

# 区块链

## 百链争锋，蚂蚁链优势与挑战何在？

**事件：**7月20日，蚂蚁集团公布科创板与港交所上市计划。紧接着，7月23日，蚂蚁区块链宣布更名为“蚂蚁链”，称将致力于让区块链像移动支付一样改变生产和生活。11月，蚂蚁集团将登陆“A+H”股。

我们在8月发布的报告《蚂蚁链亮相，开启区块链商用新纪元》中梳理了蚂蚁链的发展史、发展原因与背景和发展现状，并对其与竞争对手和区块链产业的长远发展做出了展望，本篇报告聚焦于蚂蚁链作为蚂蚁集团重要科技力量面对的竞争格局、优势与挑战。

**联盟链赛道，BATJPH 巨头优势突出，但同质化竞争激烈。**当前蚂蚁链所属的赛道为联盟链，这一赛道尚处于发展的初期，竞争分散。与 BTJPH（百度、腾讯、京东、平安、华为）等互联网与云服务巨头的区块链服务相似，蚂蚁链所服务的应用场景也较为多样，侧重于搭建底层平台，并且拥有大量 C 端（个人）客户和较强的云计算服务能力，这是它们相较于以趣链、布比等为代表的区块链产业“原生”机构的优势。在这一赛道上，还有新晨科技、四方精创、东港股份等有“传统”产业主营业务（如银行 IT）的公司，它们侧重于服务细分场景。

BATJPH 的区块链服务可比性较强，具体而言，可以发现它们具有如下特征：1）品牌上，均有独立品牌名；2）技术上，均一心一意做底层平台，有多家推出了安全多方计算平台服务；3）商业模式上，均与云服务，尤其是 SaaS 深度绑定，应用场景集中在溯源、存证等领域。可以说，**当我们谈联盟链的竞争，其实是在谈各企业本身的生态与技术整合能力，尤其是隐私计算、生态丰富程度、云计算服务能力（尤其是 SaaS）。**

**蚂蚁链在联盟链这一巨头的竞赛中仍具备相对优势。**包括：基础性能较强，部署便利；跨链交互能力强；多方安全计算平台服务能力强；传统业务生态繁荣，有助于链上生态建设。但不可忽视的是，**蚂蚁链还面临很多挑战。**

首先，**竞争日趋白热化，同质化明显。**百度区块链 SaaS、华为云区块链基础服务已经开始免费，在产品差异化不明显的当下，给了 BATJPH 中的其他机构降价压力。

其次，**区块链产品与市场需求的匹配度还需提升。**区块链是作为比特币、以太坊等加密资产的底层技术而为世人所知的，其关键作用是通过去中心化、加密算法等一系列制度安排实现链上信息难以篡改，从而为链上交易增信，这一安排牺牲了效率。联盟链与前述公有链技术不同，效率较高，某种程度上也能实现链上信息难以篡改的目的，但像其他技术一样，不仅是销售新技术，而是要做流程改造，有其实施成本，在某些场景性价比不一定高，因此推广需要时间。

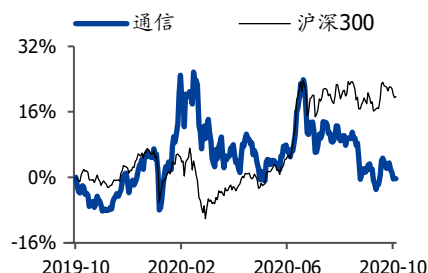
最后，**跨生态数据共享、互操作困难。**当区块链走向主流，链与链之间又会形成数据孤岛，具备跨链能力的机构具备领先优势，而留给蚂蚁的时间窗口可能有限。

**投资建议：**推荐关注：1）蚂蚁相关公司：蚂蚁集团、阿里巴巴（BABA）等；2）与蚂蚁有合作关系的区块链应用服务商：东港股份；3）区块链芯片研发商：嘉楠科技、亿邦国际；4）区块链应用服务商：吉宏股份、安妮股份（溯源）；易见股份、浙商银行、金融壹账通（OCFT）、京东（JD.O）、百度（BIDU）等。

**风险提示：**宏观经济下行，企业投资意愿弱；产业区块链发展不及预期。

增持（维持）

### 行业走势



### 作者

**分析师 宋嘉吉**

执业证书编号：S0680519010002

邮箱：songjiagi@gszq.com

**研究助理 孙爽**

邮箱：sunshuang@gszq.com

**分析师 任鹤义**

执业证书编号：S0680519040002

邮箱：renheyi@gszq.com

### 相关研究

- 1、《区块链：PayPal 平台支持购买比特币，瑞士政府启动区块链立法磋商》2020-10-26
- 2、《通信：B 端应用与 C 端需求共振，通信景气度修复中》2020-10-25
- 3、《区块链：灰度以太坊信托获 SEC 批准，传统资本加速布局加密货币资产》2020-10-19



## 内容目录

1 蚂蚁链发展现状 .....	3
1.1 战略地位：向移动支付看齐 .....	3
1.2 架构：在蚂蚁有独立事业群，与阿里云不直接相关 .....	4
1.3 技术：自研，可兼容 Hyperledger 与企业以太坊；专利数冠绝全球 .....	4
1.4 应用与商业模式：存证表现亮眼，已开始商用 .....	6
2 联盟链竞争格局 .....	7
2.1 BATJPH 多链争锋，竞争分散 .....	7
2.2 品牌：均有独立品牌名 .....	8
2.3 技术：均采用联盟链，一心一意做底层平台 .....	8
2.4 商业模式：与云服务深度绑定，已经进入免费时代 .....	9
3 蚂蚁链在产业上链过程中探索出多项优势 .....	10
3.1 基础性能强，部署便利 .....	10
3.2 打通产业链生态，跨链交互能力强 .....	10
3.3 多方安全计算助力数据隐私保护，监管审计友好 .....	11
3.4 传统生态繁荣，助力链上生态建设 .....	12
4 蚂蚁链面临的挑战 .....	14
4.1 竞争日趋白热化，同质化明显 .....	14
4.2 区块链产品与市场需求的匹配还需提升 .....	15
4.3 跨生态数据共享、互操作困难 .....	15
5 投资建议 .....	16
风险提示 .....	16

## 图表目录

图表 1：蚂蚁发展里程碑 .....	3
图表 2：2013-2019 年中国第三方支付交易规模业务结构 .....	4
图表 3：2013-2020 年中国第三方移动支付交易规模与增速 .....	4
图表 4：2019 年中国第三方移动支付交易规模市场份额 .....	4
图表 5：蚂蚁区块链服务平台（BaaS）的技术架构 .....	5
图表 6：蚂蚁在区块链领域的技术研究 .....	5
图表 7：蚂蚁区块链专利数 2017~2019 年连续三年全球第一 .....	6
图表 8：蚂蚁司法链示意 .....	7
图表 9：蚂蚁、腾讯、京东、百度、平安、华为的区块链服务比较 .....	9
图表 10：腾讯区块链致力于打造数字经济时代信任基石 .....	9
图表 11：百度推出“无门槛上链”服务 .....	9
图表 12：蚂蚁链跨链数据连接服务产品构架 .....	11
图表 13：蚂蚁链跨链数据连接服务优势 .....	11
图表 14：数据隐私、数据协同、价值挖掘和监管审计闭环 .....	12
图表 15：蚂蚁集团拥有规模强大的产业生态 .....	13
图表 16：蚂蚁链已成为蚂蚁集团能力平台的基础 .....	14
图表 17：技术优势+生态规模优势助力蚂蚁链打造产业链的链上生态 .....	14
图表 18：蚂蚁链主要解决方案（部分） .....	14
图表 19：京东智臻链链主要解决方案 .....	14
图表 20：产业上链面临的优势与成本需要权衡 .....	15
图表 21：2018 年 IDC 全球行业 IT 及通信市场调研 .....	16

## 1 蚂蚁链发展现状

### 1.1 战略地位：向移动支付看齐

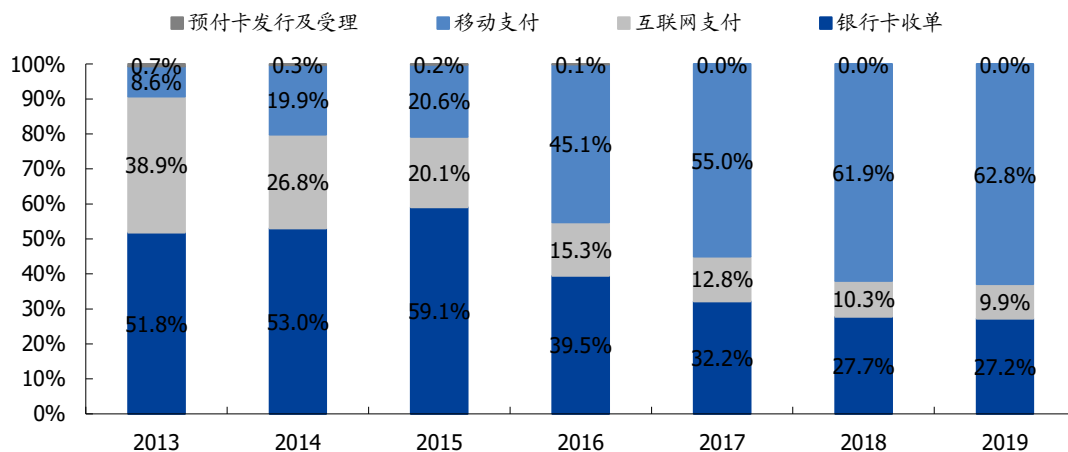
图表 1：蚂蚁发展里程碑



资料来源：蚂蚁集团招股书，国盛证券研究所

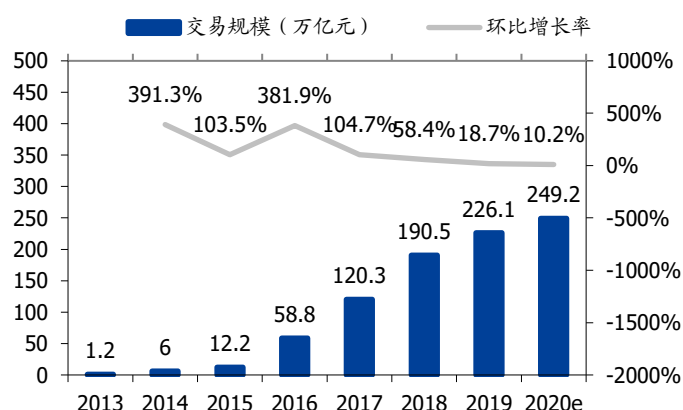
蚂蚁发轫于支付宝，近年来，支付宝还与财付通通过补贴、入股线下场景公司等方式，共同带领中国电子支付从银行卡收单走向移动支付时代。2016 年以前，银行卡收单规模在第三方支付占比最高。随着电商市场的成熟、智能手机和 4G 网络的普及，移动支付加速发展，交易规模占比不断提高，截至 2019 年，移动支付交易规模占比已增至 62.8%，成为当前主流支付方式。支付宝占据了移动支付市场“半壁江山”。支付宝和财付通分别以 54.4% 和 39.4% 的份额占领市场，二者总额高达 94%。支付宝在蚂蚁体系内的根基地位也得以加强。而根据蚂蚁链官方宣传稿，蚂蚁希望“让区块链像移动支付一样改变生产和生活”，体现出蚂蚁对区块链的高度看重，其战略地位向移动支付看齐。

图表 2: 2013-2019 年中国第三方支付交易规模业务结构



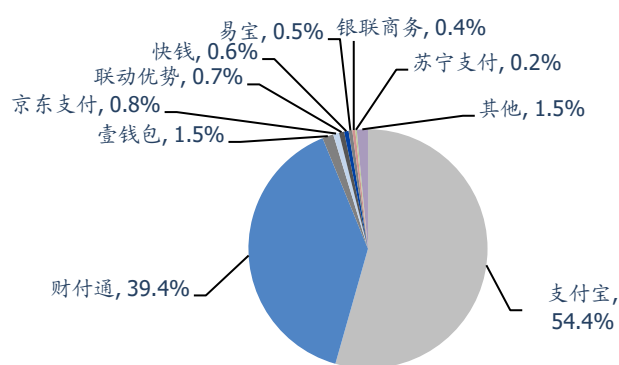
资料来源: iResearch, 国盛证券研究所

图表 3: 2013-2020 年中国第三方支付移动支付交易规模与增速



资料来源: 艾瑞咨询, 国盛证券研究所

图表 4: 2019 年中国第三方支付移动支付交易规模市场份额



资料来源: 艾瑞咨询, 国盛证券研究所

## 1.2 架构: 在蚂蚁有独立事业群, 与阿里云不直接相关

不同于腾讯、京东等互联网公司的区块链与云计算业务高度相关的架构, 蚂蚁仅在早期与阿里云合作推出了区块链服务平台, 当前蚂蚁链似乎有了更独立的地位, 这可以当前难以在阿里云页面看到区块链内容窥见一斑。蚂蚁链在蚂蚁集团拥有独立事业群 (智能科技事业群), 与支付宝 (数字金融)、保险、国际事业群并列。智能科技事业群由蒋国飞领衔, 其亦为蚂蚁集团副总裁、阿里巴巴达摩院金融科技实验室负责人。

## 1.3 技术: 自研, 可兼容 Hyperledger 与企业以太坊; 专利数冠绝全球

2018 年 6 月, 蚂蚁链上线了基于蚂蚁金服联盟链技术和阿里云的 BaaS (Blockchain as



a Service，区块链即服务）平台，该平台至今在蚂蚁链体系都占据基础平台地位。蚂蚁BaaS技术为自主研发，同时支持开源体系，包括企业级区块链服务的代表性技术中的企业以太坊 Quorum 和 Hyperledger（超级账本）Fabric。在蚂蚁链的努力下，阿里巴巴还是超级账本亚太区第一家、全球第二家认证供应商（HCSP）。另外，蚂蚁还开发了跨链服务 ODATS（Open Data Access Trusted Service）。

图表 5: 蚂蚁区块链服务平台（BaaS）的技术架构



资料来源：蚂蚁金服（<https://www.jianshu.com/p/ae790014f5b7>），国盛证券研究所

蚂蚁集团持续投入区块链核心技术的研发，在数字经济时代打造面向未来的信任基础设施。基于区块链技术，连接产业生态实现资金全链路可信流转，通过价值流转平台促进产业发展。蚂蚁在大规模共识算法、智能合约技术、软硬件隐私保护、跨链协议等方面拥有领先的技术。

图表 6: 蚂蚁在区块链领域的技术研究

技术	重点研究方向	业内水平
大规模共识算法	基于分片协议和分层架构，构建大规模节点网络和海量账户、高吞吐、低延时的共识机制。	业内领先
智能合约技术	通过形式化证明技术验证合约的逻辑安全性，通过多语言虚拟机确保合约的高效执行。	业内领先
软硬件隐私保护	基于同态加密和零知识证明的密码算法优化，基于可信计算硬件的高效安全虚拟机执行技术。	业内领先
跨链协议	可验证的跨链基础设施，打通和其他区块链网络的可信接口	业内领先
区块链存储	基于拜占庭容错数据结构和算法，打造高效区块链存储和索引引擎。	业内领先

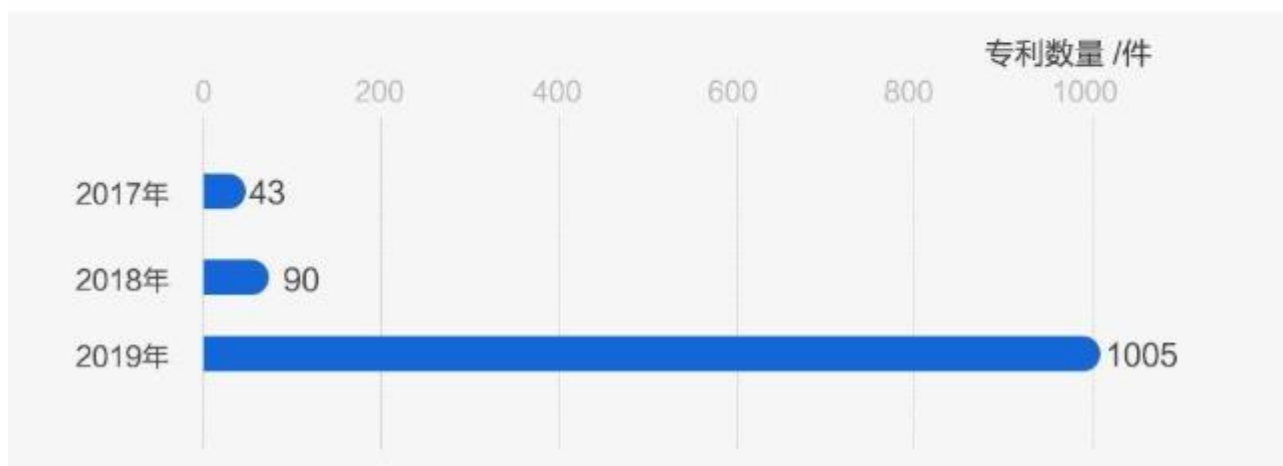
资料来源：蚂蚁集团招股书，国盛证券研究所

根据知识产权产业媒体 IPRdaily2017-2019 年排行榜，蚂蚁区块链专利申请数连续三年全球第一，其中 2019 年其总数达 1005 件，超 2-4 名总和。2020 年 4 月，蚂蚁链自主研发的全球首个可商用落地的链上隐私保护技术正式对外开放，相关技术论文入选了数据库顶级会议 ACM SIGMOD 20，该方案基于硬件搭建 TEE（可信执行环境），核心由数据加密传输协议、数据加密存储协议、远程认证及密钥协商协议和一个基于 TEE 的智能合约引擎组成。

图表 7: 蚂蚁区块链专利数 2017~2019 年连续三年全球第一

## 蚂蚁区块链专利数全球三连冠

蚂蚁区块链专利数逐年攀升至**1005**件  
连续三年稳居**全球第一**



资料来源: CSDN, 国盛证券研究所

### 1.4 应用与商业模式: 存证表现亮眼, 已开始商用

根据蚂蚁链 2020 年 7 月举办的品牌升级发布会, 其已有 50+ 落地场景。我们认为, 区块链作为一种技术可以商用的关键在于, 它有助于本不信任彼此的各方基于对区块链技术的信任达成共识与合作, 有望降低信任成本, 提高交易效率。这似乎与当年淘宝、支付宝推出时打造陌生人之间的交易信任有异曲同工之处, 只不过支付宝是中心化载体, 而区块链将更多依赖于代码。

图表 8: 蚂蚁司法链示意



资料来源: CSDN, 国盛证券研究所

我们注意到, 蚂蚁链已进入商用阶段, 产品与收费标准大致可分为两类\*:

- 行业链
  - 面向特定行业的解决方案, 例如, 金融、政务等。
  - 价格: 约 10 万以上。
- 区块链平台:
  - BaaS: 联盟链盟主独享一条链, 可按需添加成员, 或对外提供服务, 刊例价约为 50 万元以上。
  - 开放联盟链平台: 多家生态共享一条链; 较 BaaS 门槛更低, 经支付宝实名认证即可加入。
    - ◆ 一般成员: 100~999 元 (企业版 4888 元/年)。
    - ◆ 节点: 15 万元 (仅限受邀或达标用户)。

资料来源:《蚂蚁开放联盟链是个啥? 与蚂蚁其他区块链产品的差异》, <https://developer.aliyun.com/article/762595?spm=a2c6h.14164896.0.0.17d82aa0rfCEgG>, 冒顿·单于, 2020.5

## 2 联盟链竞争格局

### 2.1 BATJPH 多链争锋, 竞争分散

当前蚂蚁链所属的赛道为联盟链, 这一赛道尚处于发展的初期, 竞争分散, 主要“玩家”可以分为三类:

- 第一类是 BATJPH (百度、阿里/蚂蚁、腾讯、京东、平安、华为) 等互联网与云服

务巨头；

- **第二类**是以趣链、唯链、布比等为代表的区块链产业“原生”机构；
- **第三类**是新晨科技、四方精创、东港股份等有“传统”产业主营业务（如银行 IT）的公司。

其中，第一类与第二类提供的区块链服务类似，所服务的应用场景较为多样，侧重于搭建底层平台，主要区别在于第一类机构有大量 C 端（个人）客户和较强的云计算服务能力，第三类提供的区块链服务则与自身的主营业务较为相关，聚焦于细分场景。第一类与蚂蚁链可比性较大，因此本报告选择重点对比第一类赛道中的机构。比较它们，可以发现如下特征：

## 2.2 品牌：均有独立品牌名

品牌上，当前 BATJPH 均有独立的中文和/或英文区块链服务名称。

## 2.3 技术：均采用联盟链，一心一意做底层平台

- 1) 开源方面，仅京东开源了区块链底层引擎 JD Chain；
- 2) 与其他区块链和技术的兼容方面，仅蚂蚁链兼容企业以太坊，仅蚂蚁链、百度、华为支持超级账本（Hyperledger），仅蚂蚁、京东、华为表示支持跨链；
- 3) 可信计算平台服务方面，蚂蚁、平安、华为有可信计算平台服务或支持零知识证明等技术；
- 4) 硬件方面，仅蚂蚁推出了一体机；
- 5) 支持的交易量方面，蚂蚁最高，可达 10 万笔/秒，腾讯最低，为 5000 笔/秒，其余约为 1 万笔/秒；支持的账户方面，蚂蚁与京东均表示可支持 10 亿账户；

总体来说，BATJPH 所应用的均为联盟链，而非不经允许即可参与记账的公有链，而基本是“将数据加密上链，不同权限的节点可解密不同数据”，也就是说，区块链对互联网巨头而言营销工具和流量入口的属性较强。在此背景下，我们认为，区块链产业未来竞争的关键在于生态的繁荣度，我们看好蚂蚁链依托的阿里与支付宝生态及蚂蚁链的发展，蚂蚁链有望将区块链打造为新的增长引擎，并借此实现业务闭环。



图表 9: 蚂蚁、腾讯、京东、百度、平安、华为的区块链服务比较

比较维度/企业名		蚂蚁	腾讯	京东	百度	平安	华为
品牌	区块链服务名称	蚂蚁链Antchain	腾讯区块链TrustSQL	智臻链JD Chain	度小满区块链	壹账链FiMAX	BCS
技术	是否开源	否	否	是（底层引擎）	否	否	否
	是否支持企业以太坊和超级账本Fabric	是	否	否	超级账本开源项目白金会员	否	支持超级账本
	跨链处理能力	10万笔/秒	不支持	百万笔/秒	不支持	不支持	支持
	有无可信计算平台服务	有	无	无	无	支持零知识证明	有
	可处理的交易数	10万笔/秒；10亿笔/日	5000笔/秒	2万笔/秒	/	1万笔+/秒	1万笔+/秒
	可支持的账户规模	10亿	/	10亿	/	/	/
	有无硬件	有（一体机）	无	无	无	无	无
商业模式	有无区块链即服务（BaaS）平台	有	有	有	有	有	/
	与云服务的关系	支持公有云	支持腾讯公有云	支持京东智联云	支持百度云	支持平安云	华为云旗下
	典型应用案例	金融、溯源、数字版权等	游戏、供应链金融等	供应链、数字版权等	溯源、加密宠物等	电子证照、跨境贸易服务等	供应链金融/溯源、数字资产、众筹公证等
	是否免费	否（100元~50万+）	/	/	溯源SaaS免费	/	基础服务免费，可按需或包年/月

资料来源: 各公司官网, 国盛证券研究所

## 2.4 商业模式: 与云服务深度绑定, 已经进入免费时代

- 1) 将区块链整合为平台服务是主流。仅华为未提出“区块链平台(Blockchain as a Service)”概念, 其他均“借鉴”了这一云计算中的表达方式;
- 2) 仅支持自有云服务。华为区块链服务为华为云旗下服务, 其他机构的区块链服务也与本集团或兄弟公司的云服务有密切关系, 几乎都仅支持自身体系的云服务;
- 3) 应用场景相似, 存证、供应链金融、溯源等领域受捧;
- 4) “上链”竞争白热化, 已经进入免费时代;

图表 10: 腾讯区块链致力于打造数字经济时代信任基石



资料来源: 腾讯区块链官网, 国盛证券研究所

图表 11: 百度推出“无门槛上链”服务



资料来源: 百度超级链官网, 国盛证券研究所

### 3 蚂蚁链在产业上链过程中探索出多项优势

#### 3.1 基础性能强，部署便利

联盟链作为去中心化数据库，与传统中心化数据库在技术、应用融合上还有待进一步挖掘潜力，突破技术瓶颈。在实际应用中，区块链需要与现存的各节点中心化数据库系统做对接。这其中既有挑战，也有机遇——即进一步促进全产业链在线化运作水平。尤其是近期为应对疫情对社会和企业生产运行的影响，线上化办公、在线商业运作越来越成为市场的关注点，产业上链有望补足在线化运作短板。近阶段，区块链在促进产品溯源、供应链管理、供应链金融、税务、社会募捐等场景在线化运作方面显示出极大的潜力，产业需求有望推动区块链基础设施的技术进步。

蚂蚁链推出的 **BaaS** 平台方便企业快捷部署高性能区块链。蚂蚁链 BaaS 平台是自主研发的具备高性能、强隐私保护的区块链技术平台，目标是帮助客户打造一站式应用开发平台及服务，帮助客户及合作伙伴快速轻松的搭建各类业务场景下的区块链应用，助力实体经济发展。

平台依托蚂蚁集团支付宝的海量并发技术经验，交易支持秒级确认。提供海量数据存储，具备万级 TPS 的处理能力。在支持自研引擎的同时也支持 Fabric、Quorum 等开源框架，同时也相应提供完善的 PaaS 层服务能力，满足不同企业对底层框架的选型要求。简单说，BaaS 服务理念就是部署便捷，尤其是对众多无意于在区块链底层技术研发投入过多资源的中小企业，可以实现快速上链。

依托集团在平台技术方面的深厚积累（在 2019 年“双十一”全球购物狂欢节期间公司的峰值支付处理量达到每秒 45.9 万次），平台在基础性能方面优势明显：持 10 亿+的链上账户数，以及链上各类交易 10 亿笔/天的处理能力，支撑亿级并发的城市区块链服务平台的建设；具备 10 万+跨链信息处理能力跨链中继组件性能具备横向扩展能力，能同时处理十万级别的跨链流量，且实现端到端延时毫秒级；具备 2.5 万笔/秒（TPS）存证能力在及严格的全局共识和单片条件下，存证性能达到每链 2.5 万笔/秒（TPS）。

当然，实体经济产业上链是一个长时间推进、不断深入场景的过程，联盟链作为去中心化的基础设施，基础技术和设施性能必然存在一个不断探索和优化的过程，这是全行业都要面临的技术门槛。

#### 3.2 打通产业链生态，跨链交互能力强

目前，针对多个行业应用、多个业务场景间不同的基础区块链，链与链之间的互操作、数据的可信计算成为区块链基础设施亟待解决的难点。例如 ABS、存证场景，区块链内加密的哈希数据是无法跟其他链上区块链内哈希数据直接交互——因为哈希映射只有单向性，哈希数据所对应的内容对不持有私钥权限的节点来说是不可见的。同时，在数据流转的过程中，隐私保护又是一个绝对的前提。可以说，跨链（业务线、链上链下）数据交互与隐私保护融合是产业面临的一个突出难题。

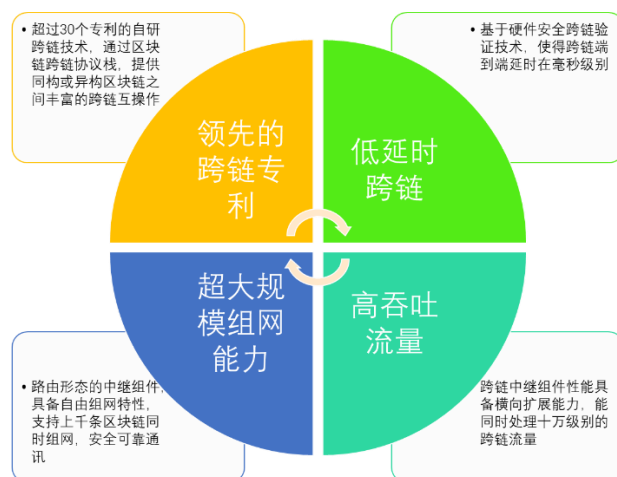
蚂蚁链推出跨链数据连接服务打通跨链、链上链下的数据交互，推动产业链链上生态。蚂蚁链跨链数据连接服务利用蚂蚁链领先技术实现的跨链数据连接服务 Open Data Access Trusted Service(ODATS)。通过制定标准化的区块链全栈跨链协议，保证跨链交易的安全性、可扩展性及可靠性，打破区块链数据孤岛，实现同构及异构链之间的可信互通，助力企业之间可信协作，促进产业生态可信融合。

图表 12: 蚂蚁链跨链数据连接服务产品架构



资料来源: 蚂蚁链官网, 国盛证券研究所

图表 13: 蚂蚁链跨链数据连接服务优势



资料来源: 蚂蚁链官网, 国盛证券研究所

此外, 蚂蚁链还拥有多项打通链上链下数据、外部数据访问等方面的专利技术, 有助于解决业务链以及链上链下数据融合与隐私保护的难题。针对各种场景下的隐私需求, 常用的隐私计算方式包括同态加密(Homomorphic encryption)和零知识证明(Zero-knowledge proof)等加密技术, 但这些方式也为区块链带来了严重的链上性能损失。而可信执行环境(Trusted Execution Environment, TEE)是一种有效的补充解决方式, TEE可以起到硬件中的黑箱作用, 在TEE中执行的代码和数据操作系统层都确保不泄露, 只有代码中预先定义的接口才能对其进行操作。而在效率方面, 由于TEE的黑箱性质, 在TEE中进行运算的是明文数据, 而不是同态加密中的复杂密码学运算, 计算过程效率没有损失。蚂蚁链拥有的相关专利(包括“访问外部数据的方法及装置”和“共享集群密钥的方法及装置”等发明专利)能够将链上和链下TEE环境有效结合, 解决了隐私保护和效率融合问题。

### 3.3 多方安全计算助力数据隐私保护, 监管审计友好

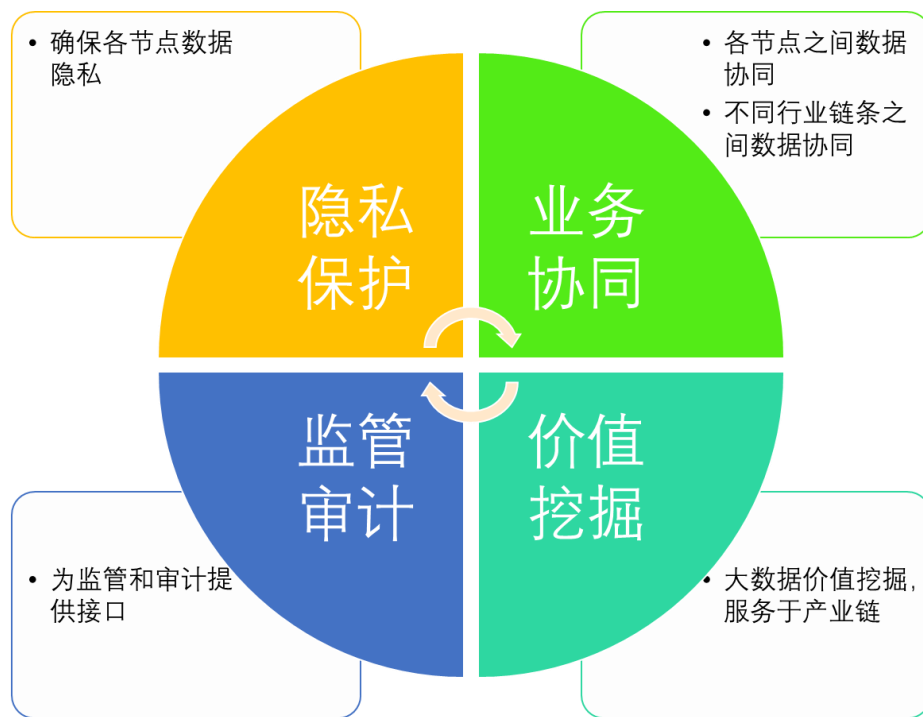
企业在产业链中进行业务协调面临的最大问题是什么? 隐私泄露。随着2017年6月《网络安全法》的实施, 监管部门加强了对个人数据信息的保护和对相关大数据机构的经营约束, 同时《数据安全法》也将加快推出。数据市场的价值释放, 需要首先解决的瓶颈就是数据隐私泄露的问题。

在应用落地中, 如何在确保隐私的前提下实现业务数据协同、价值挖掘、可监管可审计, 是区块链新基建需要关注的重点。基于区块链技术发展而来的可信计算等解决方案, 可以在实现隐私保护的同时共享数据, 这类痛点在供应链金融中尤其突出——企业对经营数据保密的需求很大, 金融机构又担心企业经营数据的真实性, 区块链行业提出了类似以太坊信标链的解决思路。例如, 易见股份推出了可信数据池, 其思路类似信标链: 企业端采用自己控制下的可信数据池(上链), 企业外部设审计链, 审计链和可信数据池之间有逻辑映射, 为监管和银行提供接口, 以证明企业业务数据真实无篡改, 同时确保了企业数据不泄露。

产业链数据交互协同过程需在可信计算环境下进行, 相关技术应用成为行业的关键痛点。现实商业和社会环境中, 对来自不同方的数据进行计算或数据挖掘, 就能得到想要的结果, 这方面的数据价值潜力巨大。但是, 当处理敏感数据时, 一方如何在不知道另外一

方的任何个人数据情况下，而得到有关另一方数据的汇总信息呢？比如，如何保险公司想统计人群中患某种病的统计情况，如何确保个人的任何信息都不泄露的情况下完成统计？这就需要可信计算平台完成。可信计算可以为数据安全提供可信环境，在数据计算过程中实现数据隐私保护。作为数据隐私之盾，可信计算将打破数据孤岛，使得数据价值的安全可靠地释放，激活数据经济市场。目前可信计算还处于行业探索初期，相关技术和应用开发还有很多难点。

图表 14：数据隐私、数据协同、价值挖掘和监管审计闭环



资料来源：国盛证券研究所

为解决数据隐私难题，蚂蚁链推出摩斯多方安全计算平台，打通产业上链的“咽喉要道”。摩斯基于多方安全计算、隐私保护、区块链等技术，实现数据可用不可见，解决企业数据协同计算过程中的数据安全和隐私保护问题，助力机构安全高效地完成联合风控、联合营销、联合科研等跨机构数据合作任务，驱动业务增长。在监管友好方面，多方安全计算和跨链数据连接技术同样能发挥关键作用，在确保用户数据隐私的基础上，实现监管与审计。

摩斯的产品优势包括：70 多项相关专利（全国第一），性能超业内算法 3~100 倍，iDASH2019 隐私计算比赛全球冠军；率先在金融、电信、汽车等 10 多个行业中完成商用，支持上百家企业线上系统运行，能够支撑实际生产环境下的复杂数据安全计算任务。

例如，传统联合营销模式往往需要将双方的数据集中到一个安全实验室中进行标签融合、模型训练，但常面临数据泄露等挑战。如何保障各方数据不出库的情况下，进行多方联合营销，成为各个企业迫切解决的问题。摩斯多方安全计算平台创新地分布式架构进行部署和建模，安全匹配、安全统计、安全模型等功能助力参与联合营销的各机构原始和明细数据不出库的前提下进行跨域数据驱动精准营销，同时保障机构数据安全与个人隐私。

### 3.4 传统生态繁荣，助力链上生态建设

经历超过 10 年的积累，以支付宝为核心平台的蚂蚁集团已积累超过 10 亿的年活跃用户、



超过 8000 万家月活跃商家及超过 2000 家合作金融机构，年处理 118 万亿元的支付交易规模。在同一生态群内，区块链有助于打造共享基础设施、跨链/链上链下数据交互、兼顾监管审计和数据隐私，最终打造一个产业链的链上生态。

图表 15: 蚂蚁集团拥有规模强大的产业生态



注 1: 截至 2020 年 8 月 17 日止 12 个月期间;

注 2: 截至 2020 年 6 月 30 日的当月;

资料来源: 蚂蚁链官网、国盛证券研究所

依托蚂蚁集团的生态规模优势，助力打造全产业链的链上生态发展。单独一家企业的一个业务场景上链也许并非难事，但这并不能解决实际中产业链上下游多业务多机构之间的复杂应用场景——往往应用场景跨业务线、跨机构来运转。这时候就要面临一些关键的问题：数据的跨链交互、链上链下交互、多方安全计算（可信计算）以及强大的基础性能平台支撑。上述这些技术和应用瓶颈正是蚂蚁链的优势，因此，在蚂蚁生态规模的优势背景下，蚂蚁链可以开展跨链、链上链下以及多方安全计算等复杂应用场景的应用，同时可以兼顾到监管与数据隐私——换句话说，产业链的链上生态需要平台生态规模优势和技术优势兼备，缺一不可。依托蚂蚁链和蚂蚁集团的生态优势，有望打造产业链的链上新生态。

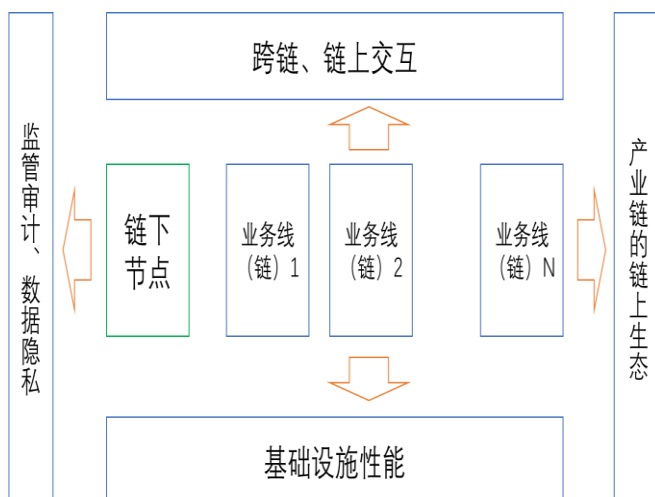


图表 16: 蚂蚁链已成为蚂蚁集团能力平台的基础



资料来源: 蚂蚁链官网, 国盛证券研究所

图表 17: 技术优势+生态规模优势助力蚂蚁链打造产业链的链上生态



资料来源: 国盛证券研究所

## 4 蚂蚁链面临的挑战

### 4.1 竞争日趋白热化, 同质化明显

实体经济上链百花齐放, 同质化竞争激烈。实体经济上链尚属早期, 无论是阿里、腾讯、京东这样的互联网巨头还是初创公司, 都在积极探索商业模式。从各家公布的产业和解决方案来看, 同质化竞争激烈。各家的区块链产品与相关解决方案主要覆盖供应链金融、溯源、政务、数字版权登记、存证等。

图表 18: 蚂蚁链主要解决方案 (部分)



资料来源: 蚂蚁链官网, 国盛证券研究所

图表 19: 京东智臻链主要解决方案



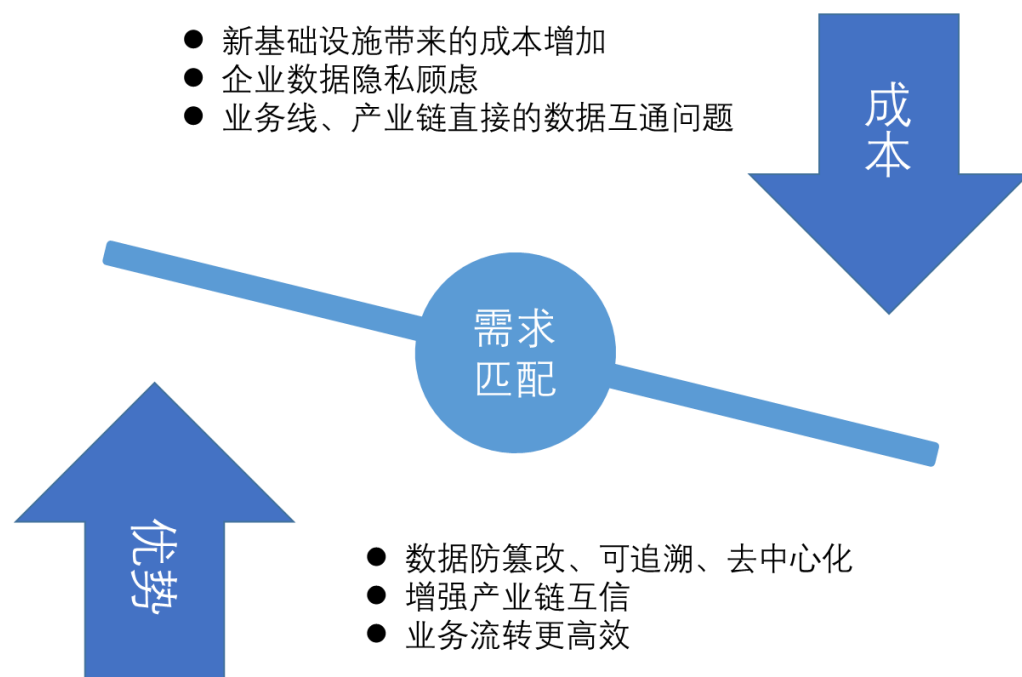
资料来源: 京东智臻链官网, 国盛证券研究所

在同质化竞争中如何胜出成为一个复杂的问题。一方面取决于区块链产品的技术优势, 另一方面也要结合客户企业的应用场景, 能够在成本与优势之间取得良好的平衡, 另外, 生态规模所带来的业务创新潜力也不能忽视。

## 4.2 区块链产品与市场需求的匹配还需提升

区块链产品与市场需求的匹配深度还有待进一步提升。目前中心化的模式能够解决绝大部分问题，产业链或者业务上链能够带来哪些不可或缺的优势是区块链产业需要共同探讨的问题。也就是说，区块链的防篡改、可追溯和去中心化特征，在应用成本、优势等方面还需要进一步打磨，否则，传统中心化模式下，一样可以解决问题。

图表 20: 产业上链面临的优势与成本需要权衡



资料来源：国盛证券研究所

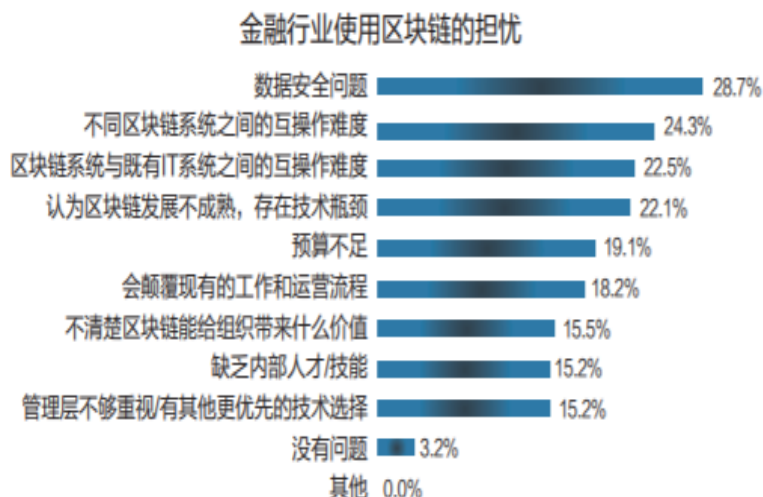
以供应链金融为例，借助区块链技术，汇集发票流、资金流、货物流、交易流等信息，有助于增加业务造假难度，降低发票业务虚开风险；对接企业财务系统还可方便归集报销等工作，进一步地，使得发票交付后可以继续为企业解决资金链难题。但传统经税务系统开具的发票已经拥有防伪能力，并且供应链融资问题不仅仅是发票的防伪来解决。因此，单凭区块链电子发票，还不能匹配市场的真实需求。还需要结合金融等业务上链、监管支持等一系列配套的推进。一言蔽之，产业上链不能为了上链而上链，必须结合市场需求、监管的跟进以及新技术的广泛采用。

对有上链需求的企业而言，在原有业务流程中引入区块链并非采购单一技术，而需要对业务流程进行改造，与当初上云类似，这是需要咨询、实施、落地并反复打磨的过程，单单推销区块链节点是不够的。

## 4.3 跨生态数据共享、互操作困难

独木难成林，跨链技术是解决区块链数据孤岛的基础。在实体经济应用落地中，区块链要支撑产业链数据协同、跨链操作，尤其是资产的跨链操作，在技术开发、应用衔接方面还需要进一步打磨。跨链是为了不同区块链之间数据和资产交互，是区块链进入下一步的刚需，这其中的关键问题是跨生态数据共享与隐私安全。在 2018 年 IDC 的一项针对金融行业使用区块链的调研中，数据隐私安全、不同区块链系统之间的互操作难度以及区块链与既有系统的直接的互操作难度成为金融企业部署区块链系统最为关心的问题。

图表 21: 2018 年 IDC 全球行业 IT 及通信市场调研



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

**跨生态的数据共享与系统互操作面临较大挑战。**产业上链势必带来分布式智能, 而跨生态圈的数据共享与互操作将是刚需。举例而言, A 厂商的溯源链上产品几乎很难与 B 厂商的物流体系、社区服务业务链进行任何交互。再如, 蚂蚁链上的业务线之间内部的数据共享与互操作已有相关的解决方案, 但蚂蚁链的业务线与腾讯区块链或其他厂商的区块链平台几乎很难进行数据共享和互操作。

## 5 投资建议

推荐关注: 1) 蚂蚁相关公司: 蚂蚁集团、阿里巴巴 (BABA) 等; 2) 与蚂蚁有合作关系的区块链应用服务商: 东港股份; 3) 区块链芯片研发商: 嘉楠科技、亿邦国际; 4) 区块链应用服务商: 吉宏股份、易见股份、浙商银行、金融壹账通 (OCFT)、京东 (JD.O)、百度 (BIDU) 等。

## 风险提示

**宏观经济下行, 企业投资意愿弱。**将区块链技术运用到自己的业务中属于一项投资, 如果宏观经济下行, 企业投资意愿弱, 或将影响企业对区块链技术的采购。

**产业区块链发展不及预期。**当前产业落地中的区块链商用技术相较于已有的加、解密技术, 比较优势或有限, 或难以长久吸引企业采用。

### 免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

### 国盛证券研究所

#### 北京

地址：北京市西城区平安里西大街 26 号楼 3 层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 上海

地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 1 号楼 10 层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com