4.国内信用证信用风险转换系数下调：基于服务贸易的国内信用证信用风险转换系数改为**50%**，其余国内信用证为**20%**。征求意见稿中国内信用证均为**100%**。
- 5.可计入二级资本的超额损失准备定义改变，非信贷拨备计提不足的银行二级资本有可能减少。

1. 银行资本管理ABC
2. 新版办法要关注的几点变化
3. 权重法的变化
4. 高级法的变化
5. 政策变更对行业影响与宏观意义
6. 风险提示

- 对于预期内的平均损失水平(EL, Expected Lose), 银行在业务发生时, 应计提减值准备 (即所谓拨备)。
- 对于极端情况下的非预期损失(UL, Unexpected Lose), 银行需要积累日常储备, 以防极端情况。如果按照下图中“ $VaR_{99\%}-EL$ ”来储备资本, 则能够使得银行在99%的情况下都得以存续, 即能够抵御百年一遇的金融危机。
- 这个比率对于普通企业算出来大概是贷款金额的8%左右, 因此《1988年巴塞尔资本协定》中的资本充足率要求是8%。



- 理论上银行应储备一定资本，以抵御非预期损失，这个比例应该跟业务规模成正比，因此银行有“杠杆率”监管指标。

$$\text{杠杆率} = \text{资本} / \text{调整后表内外总资产}$$

- 但因杠杆率监管指标并未考虑表内外资产的实质风险差异。国债与垃圾债券的风险显然不同。因此需要给每个资产一个风险权重，从而计算整体的**风险加权资产(RWA, Risk Weighted Assets)**。

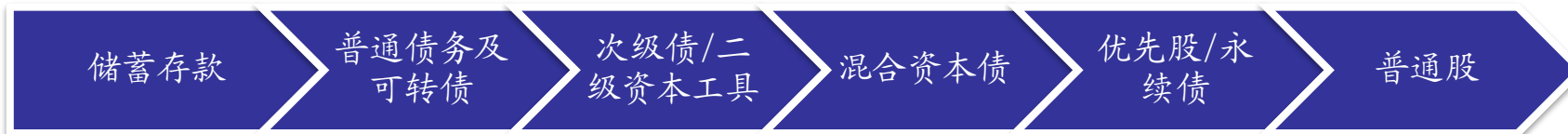
$$\text{RWA} = \text{敞口余额(EAD, Exposure At Default)} \times \text{风险权重(RW, Risk Weight)}$$

- 这也是1988年第一版巴塞尔协议的核心理念。
- 除此之外，银行除了信用风险，还有市场风险(市场价格波动的风险)、操作风险(系统故障、人工错误等)。通过相应模型也可计算出非预期损失金额，再除以8%，得到对应的RWA。最终：

$$\text{资本充足率} = \text{资本} / (\text{RWA}_{\text{信用}} + \text{RWA}_{\text{操作}} + \text{RWA}_{\text{市场}})$$

- 银行在普通债务和普通股之间，使用了大量的夹层资本工具。
- 这些资本工具依据不同的损失吸收特性，划分到不同层级的资本中。

图：银行各类资本工具的偿还顺位



资料来源：《商业银行资本管理办法（试行）》，《关于商业银行资本工具创新的指导意见（修订）》，《商业银行法》，HTI

表：资本充足率要求，以及与各资本工具的归属关系

		备注
一级资本(>8.5%) 资本(>10.5%)	核心一级资本(>7.5%)	包括普通股，可转债的权益成分
	其他一级资本	主要是优先股、永续债
	二级资本	主要包含二级资本债，符合一定条件的次级债，超额贷款损失准备

分母：如何计算风险加权资产

	信用风险	操作风险	市场风险
初级方法（默认方法）	权重法(或称标准法)	基本指标法	标准法
高级方法（需监管批准）	内部评级法（或称高级法）	标准法 高级法	内部模型法

银行实施状况：

- 高级法银行：中国银行、工商银行、农业银行、交通银行、建设银行、招商银行
- 其他银行：仍未通过监管核准，但股份制银行普遍在内部管理中已开始使用高级法

指导思想差别：

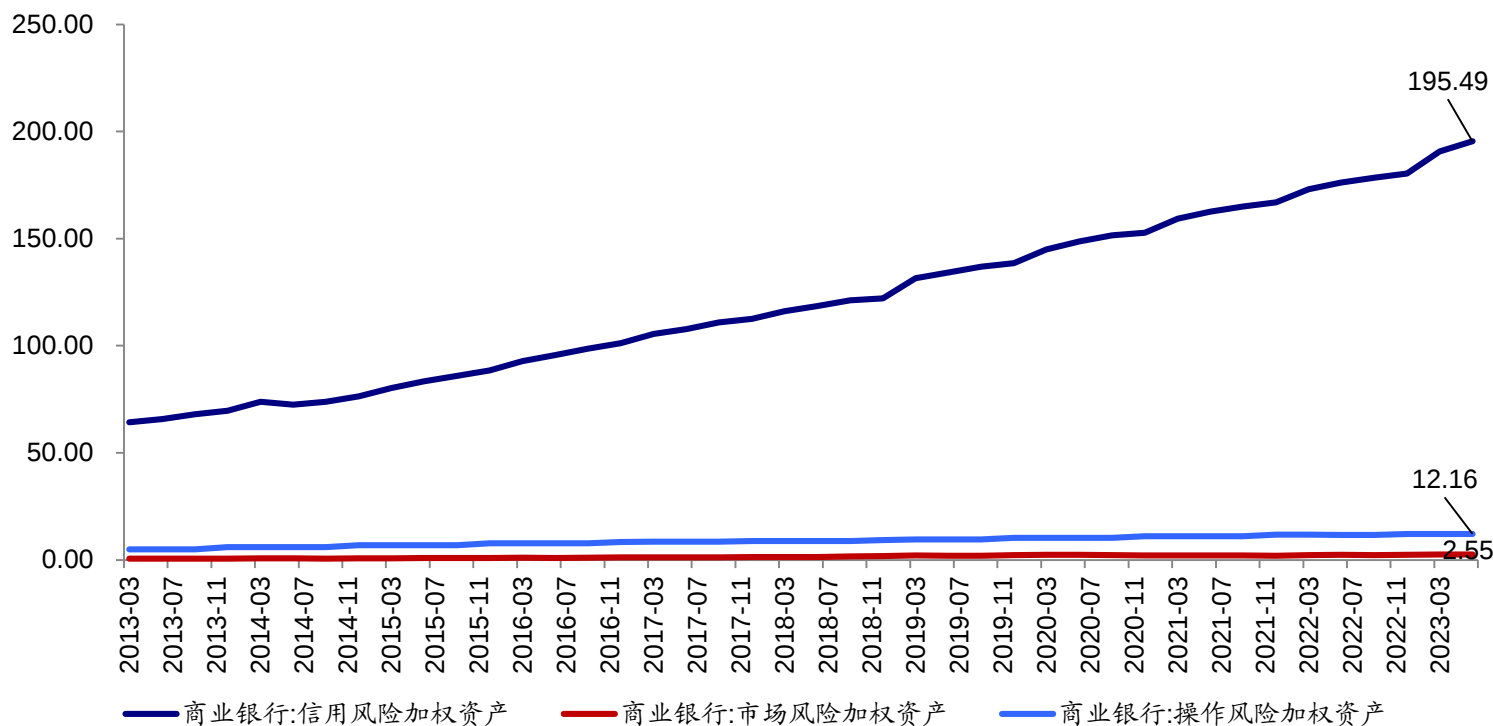
- 权重法：按最终信用主体的类别，给予固定的风险权重
- 内评法：按历史数据得出客户评级模型，风险权重由内部评级决定

操作风险和市场风险：

- 底层逻辑是直接评估出非预期损失金额(UL)

- 国内银行业以信用风险加权资产为主，操作风险、市场风险较少。截至23Q2，信用风险RWA有195.49万亿，操作风险RWA为12.16万亿元，市场风险RWA仅有2.55万亿元，三者均有数量级差异。

图：中国银行业的风险加权资产中，操作风险、市场风险较小（万亿元）



标准法(权重法)与高级法(内评法)

- 标准法下的风险权重简表如下（参见2012年《商业银行资本管理办法(试行)》）。

交易对手	风险权重	交易对手	风险权重	交易对手	风险权重
现金、黄金	0%	商业银行-3个月以内	20%	住房二抵	150%
央行	0%	商业银行-3个月以上	25%	其他个人贷款	75%
中国中央政府	0%	其他金融机构	100%	租赁资产	100%
外国政府和央行	依据外部评级确定	外国金融部门和公共部门实体	依据外部评级确定	金融机构股权(未扣除部分)	250%
我国公共部门实体(地方政府、铁道)	20%	一般企业	100%	被动或因政策性原因持有的工商企业股权	400%
政策性银行普通债权	0%	小微企业（<500万）	75%	工商企业股权	1250%
AMC	100%	个人住房按揭	50%	非自用不动产	1250%

标准法(权重法)与高级法(内评法)

交易对手类型	权重法	内评法	注:
一般公司	100%	按模型计算, 优质企业远低于权重法	不论业务科目
小微企业(单户500万元以下)	75%	计算公式中的参数设置优于一般公司客户, 平均下来略高于权重法	
个人	75%	按模型计算, 大幅低于权重法	与中国没有经历过大规模房贷违约, 历史数据太乐观有关。 平均下来仅为18%+
个人住房按揭	50%	按模型计算, 大幅低于权重法	
中央政府、政策性银行	0%	0%	
地方政府	20%	20% (理论上内评法也应该建模, 但国内还没这么做)	
股权	1250%	1250%	
银行	20% (三个月内) 25% (3个月以上)	按模型计算, 平均略高于权重法	
非银行金融机构	100%	按模型计算, 平均下来低于权重法	
资产证券化	优先级按评级 (AA-以上20%) 劣后级参照股权	与权重法类同, 只是换成了内部评级, AAA优先可以低到7%	由理财持有劣后, 就不用占用资本, 优先级给自营资金

注: 1. 抵质押品可以降低风险权重;

2. 指导思想: 不看具体业务形式, 只看最后的信用主体。因而贷款和非标是一样处理的。

标准法(权重法)与高级法(内评法)

- 表外业务的信用转换系数（**表外并非指理财**）。
- 表外业务风险加权资产（**RWA**）=余额*风险权重*信用转换系数。

项目	信用转换系数
1. 等同于贷款的授信业务	100%
1. 贷款承诺	
2.1原始期限不超过1年的贷款承诺	20%
2.2原始期限1年以上的贷款承诺	50%
2.3可随时无条件撤销的贷款承诺	0%
1. 未使用的信用卡授信额度	
3.1 一般未使用额度	50%
3.2 符合标准的未使用额度	20%
1. 票据发行便利	50%
1. 循环认购便利	50%
1. 银行借出的证券或用作抵押物的证券	100%
1. 与贸易直接相关的短期或有项目	20%
1. 与交易直接相关的或有项目	50%
1. 信用风险仍在银行的资产销售与购买协议	100%
1. 远期资产购买、远期定期存款、部分交款的股票及证券	100%
1. 其他表外项目	100%

标准法(权重法)与高级法(内评法)

- **ABS**是目前国内银行唯一按照外部评级确定风险权重的品种。
- **ABS**是否分散的标准在于基础资产个数是否小于6。

内评法下ABS的风险权重

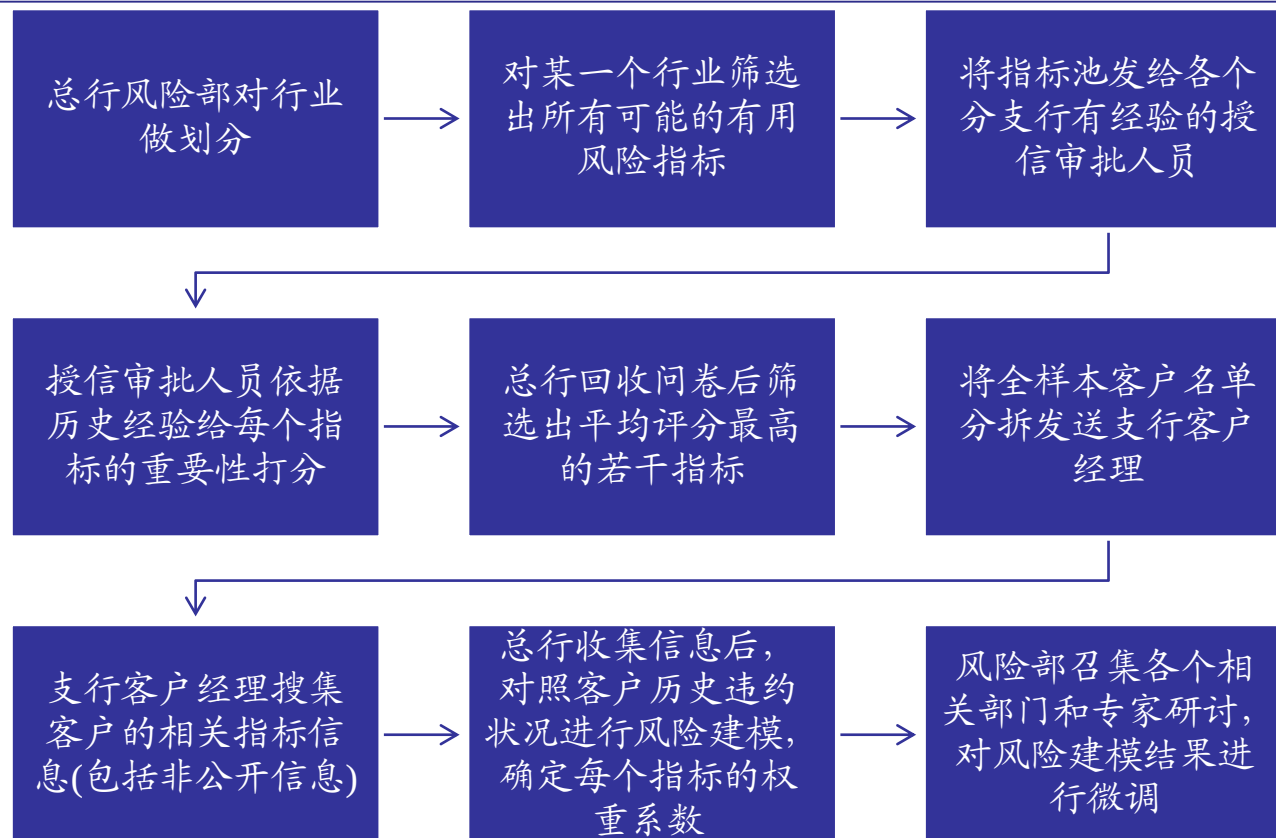
标准法下ABS的风险权重

长期信用评级	AAA到AA-	A+到A-	BBB+到BBB-	BB+到BB-	B+及B+以下或者未评级
资产证券化风险暴露	20%	50%	100%	350%	1250%
再资产证券化风险暴露	40%	100%	225%	650%	1250%

	资产证券化风险暴露			再资产证券化风险暴露	
外部评级	优先档次、资产池分散的风险权重	非优先档次、资产池分散的风险权重	资产池不分散的风险权重	优先档次风险权重	非优先档次风险权重
AAA	7%	12%	20%	20%	30%
AA	8%	15%	25%	25%	40%
A+	10%	18%	35%	35%	50%
A	12%	20%		40%	65%
A-	20%	35%		60%	100%
BBB+	35%	50%		100%	150%
BBB	60%	75%		150%	225%
BBB-	100%			200%	350%
BB+	250%			300%	500%
BB	425%			500%	650%
BB-	650%			750%	850%
BB-以下或者未评级	1250%				

标准法(权重法)与高级法(内评法)

- 内评法下的建模: 全行上下合作的结果, 并且要求所用历史数据不少于5年。
- 回归模型最终得到违约率(PD)和违约损失率(LGD)以及99%分位点的非预期损失数值(K)。对PD-评级之间的对应做一个主标尺。每个评级的风险权重=对应的 $K \times 12.5$ 。



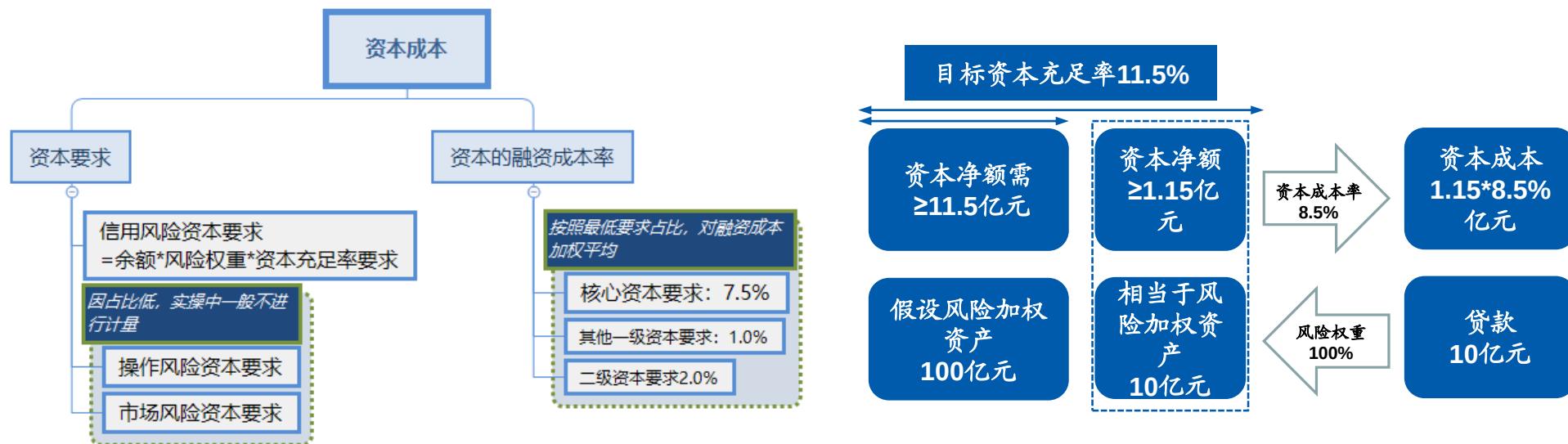
理论上：资本要求=资本充足率要求 × ($RWA_{\text{信用}} + RWA_{\text{操作}} + RWA_{\text{市场}}$)

由于操作风险和市场风险计量比较复杂，而且实际中占比较低，因而实践中对授信业务普遍简化为：资本要求=资本充足率要求 × $RWA_{\text{信用}}$ =资本充足率要求 × $RW_{\text{信用}}$ × 敞口余额

资本成本=资本要求*资本的融资成本率。后者为银行的普通股、优先股、永续债、二级资本债的融资成本做个加权平均。

因此：资本成本/敞口余额=资本充足率要求 × $RW_{\text{信用}}$ × 资本的融资成本率

对于风险权重100%的业务，如果资本充足率要求取11.5%，资本的融资成本率取8.5%，相乘约为100BP。考虑所得税和增值税，税前利差需达到140BP左右。



100%风险权重的贷款

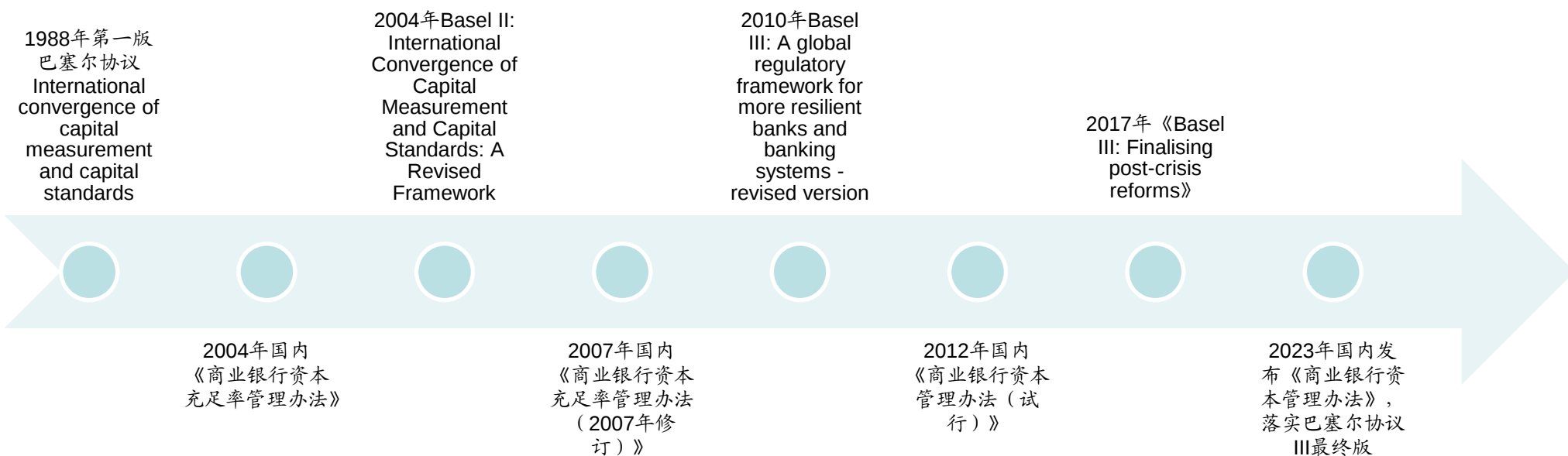
项目	数值	备注
金额	100亿	
风险权重	100%	权重法统一100%，内评法下按照银行内部评级定
风险加权资产	100亿	100*100%
资本充足率要求	11.50%	
资本占用	11.50亿	100*11.5%
核心一级资本成本率	10%	假设股权投资的合理现金流折现率为10%左右，由于银行股长期低估，实际股权融资成本更高
其他一级资本成本率	6%	银行发行优先股的常见股息率
二级资本成本率	4.75%*(1-25%)	假设银行二级债票息率为4.75%，票息税前扣除
加权平均资本成本率	8.53%	按核心:其他一级:二级=8.5:1:2的比例计算
资本成本	0.98亿	11.50*8.53%
所得税率	25%	由于资本成本为税后值，折算到税前需除以(1-25%)
税前资本成本	1.31亿	0.98/(1-25%)
加上增值税(若有)	1.39亿	1.31*(1+6%)

1. 银行资本管理ABC
2. 新版办法要关注的几点变化
3. 权重法的变化
4. 高级法的变化
5. 政策变更对行业影响与宏观意义
6. 风险提示

巴塞尔协议III最终版发布

- 2012年底原银监会发布的《商业银行资本管理办法（试行）》是根据当时巴塞尔协议III的最新要求，结合国内实际情况综合制定的。
- 而巴塞尔银行监管委员会一直在更新银行监管的全球标准，2017年12月发布了《Basel III: Finalising post-crisis reforms》。国内称其为“巴塞尔协议最终版”或“巴塞尔协议3.5”。
- 这个“最终版”原定在2022年1月1日开始实施，后来推迟到2023年1月1日。我国终于在2023年2月发布了《商业银行资本管理办法（征求意见稿）》，2023年11月发布正式稿《商业银行资本管理办法》。

图：巴塞尔协议的时间线



表：新版资本管理办法的银行分档监管安排

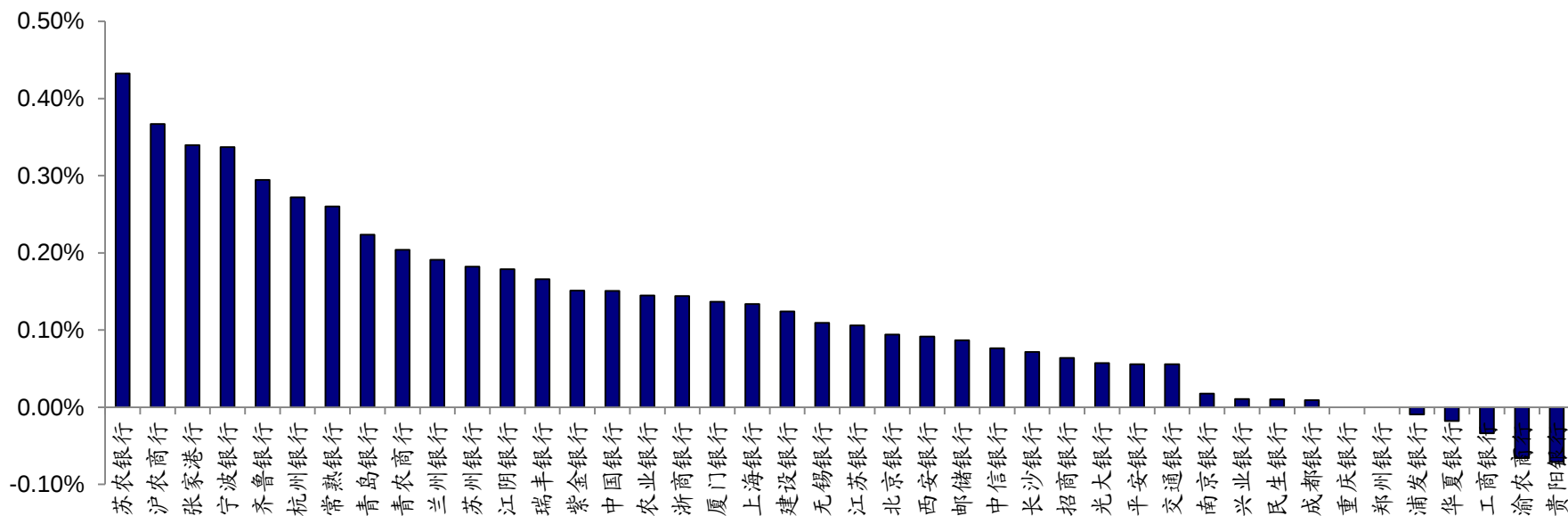
分档	分类标准	监管规则
第一档	- 调整后表内外资产余额≥ 5000亿元； - 或【境外债权债务余额≥ 300亿元】且【境外债权债务余额/调整后表内外资产余额$\geq 10\%$】	- 适用办法绝大多数规定。 - 信息披露要求最详尽。 - 操作风险采用标准法。
第二档	- 调整后表内外资产余额≥ 100亿元，且不符合第一档条件； - 或【调整后表内外资产余额< 100亿元，但境外债权债务余额> 0】	- 不对其他商业银行划分级别，不单独划分投资级其他金融机构、投资级公司、专业贷款、居住用房地产风险暴露等较复杂的分类。 - 操作风险采用基本指标法。
第三档	调整后表内外资产余额 < 100 亿元，且境外债权债务余额为0	- 单独适用附件23的简化版本规则。因上市银行不涉及，故本报告不做分析。 - 资本充足率底线要求仅为8.5% - 无需计量市场风险、交易对手信用风险加权资产。 - 对个人和公司债权，区分本地贷款和异地贷款、大额客户和小额客户，分别适用不同风险权重

注：以上均采用上年末数字，调整后表内外资产余额为并表口径
资料来源：国家金融监督管理总局，HTI

- 在资本定义中，增加了“累计其他综合收益”。
- 从2023年中报上市银行的情况来看，这一个项目整体上是利好，平均提高核心资本充足率0.12%。其中变化比例超过0.2%的银行有：苏农银行、沪农商行、张家港行、宁波银行、齐鲁银行、杭州银行、常熟银行、青岛银行。

表：新纳入“累计其他综合收益”在2023年中报对资本充足率是正面贡献

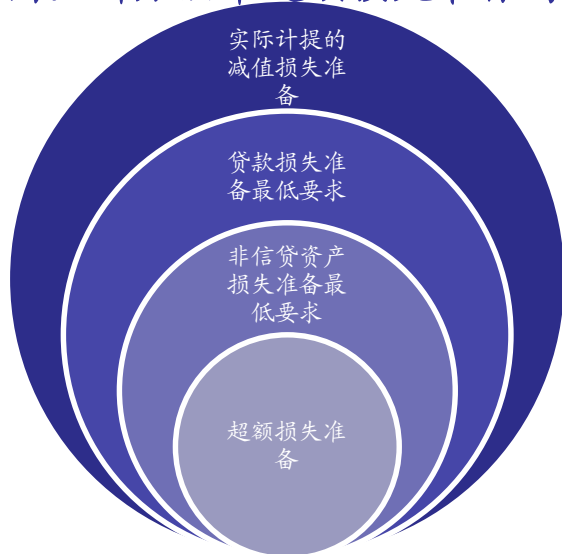
其他综合收益/RWA（2023中报）



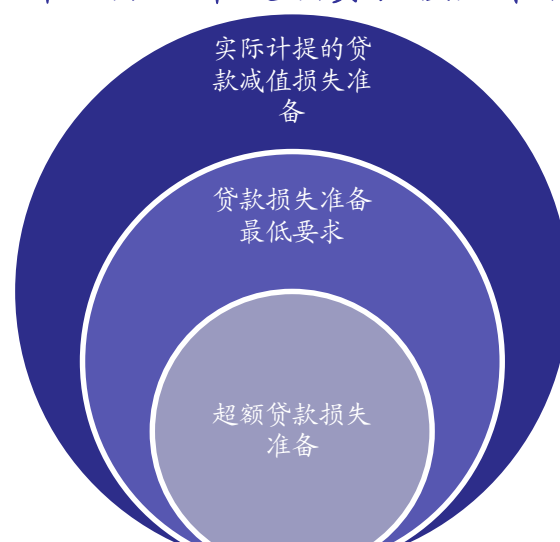
超额损失准备定义变动，设置过渡期*

- 新资本管理办法以“超额损失准备”代替“超额贷款损失准备”，若银行非信贷资产损失准备计提不足，可能会有一定的二级资本压力。办法对非信贷资产损失准备最低要求设置了过渡期，以应对银行可能出现的二级资本短缺情况。
- 非信贷资产损失准备最低要求（过渡期第一年）=非信贷不良资产余额×50%，非信贷资产损失准备最低要求（过渡期第二年）=非信贷不良资产余额×75%，非信贷资产损失准备最低要求（过渡期后）=非信贷不良资产余额×100%。
- 若银行存在损失准备缺口，则应扣减核心一级资本，反之计入二级资本。
- 第一档、第二档银行信息披露设置五年过渡期，实际资本管理办法于2024年1月1日立即施行。

图：新办法中超额损失准备的计量



图：2012年旧办法中超额贷款损失准备的计量



正式稿中设置了**20%**的风险权重底线，意味着即便是质押物风险权重为**0%**，若质押方并非核心市场参与者，则必须提供**1.25倍**的质押物，才能够使得回购风险权重为**0%**。正式稿中扩大了“核心市场参与者”的范围，使得绝大部分部分回购市场参与者能够达到风险权重底线豁免的条件。

附件3的第六部分详细讲了条件：

- (一)如果：1) 计价货币相同；2) 质物属于现金、存单、RW为0%的证券；3) 证券市场价值是风险暴露的**1.25倍**。则：风险权重为**0%**。
- (二)如果：1) 质物属于现金、存单、RW为0%的证券；2) 没有币种错配；3) 满足其他六条操作性要求。则：风险权重为**10%**。
- (三)如果：1) 满足(二)的要求；2) 对手方是核心市场参与者。则：风险权重为**0%**。

需要注意：

- 核心市场参与者包括：1) 主权、中央银行、公共部门实体、开发性金融机构和政策性银行；2) 商业银行、**证券公司、保险公司、合格多边开发银行**；3) 满足一定资本或杠杆率要求且受监管的**资产管理产品**；4) 受监管的养老基金；5) 合格中央交易对手。
- 回购交易期限放宽，从隔夜变为**7天（含）**以内均可，因此**7天**以内的质押回购也有可能达到风险权重**0%**的条件。

- 穿透要求较高，核心是要求有“独立第三方”确认基础资产信息。例如：托管人、会计师事务所。**目前明确公募基金管理人也可作为“独立第三方”。**
- 如果穿透时银行拿不到充足的信息。也可以由第三方代为计算风险权重，但所用风险权重，应为银行直接持有基础资产的**1.2倍**。（例如对**100%**的信用债，第三方应以**120%**计量）
- 如果做不到穿透，可以用授权基础法。可利用产品募集书、定期报告、产品的其他披露信息、国家法律法规，计量资产管理产品的风险加权资产。授权基础法有两个要求：
 1. 同类风险暴露拥有多个风险权重时，商业银行应采用最高的风险权重。例如，如果地方债没有披露是否为专项债(**20%**)或一般债(**10%**)，则用更高的**20%**来统计计量这一部分仓位。
 2. 假设资产管理产品的投资组合在授权投资范围内，按照风险权重由高到低的顺序，依次投资对应的资产至最高投资额度。例如，一个产品募集书约定最多投**20%**二级资本债，该券种是投资范围内**RW**最高的。在定期报告没有披露二级资本债占比的情况下，则按照二级资本债占比**20%**来计算产品的风险权重。
- 若授权基础法也不能采用，则直接采用**1250%**的风险权重。对于信息披露较多的投资标准化证券的资管产品，必须使用**1250%**的风险权重应属罕见情况。

1. 银行资本管理ABC
2. 新版办法要关注的几点变化
3. 权重法的变化
4. 高级法的变化
5. 政策变更对行业影响与宏观意义
6. 风险提示

如何理解：“视同我国主权的公共部门实体风险暴露”

1. **AMC**为收购国有银行不良贷款而定向发行的债券
 2. 省级（直辖市、自治区）及计划单列市人民政府，即地方政府债券的发行主体
 3. 除财政部和中国人民银行外，其他收入主要源于中央财政的公共部门。
- 按照这个定义，铁道的收入应该不是主要来源于中央财政，应该不属于此类。

地方政府

- 一般债券**RW**为**10%**，专项债券**RW**为**20%**。相比以前所有债券都是**20%**，一般债券的**RW**下降了**10%**。
- 但附件**23**显示，第三档商业银行不适用上述变化，仍然对一般债券、专项债券统一采用**20%**风险权重。

新版信用风险权重法：对银行债权



巴塞尔委员会提供了两种不同的选择：

- 若监管认可使用外部评级，则根据外部评级进行映射。这比旧方案在第二档上风险权重下降。
- 若监管不认可使用外部评级，则简单将银行分为ABC三级，这比旧方案RW有所提高。

由于国内历史上对银行的RW确定并不使用外部评级，因而银行的RW将要提高，但幅度有限。按照征求意见稿，大部分银行会被归为A，这一档两个期限的平均权重为30%，提高幅度不大，我们认为新规的变动不会明显冲击银行同业融资成本。

表：银行风险权重

		三个月以上	三个月以内	条件	备注
旧版		25%	20%		
新版	A+级	30%	20%	若满足A级要求，且核心一级资本充足率≥14%，杠杆率≥5%	按照2022年三季报，上市银行仅瑞丰银行符合要求。
	A级	40%	20%	满足最低资本要求、缓冲资本要求。	其他所有上市银行均为A级。
	B级	75%	50%		
	C级	150%	150%	有重大违约风险的商业银行，很可能或已经无法偿还债务	

新版信用风险权重法：对非银金融机构

- 巴塞尔协议III提到了“其他金融机构可以采用银行权重”，国内采纳时，仅仅将投资级的其他金融机构RW降低到75%。
- 投资级认定标准在资本管理办法附件2中载明。其中涉及的三个财务类标准，分别是最近三年的盈利状况、资产负债率、经营性净现金流(是否大于财务费用)。
- 正式稿对投资级公司的盈利状况添加了“归属母公司普通股东综合收益总额（合并口径和法人口径）均大于0”的要求，删除了“金融等特殊行业的公司可适当放宽”的表述，70%的资产负债率成为硬性指标。综合来看，正式稿对投资级公司的认定标准较征求意见稿更加严格。
- 此外，第二档银行并不单独划分投资级其他金融机构，仍然按照100%权重计量。

表：投资级企业/金融机构认定标准*

定性条件	定量条件
经营情况正常，无风险迹象，按时披露财务报告	最近三个会计年度利润总额（合并口径）、归属母公司所有者净利润（合并口径）均大于3000万元；最近三个会计年度利润总额（法人口径）、净利润（法人口径）均大于0；最新一期（季度频率）的归属母公司所有者净利润（合并口径）、净利润（法人口径）均大于0； 归属母公司普通股东综合收益总额（合并口径）、综合收益总额（法人口径）均大于0
最近三年无重大违法违规行，未纳入人民法院失信黑名单，公司财务会计文件不存在虚假记载，最新一期经审计年度财务报表的审计意见应无保留意见	
最近三年无债务违约或者迟延履行本息的事实，商业银行对其债权风险分类均为正常	
在认可的证券交易所或中国银行间市场登记有在存续期内的股票或债券（不含资产证券化产品）	上一会计年度末资产负债率原则上不高于70%
对外担保规模处于合理水平	上一会计年度末经营活动产生的现金流量净额原则上应大于财务费用，金融行业的公司可不受此限制

- 单户**1000万**以下的小微企业**RW是75%**；而之前较早版本的门槛是**500万**以下。因而征求意见稿的更改扩大了优惠覆盖范围，并在正式稿中沿用。而且金额**1000万**以上的中小企业（年营收**3亿**以内），只要符合国家中小微认定标准，也可以享受**85%**的优惠**RW**。
- 征求意见稿新增“投资级公司”定义，标准在上一页已经列出（正式稿定义有部分修改），优惠**RW**同样是**75%**。但第二/三档银行不认定投资级企业，而第一档的银行已经大量采用高级法，可能导致这一条的实际作用比较有限。

表：公司类主体的风险权重

			风险权重	定义
旧版	小微企业		75%	符合国家小微标准，债权金额500万以下
	其他一般企业		100%	
新版	投资级企业		75%	履约能力不受经济周期波动影响，要求公司或母公司在认可的交易所有证券发行。
	中小微企业	小微企业	75%	债权金额1000万以下
		其他中小企业	85%	近一年营业收入不超过3亿元
	其他一般企业		100%	

- **BASEL III**最终版设定的次级债券风险权重为**150%**，而之前旧版本为**100%**。正式资本管理办法将开发性金融机构和政策性银行的次级债券风险权重调回**100%**。
- 根据历史二级资本债和普通金融债的利差，未达到过很高水平，因此说明银行表内定价模型并不完全决定其价格。历史上**AAA**银行二级资本债和普通金融债的利差平均来看在**40BP**上下，但风险权重差异高达**75%**。
- 因而不能认为**RW**提高**50%**，对应理论估值将上升**65BP**，影响幅度应比**65BP**小。

图：AAA银行二级资本债和普通金融债的利差（%）



- 被动持有的对工商企业的股权投资，风险权重从征求意见稿的**400%**降到**250%**。因市场化债转股持有的工商企业股权投资，即便为非上市公司股权，其风险权重也可降到**250%**。对获得国家重大补贴并受到政府监督的股权投资，风险权重同样从**400%**降到**250%**，并不需要中央财政持股**30%**以上。

图：征求意见稿vs正式稿股权投资风险权重的变化

15.股权	
15.1 对金融机构股权投资（未扣除部分）	250%
15.2 被动持有的对工商企业的股权投资	400%
15.3 因政策性原因并经国务院特别批准的对工商企业的股权投资	400%
15.4 参与市场化债转股持有的工商企业股权投资	400%
15.4.1 持有上市公司股权的	250%
15.5 对获得国家重大补贴、并受到政府监督的股权投资	400%
15.5.1 中央财政持股 30%以上的	250%
15.6 对工商企业的其他股权投资	1250%



15.股权	
15.1 对金融机构的股权投资（未扣除部分）	250%
15.2 被动持有的对工商企业股权投资在法律规定处分期限内的	250%
15.3 对因市场化债转股持有的工商企业股权投资	250%
15.4 对获得国家重大补贴并受到政府监督的股权投资	250%
15.5 对工商企业的其他股权投资	1250%

- 正式稿中零售业务的基准权重仍然设为75%。
- 巴塞尔III最终版定义了Transactor概念，该类主体RW降到45%。 “Transactors are obligors in relation to facilities such as credit cards and charge cards where the balance has been repaid in full at each scheduled repayment date for the previous 12 months.” 直观理解即信用卡等用于交易用途的循环授信产品。
- 这一条国内进行了采纳，不过必须是“合格交易者”。合格交易者的条件是：过去3年内最近12个金额大于0的账单周期都正常还款。
- 根据中国新闻网数据，截至2022年末信用卡贷款余额有8.7万亿元。如果假设信用卡客户大多是上述“合格交易者”，30%的RW下降最多可节约2.6万亿的RWA。
- 此外，一般未使用的信用卡授信额度，其信用转换系数也从50%降低到40%。

- **BASEL III最终版的住房抵押贷款风险权重根据LTV（Loan To Value，即贷款余额/抵押物价值）确定。分子贷款余额随着贷款归还不断更新，分母一般情况下按照初值数值不变(除非市场有重大变化)。**
- **旧版BASEL住房抵押贷款RW统一为35%；征求意见稿适当调高到50%，二抵RW统一为150%。**
- **国内四大行采用高级法真实测算历史数据，得到的按揭贷款RW一直很低。以22年资本充足率报告中数据为例，中行为10.95%，工行为19.08%，农行为21.78%，建行为24.96%。权重法和高级法的结果差异较大。**
- **征求意见稿将LTV为60-80%的业务风险权重下调到45%，LTV小于60%的业务风险权重下调到40%。**
- **需要注意的是，第二档的银行并不做这么明细的区分，仍然沿用旧版办法的规定：个人住房抵押贷款RW为50%，二抵为150%。**

表：住房贷款的RW

居住用房地产风险暴露	
1.还款不实质依赖于房地产所产生的现金流的居住用房地产风险暴露	
符合审慎要求的居住用房地产风险暴露	
—贷款价值比在60%（含）以下	40%
—贷款价值比在60%至80%（含）	45%
—贷款价值比在80%至90%（含）	70%
—贷款价值比在90%至100%（含）	75%
—贷款价值比在100%（不含）以上	交易对手风险权重
不符合审慎要求的居住用房地产风险暴露	
2.还款实质依赖于房地产所产生的现金流的居住用房地产风险暴露	
符合审慎要求的居住用房地产风险暴露	
—贷款价值比在60%（含）以下	50%
—贷款价值比在60%至80%（含）	60%
—贷款价值比在80%至90%（含）	75%
—贷款价值比在90%（不含）以上	105%
不符合审慎要求的居住用房地产风险暴露	
3.向个人发放的存在币种错配情形的居住用房地产风险暴露	

正式稿住房抵押贷款RW参考巴三，风险权重续降*



- 和征求意见稿相比，正式稿中住房抵押贷款的风险权重进一步下调，基本与巴三原版保持一致。
- LTV为60-80%的业务风险权重下调到30%，相比征求意见稿，降幅达到了15pct； LTV为50-60%的业务风险权重下调15pct至25%； LTV在50%以下的业务风险权重下调20pct至20%。**
- 需要注意的是，这一规定并未限定于个人按揭，以住房抵押的小微贷款、对公贷款也是可以适用该条款的。
- 零售风险权重的下降还体现在有币种错配情形的情况，对第一档银行而言，若个人风险暴露和向个人发放的居住用房地产风险暴露存在币种错配情况，对应风险权重需乘以1.5，但不超过150%。而征求意见稿则规定上述两种币种错配情况风险权重统一为150%。

图：住房抵押贷款的LTV和风险权重对应关系

	LTV ≤ 50%	50% < LTV ≤ 60%	60% < LTV ≤ 80%	80% < LTV ≤ 90%	90% < LTV ≤ 100%	LTV > 100%
基准RW	20%	25%	30%	40%	50%	交易对手 风险权重
若偿还依赖房屋本身现金流	30%	35%	45%	60%	75%	105%

图：商用房抵押贷款的LTV和风险权重对应关系

	LTV ≤ 60%	60% < LTV ≤ 80%	80% < LTV
基准RW	65%	客户本身RW	
若偿还依赖房屋本身现金流	70%	90%	110%

资料来源：BIS，国家金融监督管理总局，HTI

国内信用证、贷款承诺的信用转换系数*

- 可随时无条件撤销的贷款承诺，信用转换系数从旧版的0%提高到10%。原始期限不超过1年的贷款承诺信用转换系数从20%升至40%，原始期限1年以上的贷款承诺信用转换系数从50%降至40%。
- 国内信用证的信用转换系数在征求意见稿从20%直升100%，正式稿重新调整回20%，其中基于服务贸易的国内信用证可能存在套利空间，信用转换系数为50%。

图：表外项目信用转换系数的变动

	2012年版			征求意见稿			正式稿		
	项目	信用转换系数	→	项目	信用转换系数	→	项目	信用转换系数	
贷款承诺	原始期限不超过1年的贷款承诺	20%		其他贷款承诺	40%		→	其他贷款承诺	40%
	原始期限1年以上的贷款承诺	50%							
	可随时无条件撤销的贷款承诺	0%							
信用证	与贸易直接相关的短期或有项目	20%	→	国内信用证	100%	→	基于服务贸易的国内信用证	50%	
				其他与贸易直接相关的短期或有项目	20%		其他与贸易直接相关的短期或有项目	20%	

- 由于操作风险的数据量不如信用风险、市场风险丰富，高级计量法的模型参数很难准确估计。
- 在新标准法下存在内部损失乘数： $ILM = \ln(e - 1 + (LC/BIC)^{0.8})$ ，其中LC为过去10年平均内部操作风险损失的15倍。考虑到中国银行业操作损失很少，该参数将会很低。若按此实施后，中国银行业操作风险RWA将有明显下降。
- 但BASEL III最终版给予各国监管将ILM直接设为1的权力。若按此实施，以模型计算结果，大中型银行的操作风险RWA反而会有小幅提高。
- 而监管文件最终在附件18里对银行自行计量ILM提出了一系列要求，如果不满足要求则要将ILM设置为1。

图：操作风险的方法变化

	旧版	新版
初级方法（默认方法）	基本指标法（其他银行）	基本指标法（第二/三档银行）
高级方法（需监管批准）	标准法（五大行+招行） 高级计量法（无银行）	新标准法（第一档银行）

1. 银行资本管理ABC
2. 新版办法要关注的几点变化
3. 权重法的变化
4. 高级法的变化
5. 政策变更对行业影响与宏观意义
6. 风险提示

BASEL III取消1.06的校准乘数，设置72.5%的底线

- 历史上，为避免银行利用内部模型以故意做低参数，**BASEL II**设置了**1.06倍**的乘数，即**内评法下的计算得到的信用风险RWA要乘以1.06倍**之后再作为资本充足率的分母。我国**2012年版**资本管理办法也采纳了这一参数，并称之为“**监管校准**”。
- 这一项目在**BASEL III**中不复存在，对中国银行业用内评法覆盖的业务，其**信用风险RWA就下降了6%**。
- BASEL III**中改为设置“**资本底线**”，比例为**72.5%**，即如果内评法结果低于权重法结果的**72.5%**，则要把内评法结果上调至**72.5%**。
- 中国**2012年**办法中就设置了**80%**的“**资本底线**”要求，比新版更加严格。
- 本次中国的监管办法选择将资本底线降低到72.5%，并且也没有提1.06倍的监管校准乘数。**

表：新版的内评法资本底线

过渡期时点	资本底线参数（巴塞尔III）
1 Jan 2023	50%
1 Jan 2024	55%
1 Jan 2025	60%
1 Jan 2026	65%
1 Jan 2027	70%
1 Jan 2028	72.5%
中国2012办法设定的底线	80%

表：截至23H1招商银行受80%资本底线约束较大，放宽后更受益

	RWA(应用资本底线前,亿元)	RWA(应用资本底线后,亿元)	差异
工商银行	242443	242443	0.00%
建设银行	218749	218749	0.00%
农业银行	217377	217377	0.00%
中国银行	181507	181507	0.00%
交通银行	87360	87360	0.00%
招商银行	54663	59261	8.41%

新版内评法的变化：A-IRB适用情况减少

- 大型企业（年收入5亿欧元以上）、金融机构，不能再采用高级内评法(A-IRB)，而只能使用权重法或初级内评法(F-IRB)。另外权益类资产方法也发生变化。
- 初级内评法只估计违约率(PD)，其他参数由监管给定。而高级内评法还需银行自行估计违约损失率(LGD, loss given default)、违约风险敞口(EAD, exposure at default)、期限(M)。由于大型企业、金融机构违约样本少，过多的参数精细估计其实很难由单个银行做到，因此由巴塞尔委员会根据全球银行业历史做出估计给全球银行使用更合理。

表：巴Ⅲ相对巴Ⅱ内评法使用范围的变动情况

风险暴露类别	巴Ⅱ	巴Ⅲ
中大型企业（合并收入高于5亿欧元）	高级内评法、初级内评法、权重法	初级内评法、权重法
银行及其他金融机构	高级内评法、初级内评法、权重法	初级内评法、权重法
股权	多种内部评级方法	权重法
专业贷款	高级内评法、初级内评法、监管映射法、权重法	高级内评法、初级内评法、监管映射法、权重法

新版内评法的变化：公司类LGD降低

- 2012年资本管理办法中公司类的违约损失率（LGD）跟金融机构一样是45%。但2023年新规中公司类LGD是40%。
- 由下式可见，资本需求K和LGD成正比，RWA和K成正比，所以LGD下降多少比例，RW就下降多少比例。
- 因而在新版内评法下，一般企业的RW比原来下降了 $5\%/45\%=11.1\%$ 。

图：F-IRB中的一般企业风险权重计算方法

$$\text{Capital requirement}^{13,14}(K) = \left[LGD \cdot N \left[\frac{G(PD)}{\sqrt{(1-R)}} + \sqrt{\frac{R}{1-R}} \cdot G(0.999) \right] - PD \cdot LGD \right] \cdot \frac{(1 + (M - 2.5) \cdot b)}{(1 - 1.5 \cdot b)}$$

$$\text{Risk-weighted assets (RWA)} = K \cdot 12.5 \cdot EAD$$

新版内评法的变化：设置了参数下限

- 为了防止参数过低，巴III新版IRB还设置了参数下限。
- 目前没有足够数据评估这对中国银行业的影响。
- 如：中国之前对PD的限制是3BP，跟5BP略有差距，难以评估影响。

图：新版巴III中IRB的参数下限

	违约率 (PD)	违约损失率 (LGD)		违约风险敞口 (EAD)
		没有合格抵质押品	提供合格抵质押品	
公司类	5 bp	25%	根据抵质押品类型确定： ·金融质押品：0% ·应收账款质押：10% ·商用房和居住用房抵押：10% ·其他抵质押品：15%	EAD的下限为以下两者之和：（i）表内风险暴露；（ii）用权重法中信用转换系数（CCF）计算出的表外风险暴露的50%
零售类				
个人住房抵押贷款风险暴露	5 bp	N/A	5%	
交易者循环零售风险暴露	5 bp	50%	N/A	
一般循环零售风险暴露	10 bp	50%	N/A	
其他零售风险暴露	5 bp	30%	根据抵质押品类型确定： ·金融质押品：0% ·应收账款质押：10% ·商用房和居住用房抵押：10% ·其他抵质押品：15%	

1. 银行资本管理ABC
2. 新版办法要关注的几点变化
3. 权重法的变化
4. 高级法的变化
5. 政策变更对行业影响与宏观意义
6. 风险提示

货币政策传导

- 从实体经济来看，投资级的大企业，因其风险权重的下降，可能会降低融资成本。
- 之前未被纳入普惠小微范围的其他中小企业，也将受益于新政。
- 房屋抵押贷款风险权重的下降，也有利于房地产市场的“两个维护”。

监管思路

- 新版巴塞尔协议的高级法明显比上一版本简化。经历过叠床架屋的复杂化之后，国际银行监管趋势在往适度简化的方向走。而权重法则更加精细化。监管需要在“理论上最优的复杂模型VS可能有偏差的简单模型”之间做出平衡选择。
- 银行的杠杆倍数并非越低越好，资本要求并非越高越好。如果资本管理指标收紧，意味着实体经济所间接承担的成本越高。但这些指标的放松将可能带来金融风险隐患。

银行RWA

- 银行整体上资本压力缓解。
- 资本监管在收紧多年后出现小幅放松，我们认为这一转变释放出积极信号，具有标志性意义。
- 参考上一版本办法发布前后的历史行情，对银行行业估值的正面作用可能滞后于办法实施。

- 中国银行业过去这些年的盈利能力变化，主要因素是两个：信用成本率提高，杠杆倍数下降。
- 信用成本率已经在2020年银行业不良贷款率出现趋势性下降后逆转。我们认为若BASEL III最终版落地，那么杠杆倍数可能将要迎来拐点。

表：过去影响银行ROE最大的是拨备、杠杆，息差则被税收因素抵消

ROA:
利息净收入
非息收入
营业支出
拨备计提
所得税等
X
杠杆

ROE

	2012	2020	2020与 2012年之差
ROA	1.25%	0.85%	-0.40pct
各项/平均总资产:			
利息净收入	2.56%	2.03%	-0.53pct
非息收入	0.70%	0.70%	-
手续费净收入	0.54%	0.39%	-0.15pct
其他非息收入	0.11%	0.27%	0.16pct
管理费用/营业税等 支出	-1.31%	-0.89%	0.42pct
减值损失	-0.28%	-0.77%	-0.49pct
所得税等	-0.37%	-0.17%	0.20pct
杠杆	16.67	14.15	-2.51
ROE	20.8%	12.0%	-8.8pct

具体实施细节可能调整；金融监管政策出现其他重大变化。

APPENDIX 2

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，林加力，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, Jiali Lin, 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，周琦，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, Nicole 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.

APPENDIX 2

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).

海通证券股份有限公司和/或其子公司（统称“海通”）在过去12个月内参与了601187.CH和600016.CH的投资银行项目。投资银行项目包括：1、海通担任上市前辅导机构、保荐人或主承销商的首次公开发行项目；2、海通作为保荐人、主承销商或财务顾问的股权或债务再融资项目；3、海通作为主经纪商的新三板上市、目标配售和并购项目。

Haitong Securities Co., Ltd. and/or its subsidiaries (collectively, the "Haitong") have a role in investment banking projects of 601187.CH and 600016.CH within the past 12 months. The investment banking projects include 1. IPO projects in which Haitong acted as pre-listing tutor, sponsor, or lead-underwriter; 2. equity or debt refinancing projects of 601187.CH and 600016.CH for which Haitong acted as sponsor, lead-underwriter or financial advisor; 3. listing by introduction in the new three board, target placement, M&A projects in which Haitong acted as lead-brokerage firm.

600016.CH及600000.CH目前或过去12个月内是海通的投资银行业务客户。

600016.CH and 600000.CH are/were an investment bank clients of Haitong currently or within the past 12 months.

601988.CH, 601398.CH, 601288.CH, 601328.CH, 601939.CH, 600036.CH, 603323.CH, 601825.CH, 002839.CH, 002142.CH, 600926.CH, 601128.CH, 002948.CH, 海通资管瑞盈一号定向资产管理计划, 002958.CH, 002966.CH, 601916.CH, 601187.CH, 601229.CH, 600919.CH, 601169.CH, 601658.CH, 601998.CH, 601577.CH, 601818.CH, 000001.CH, 601009.CH, 601166.CH, 600016.CH, 601838.CH, 600000.CH, 600015.CH及上海农村商业银行股份有限公司目前或过去12个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

601988.CH, 601398.CH, 601288.CH, 601328.CH, 601939.CH, 600036.CH, 603323.CH, 601825.CH, 002839.CH, 002142.CH, 600926.CH, 601128.CH, 002948.CH, 海通资管瑞盈一号定向资产管理计划, 002958.CH, 002966.CH, 601916.CH, 601187.CH, 601229.CH, 600919.CH, 601169.CH, 601658.CH, 601998.CH, 601577.CH, 601818.CH, 000001.CH, 601009.CH, 601166.CH, 600016.CH, 601838.CH, 600000.CH, 600015.CH and 上海农村商业银行股份有限公司 are/were a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

600016.CH及600000.CH目前或过去12个月内是海通的客户。海通向客户提供非证券业务服务。

600016.CH and 600000.CH are/were a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-securities services.

海通预计将（或者有意向）在未来三个月内从600000.CH获得投资银行服务报酬。

Haitong expects to receive, or intends to seek, compensation for investment banking services in the next three months from 600000.CH.

海通在过去的12个月中从601398.CH, 601328.CH, 601939.CH, 600036.CH, 603323.CH, 002839.CH, 002142.CH, 600926.CH, 601128.CH, 002958.CH, 002966.CH, 601916.CH, 601229.CH, 海通期货—北京银行—海通期货聚盈安享16号集合资产管理计划, 601577.CH, 601818.CH, 601009.CH, 601166.CH, 600016.CH, 600000.CH及600015.CH获得除投资银行服务以外之产品或服务的报酬。

Haitong has received compensation in the past 12 months for products or services other than investment banking from 601398.CH, 601328.CH, 601939.CH, 600036.CH, 603323.CH, 002839.CH, 002142.CH, 600926.CH, 601128.CH, 002958.CH, 002966.CH, 601916.CH, 601229.CH, 海通期货—北京银行—海通期货聚盈安享16号集合资产管理计划, 601577.CH, 601818.CH, 601009.CH, 601166.CH, 600016.CH, 600000.CH and 600015.CH.

APPENDIX 2

评级定义（从2020年7月1日开始执行）：

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

分析师股票评级

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

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

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

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

Ratings Definitions (from 1 Jul 2020):

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

Analyst Stock Ratings

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

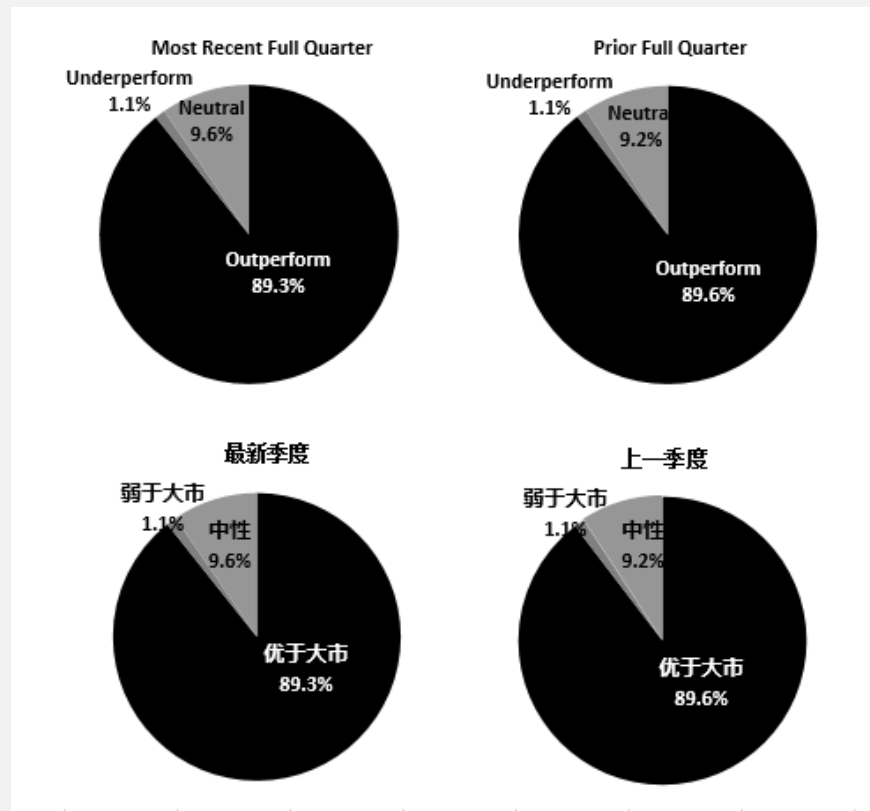
Neutral: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

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

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

APPENDIX 2

评级分布 Rating Distribution



APPENDIX 2

截至2023年9月30日海通国际股票研究评级分布

	优于大市	中性 (持有)	弱于大市
海通国际股票研究覆盖率	89.3%	1.1%	9.6%
投资银行客户*	3.9%	5.8%	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 Sep 30, 2023

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.3%	1.1%	9.6%
IB clients*	3.9%	5.8%	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.

APPENDIX 2

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.

APPENDIX 2

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》《盟浪网用户服务协议（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.

APPENDIX 2

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

除对本文内容承担责任的分析师除外，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 and 行政安排的内容信息。

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

APPENDIX 2

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.

APPENDIX 2

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.

APPENDIX 2

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

APPENDIX 2

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:

APPENDIX 2

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

APPENDIX 2

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”）第03/1102、03/1103或03/1099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。

APPENDIX 2

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:

APPENDIX 2

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 Class Order 03/1102, 03/1103 or 03/1099, respectively, 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

APPENDIX 2

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>