

推荐 (维持)

## 区块链跟踪报告

2016 年 04 月 22 日

### 区块链遇到人工智能，重构效应开始蔓延

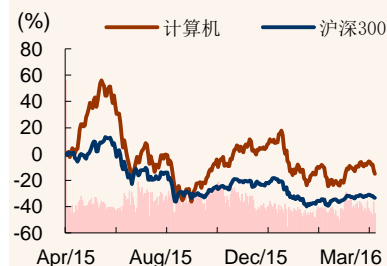
上证指数 2959

#### 行业规模

		占比%
股票家数 (只)	138	4.9
总市值 (亿元)	19533	4.4
流通市值 (亿元)	12278	3.5

#### 行业指数

%	1m	6m	12m
绝对表现	-1.3	-11.3	-6.7
相对表现	1.4	-2.3	24.9



资料来源：贝格数据、招商证券

#### 相关报告

- 1、《计算机行业周报 2016 年 04 月 18 日—现阶段看重攻守兼备》2016-04-19
- 2、《计算机行业周报 2016 年 04 月 10 日—基本面稳步前行，情绪面波动可能加大》2016-04-14
- 3、《IT 宿命系列报告之一——区块链深度专题——让世界做你的证人》2016-04-10

刘泽晶

liuzejing@cmschina.com.cn  
S1090516040001

研究助理

徐文杰

010-57601853

xuwenjie@cmschina.com.cn

研究助理

黄斐玉

huangfeiyu@cmschina.com.cn

IBM 宣布将区块链技术加入 Watson 之中。我们认为这标志着“区块链+”已从对各个行业的改造拓展至对技术学科的改造，重构效应开始蔓延。有望与各技术学科碰撞出新的火花。如区块链+人工智能、区块链+大数据、区块链+物联网等。

- **事件：IBM 在今年 4 月份宣布正在研究将区块链技术与旗下的人工智能产品 Watson 进行结合。**将结合区块链无摩擦价值交换的特性和人工智能所具有的提高大规模数据分析速度的能力。
- **“区块链+”的改造触角延伸至技术学科：**我们在上一篇的区块链专题深度《让世界做你的证人》中，讨论了区块链作为一种底层的技术方案，有望给金融、政务、医疗等各个行业不同场景带来改造升级，具备巨大的应用价值。而 IBM 将区块链与 Watson 的融合标志着“区块链+”已从对各个行业的改造拓展至对一些技术学科的改造，有望与各技术学科碰撞出新的火花。如区块链+人工智能、区块链+大数据、区块链+物联网等。
- **区块链+人工智能，提升安全机制：**区块链有助于人工智能实现契约管理，并提高人工智能的友好性。例如通过区块链对用户访问进行分层注册，让使用者共同设定设备的状态，并根据智能合约做决定，不仅可以防止设备被滥用，还能防止用户受到伤害，可以更好地实现对设备的共同拥有权和共同使用权。通过引入区块链技术，有助于提升人工智能的用户体验及安全可靠性。
- **区块链+物联网，打造万物互联，去中心自我治理：**根据 Gartner 预测，2015 年全球的物联网设备数量将达到 49 亿台，2020 年将达到 250 亿台左右。随着物联网中设备数量的增长，如果以传统的中心化网络模式进行管理，将带来巨大的数据中心基础设施建设投入及维护投入。此外，基于中心化的网络模式也会存在安全隐患。区块链的去中心化特性为物联网的自我治理提供了方法，可以帮助物联网中的设备理解彼此，并让物联网中的设备知道不同设备之间的关系，实现对分布式的物联网的去中心化控制。
- **区块链+大数据，提升安全性，解决数据归属权问题：**中心化数据库就像在狼群中的一块肉，随时会成为黑客们的下手对象，近年来的数据库泄露事件已屡见不鲜。通过区块链，可以保证不会由于单把私钥的泄漏导致整个数据库的泄漏，并且不能以管理员身份随意改变信息。此外，根据预测，到 2020 年，数字宇宙将会膨胀到 40 万亿 GB。区块链有望解决大数据的归属问题，使每个人都能发掘自己数据的价值，让数据“取之于民，用之于民”。
- **建议关注具备区块链技术和应用的 IT 厂商。**我们认为区块链更像是一种机制或技术方案，未来能把这种机制结合到不同场景推广应用的厂商有望获得颠覆式的成功，建议关注：1) 金融 IT 相关标的：恒生电子、赢时胜、海立美达、信雅达、金证股份、广电运通；2) 加解密相关标的：卫士通、飞天诚信。

## 正文目录

1、IBM: 将区块链融入人工智能.....	3
2、“区块链+”有望与多个技术学科碰撞出火花.....	3
2.1、区块链+物联网 .....	3
2.2、区块链+大数据 .....	5
投资建议 .....	7

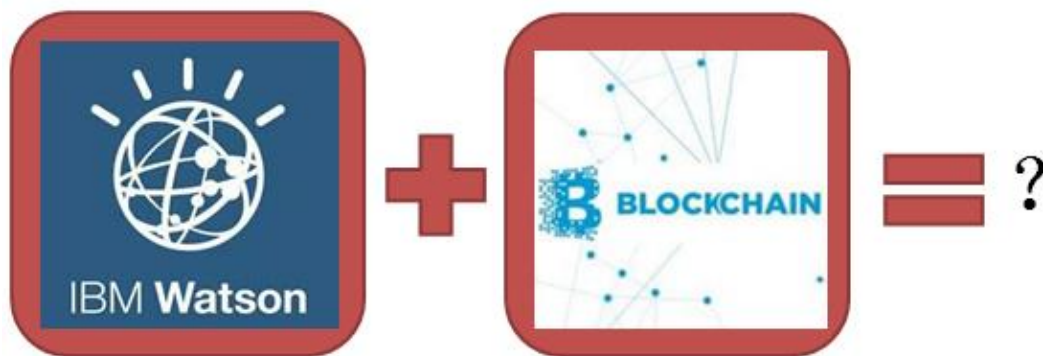
## 图表目录

图 1: IBM 正研究将区块链技术融入 Watson .....	3
图 2: 全球物联网设备数量 .....	4
图 3: 物联网技术尚存缺陷 .....	4
图 4: 区块链帮助物联网实现“自治” .....	5
图 5: 2004-2013 全球数据泄露事件越来越频繁 .....	6
图 6: 2009-2020 年全球数据体量 (EB) .....	7
图 7: 计算机行业历史 PE Band .....	8
图 8: 计算机行业历史 PB Band .....	8

## 1、IBM：将区块链融入人工智能

IBM 在今年 4 月份宣布正在研究将区块链技术与旗下的人工智能产品 Watson 进行结合。将结合区块链无摩擦价值交换的特性和人工智能所具有的提高大规模数据分析速度的能力。IBM 负责物联网安全的首席架构师蒂姆·哈恩（Tim Hahn）表示“可能出现的应用包括使用分布式账本让设备执行任务，如在设定日期执行自我诊断；还有一些更加先进的设备，这些设备可以让监管者时光倒流到设备故障出现的时间点，以此来确定故障出在何处。”

图 1：IBM 正研究将区块链技术融入 Watson



资料来源：招商证券

**区块链将提升人工智能的安全机制：**区块链有助于人工智能实现契约管理，并提高人工智能的友好性。例如让设备的使用者在区块链上进行注册，通过智能合约实现用户不同层次的访问，为不同层次的用户提供个性化功能。区块链保证了设备可以通过用户注册实现分级访问，不仅可以防止设备被滥用，还能防止用户受到伤害。通过区块链可以更好地实现对设备的共同拥有权和共同使用权，区块链会让使用者共同设定设备的状态，并根据智能合约做决定。此外，这种注册制度将在设备的整个生命周期中持续进行，以便不同的使用者、软件、硬件都可被用来协助监管者确认设备发生故障的准确时间点。因此，区块链作为一种底层技术，除了未来有望对金融、政务、医疗等各个行业带来变革之外，也将对人工智能这类前沿技术学科带来改变，产生化学反应。

## 2、“区块链+”有望与多个技术学科碰撞出火花

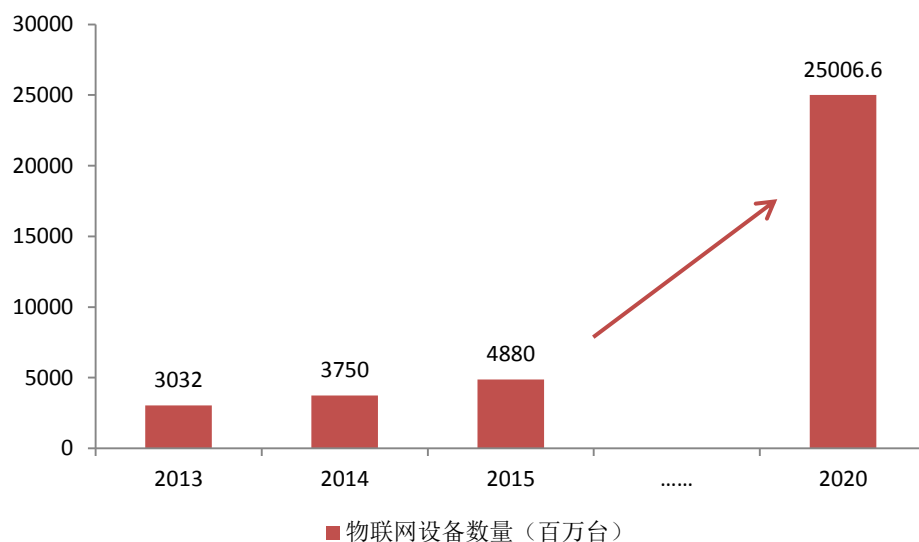
**区块链将影响深远，与其它技术学科碰撞新的火花：**IBM 将区块链技术与人工智能进行结合，标志着区块链不仅将重构金融、政务、医疗等诸多行业，其对于许多现代技术学科的意义也是非凡的，我们认为区块链除了可以帮助人工智能做的更好之外，在其它技术学科上也会有用武之地，如物联网、大数据等。

### 2.1、区块链+物联网

**物联网体量庞大，中心化管理面临挑战：**物联网就是物物相连的互联网。其用户端延伸和扩展到了任何物品与物品之间，进行信息交换和通信，是一个设备，车辆，建筑物，和其他实体相互连接的网络，网络中的节点可以小到恒温器，大到汽车。但是随着物联网中设备数量的增长，如果以传统的中心化网络模式进行管理，将带来巨大的数据中心

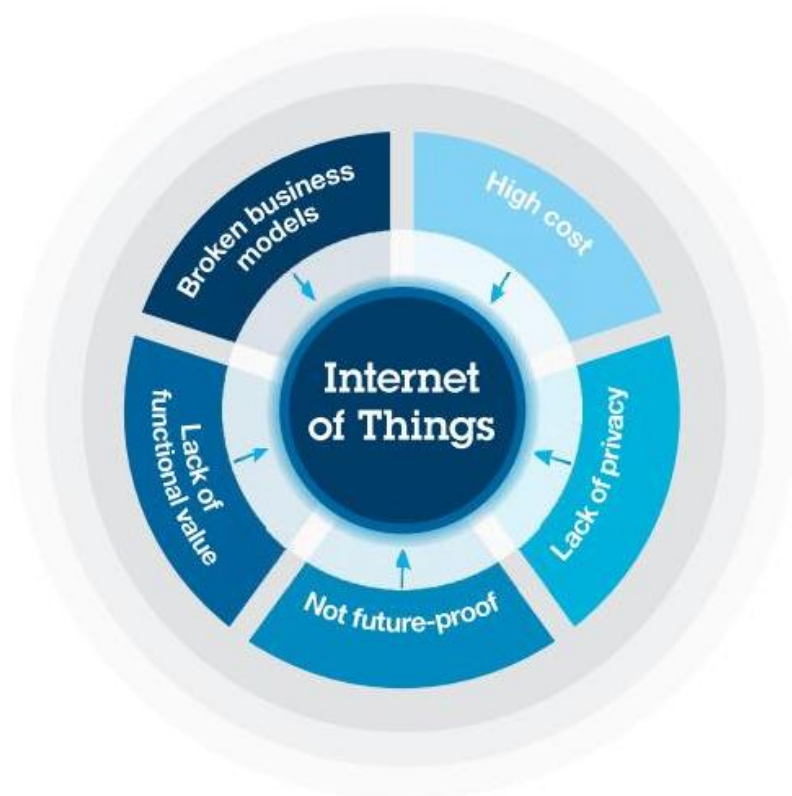
基础设施建设投入即维护投入。此外，当万物互联时，基于中心化的网络模式也会存在物联网中用户隐私信息泄露的隐患。根据美国咨询公司 Gartner 预测，2015 年全球的物联网设备数量将达到 49 亿台，同时也将创造 695 亿美元的收入。而在 2020 年，物联网设备的数量将达到 250 亿台左右，与物联网相关边际收益或能达 2630 亿美元。如何解决物联网中的数据管理将成为关键问题之一。

图 2：全球物联网设备数量



资料来源：Gartner、招商证券

图 3：物联网技术尚存缺陷

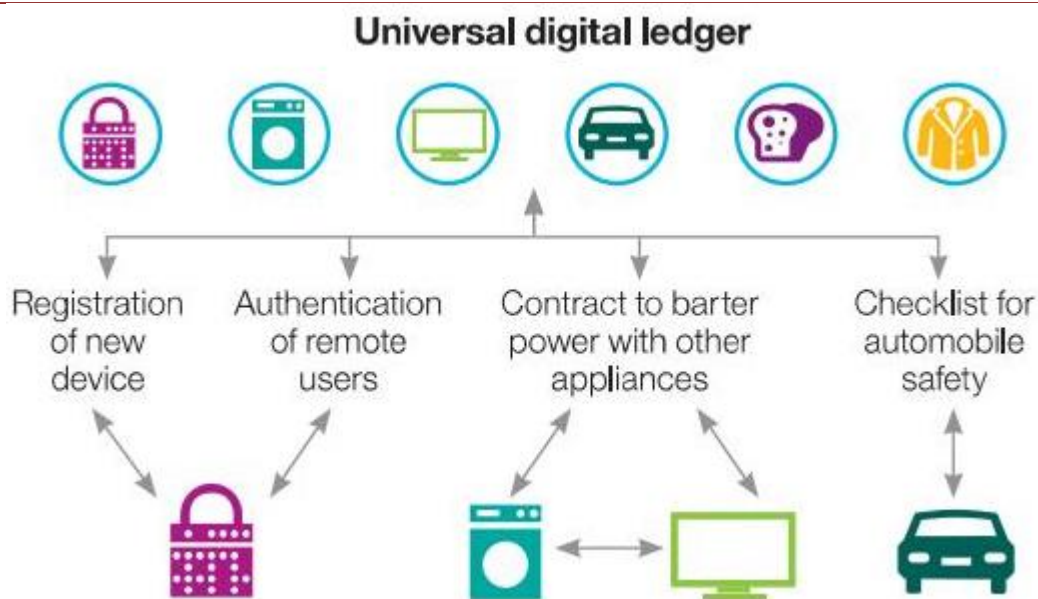


资料来源：8BTC、招商证券



**区块链帮助物联网实现去中心化控制:** 区块链的去中心化特性为物联网的自我治理提供了方法,可以帮助物联网中的设备理解彼此,并且让物联网中的设备知道不同设备之间的关系,进而通过寻址和权限控制,实现对分布式的物联网的去中心化控制。例如 IBM 和三星共同开发的 ADEPT (Autonomous Decentralized Peer-to-Peer Telemetry (去中心化的 p2p 自动遥测系统)) 物联网系统,它具备三层协议,第一层协议便使用了区块链技术。ADEPT 提供了一种安全并且成本低廉的设备连接方式。根据 Michael Halloran 发布在 Insights 上的文章介绍, ADEPT 上的家用电器,如洗碗机,可以执行一份“智能合约”来发布命令,要求洗涤剂供应商进行供货。这些合约给予了设备支付订单的能力,并且还能接收来自零售商的支付确认信息和发货信息。这些信息会以手机铃声提醒的方式通知洗碗机的主人。区块链与物联网的结合有望实现未来万物互联时代下,保障安全可靠前提下的海量设备间的协作与自我治理。

图 4: 区块链帮助物联网实现“自治”



资料来源: 8BTC、招商证券

## 2.2、区块链+大数据

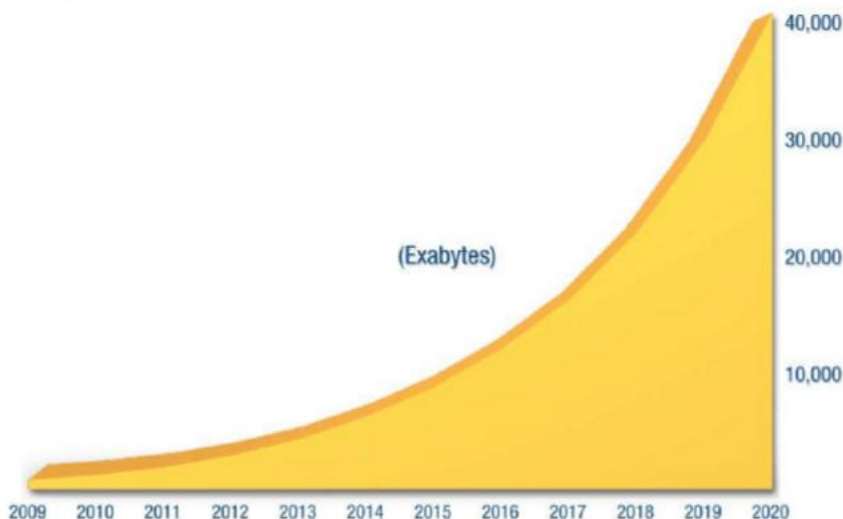
**区块链或有助于提高大数据的安全性:** 类似于人工智能,区块链对于大数据的意义在于其在未来可能会提高大数据的安全性。随着大数据时代的到来,越来越多的个人信息和敏感信息被放到了网络上,中心化数据库就像在狼群中的一块肉,随时会成为黑客们的下手对象,近年来的数据库泄露事件已屡见不鲜。区块链技术在未来有可能会成为提升大数据安全机制的一个入口。通过区块链,可以保证不会由于单把私钥的泄漏导致整个数据库的泄漏。以太坊的开发者之一 Roman 认为区块链的最大价值之一是你不能以管理员身份随意改变信息,没人能控制区块链。因此,我们认为虽然目前区块链在大数据安全上的应用还没有非常成熟的案例,但它就像一扇还没有开启的阀门,具有巨大的开发潜力和启发意义。

[illegible]

**解决大数据归属权问题:** 全球的数据总量正以飞快的速度增长。根据 IDC 和 EMC 的数字宇宙报告, 到 2020 年, 数字宇宙将会膨胀到 40000EB, 或 40 万亿 GB。也就是说 2020 年每个男人、女人和孩子可以均摊到 5200GB 以上的数据量。这个数字宇宙的膨胀率大约是每两年翻一番。随着数据体量的不断膨胀, 大数据已经成为一种越来越有价值的资产, 而目前大数据的所有权却没有明确的确界。例如每个人的大数据怎么为自己的信用代言, 是否有一天你可以直接向银行提供自己的大数据, 然后让银行据此分析并

提高你的信用额度。区块链的去中心化和不可伪造篡改的特性正好契合了这个需求，既能保证大数据的安全共享，也能解决大数据的归属问题，使数据“取之于民，用之于民”。

图 6：2009-2020 年全球数据体量（EB）



资料来源：IDC、招商证券

## 投资建议

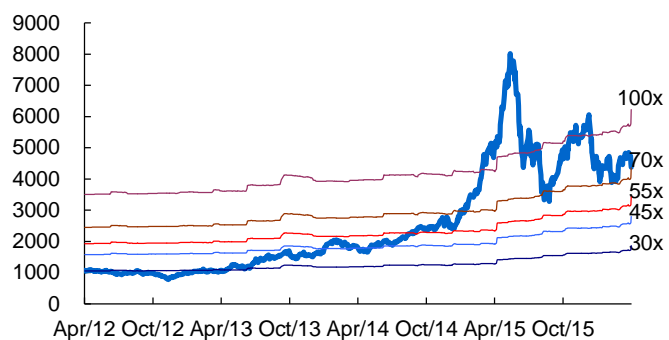
我们在上一篇的区块链专题深度《让全世界做你的证人》中，讨论了区块链作为一种底层的技术方案，有望给金融、政务、医疗等各个行业不同场景带来改造升级，具备巨大的应用价值。目前，区块链虽然在国内还处于概念导入期和研究应用的初期阶段，但我们已经看到国外一些机构和组织已快速布局相关领域。而 IBM 将区块链与 Watson 的融合标志着“区块链+”已从对各个行业的改造拓展至对一些技术学科的改造，重构效应开始蔓延，有望与各技术学科碰撞出新的火花。

我们认为区块链更类似于一种新的协议机制，这种机制有望打破原有的中心化数据库模式，将数据通过分布式记录和存储的方式留在每个个体当中，从而改变数据的价值提取方式。这样一来，区块链甚至有望彻底颠覆现有的中心化 IT 模式，使得现有的互联网架构重新洗牌，传统的 IT 厂商有望借助区块链的大浪潮得到重新分配蛋糕的机会。我们建议投资者关注拥有区块链开发能力和应用能力的 IT 厂商，建议关注：1）金融 IT 领域的：恒生电子、赢时胜、海立美达、信雅达、金证股份、广电运通；2）加解密相关标的：卫士通、飞天诚信。

### 风险提示：

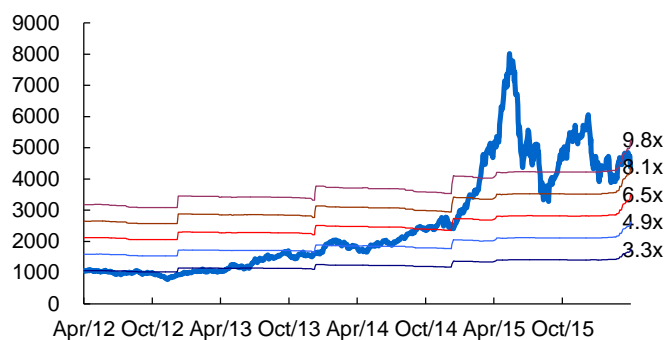
- 1、区块链短期内还不具备大规模推广应用的条件，短期不会对相关标的产生盈利影响。
- 2、区块链目前还处于研究应用早期阶段，标准还未形成。

图 7: 计算机行业历史 PE Band



资料来源：贝格数据、招商证券

图 8: 计算机行业历史 PB Band



资料来源：贝格数据、招商证券

### 参考报告:

- 1、《区块链深度报告：让全世界做你的证人》2016/04



## 分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

**刘泽晶：**2014/15 年新财富计算机行业团队第三、第五名，2014 年水晶球团队第三名。中央财经大学硕士毕业，6 年从业经验。

**黄斐玉：**招商证券计算机行业分析师，北京航空航天大学硕士。具有摩托罗拉、联想集团等 IT 公司产品研发，技术预研等领域多年工作经验。

**徐文杰：**招商证券计算机行业分析师，北京航空航天大学硕士。曾供职于 IBM，VMware 等公司从事大数据、云计算领域的工作。

感谢招商证券计算机团队宋兴未对本文做出的杰出贡献！

## 投资评级定义

### 公司短期评级

以报告日起 6 个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数 20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数 5%以上

### 公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

### 行业投资评级

以报告日起 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

## 重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。