

支付科技

个体网络借贷
(P2P)

支付科技
(PayTech)

信贷科技
(CreditTech)

理财科技
(WealthTech)

银行科技
(BanTech)

保险科技
(InsurTech)

- 支付是在社会经济活动中付款人向收款人转移后者可接受的货币的行为，并以此清偿双方债权债务的行为

- 一个游客计划入住一座小岛上的一家旅馆， 并提前支付了一张100美元的钞票
- 旅馆老板用这张钞票还清了他欠屠夫的债务
- 屠夫又用这张钞票还清他欠农场主的债务
- 农场主又把这张钞票给了修好他拖拉机的维修店老板
- 维修店老板又把这张钞票给了上个月主持了他女儿婚礼的旅馆老板
- 这位游客改变主意， 取消了住宿， 旅馆老板把100美元钞票还给了他
- 一切如常， 只是岛上的所有债权债务都已经结清

- 2011年10月，维基解密网站创始人朱利安·阿桑奇宣布，维基解密因陷入财务困境将暂停发布机密文件，以集中精力应对各方对该网站实施的“经济封杀”
- 朱利安·阿桑奇表示，参与对维基解密网站进行“非法经济封杀”的机构包括维萨、美国银行、万事达和PayPal，这几家金融服务机构切断了维基解密网站95%以上的收入来源

- 马克思：作为一般等价物的特殊商品
- 曼昆：可以很容易地用于交易的资产存量
- 米什金：在商品和服务支付以及债务偿还中被普遍接受的物品

- 交换媒介
- 计价单位
- 价值贮藏

- 马克思：用一种象征性的货币来代替另一种象征性的货币是一个永无止境的过程
- 弗里德曼：连接买与卖两种行为的“某种物品”被称作货币，其千百年来以不同的物理形式出现——从石头、羽毛、烟叶、贝壳到铜、白银、黄金，甚至到现在的纸币和分类账簿中记录的条目。谁知道未来的货币会演化成为何种形式？会是计算机字节吗？

- 商品货币
 - 具有某种内在价值的货币
 - 历史上黄金和白银都曾作为重要的货币，除了作为货币还有其他用途
- 法定货币
 - 没有内在价值的货币
 - 当前的纸币都没有内在价值，由政府的法令确定为货币
 - 对法定货币的接受程度既取决于政府发令，也取决于期望和社会传统

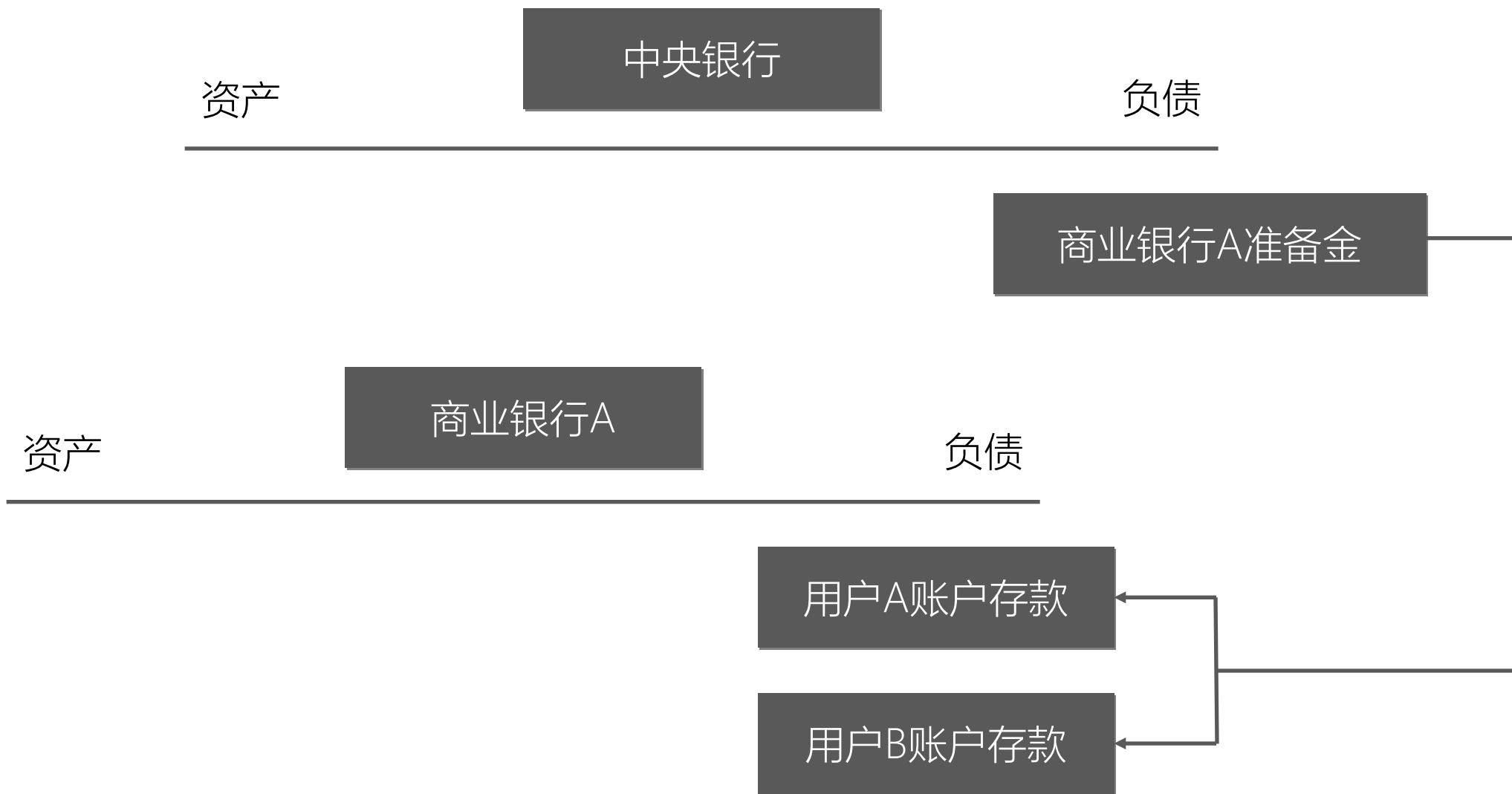
- 并不是货币拥有支付职能，而是支付赋予了货币身份，正是因为一种物品能够作为支付工具，它才得以成为货币
- 支付工具（货币）可以是对象（object）或索取权（claim）
 - 对象：商品货币（贝壳、金银），法定货币（纸币、硬币、央行数字货币），私人数字货币（？）
 - 索取权：银行存款

- M0: 流通中货币 (含流通中数字人民币)
- M1: M0+企业活期存款
- M2: M1+准货币 (企业定期存款+居民储蓄存款+其他存款)

统计口径	货币余额（万亿元）
流通中货币 (M0) Currency in Circulation	11.34
狭义货币 (M1) Money	68.05
广义货币 (M2) Money & Quasi-money	292.27

- 芝加哥联邦储备银行：真正的货币创造过程主要发生在商业银行中
- 英格兰银行：在英国，货币是内生的——英格兰银行根据需求，在确定的利率水平上提供基础货币，同时银行体系创造出广义货币
- 陶尔斯（加拿大央行前行长）：每当银行发放贷款时，新的银行信用，新的存款就被创造出来，也就是新的货币

“中央银行-商业银行”二级账户体系



- 威瑟斯（金融记者，1909）：一些精明能干的金匠提出了一个划时代的概念，即不仅将存款收据给予那些存放了金属的人，而且把存款收据给予那些来借钱的人，银行业务由此得以创立
- 马克思：随着生息资本和信用体系的发展，通过不同的方式，同样的资本，甚至可能是同一债务的债权，以不同的形式出现在不同人的手中，从而使资本翻了一番，有时甚至翻了三倍。这种“货币资本”的大部分纯粹是虚构的。除了准备金外，所有的存款都只是对银行的债权，然而，这些债权从未以存款的形式存在过
- 明斯基：任何人都能创造货币，但问题在于它能否被接受

- 货币政策目标
- 货币政策工具
- 货币政策操作

- 最终目标：稳定物价，充分就业，经济增长，国际收支平衡
- 中介目标：货币供应量，长期利率
- 操作目标：银行准备金、基础货币、货币市场利率

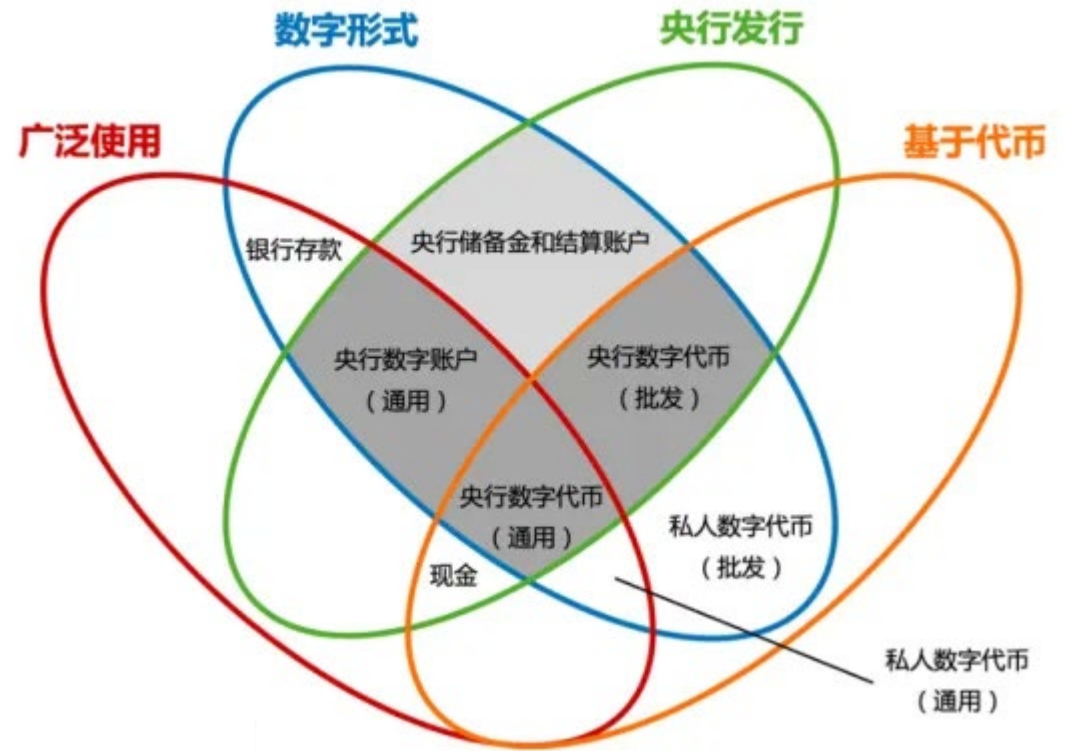
- 法定存款准备金率
- 再贴现政策
- 公开市场业务

- 私人加密数字货币：比特币、以太坊、币安币
- 稳定币：泰达币、比特元、Libra
- 央行数字货币：数字人民币

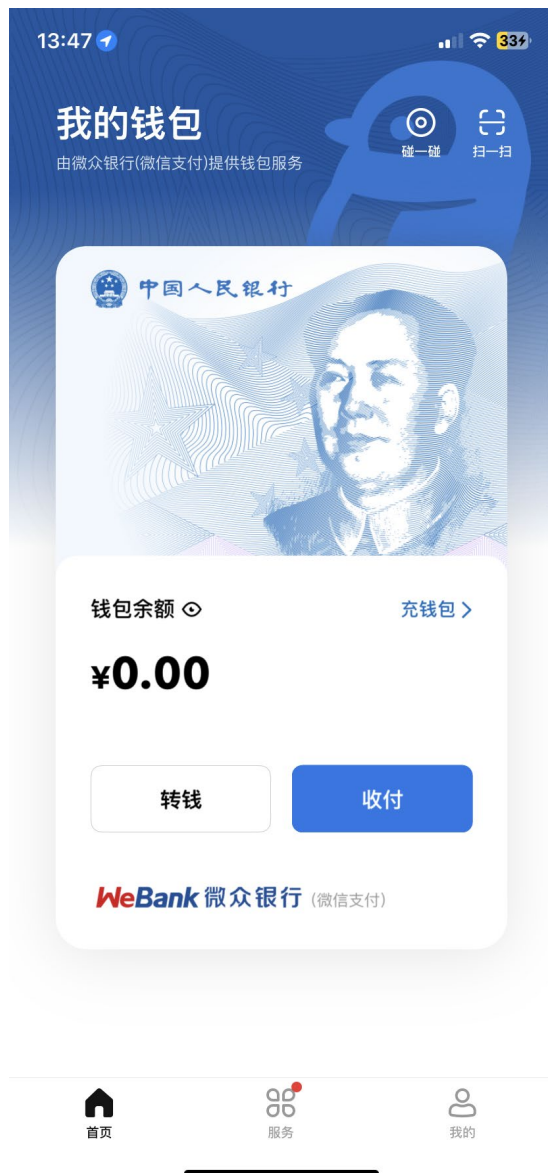
- 作为一种货币形式，比特币既非商品货币（没有内在价值），也非法定货币（不是由政府法令确定）
- 观点一：比特币能够成功取决于能否成功实现货币的职能：交换媒介、计价单位、价值贮藏
- 观点二：比特币不是货币，比特币的未来也并不清楚，但是比特币的出现，加速了货币的演化，揭开了未来货币可能的样子。几乎可以断言，未来的货币一定包含比特币的某些要素。因此，尽管比特币不是货币，但具有变革性的意义

2018年，国际清算银行（BIS）下属支付及市场基础设施委员会（CPMI）提出了“货币之花”概念模型，从四个方面对数字货币进行分类与定义：

- 发行人（中央银行或非中央银行）
- 货币形态（数字或实物）
- 可获取性（广泛或受限）
- 实现技术（基于账户或基于代币）



数字人民币 (e-CNY)



- 支付工具
- 账户
- 支付服务机构
- 支付清算系统
- 支付体系监督管理

- 现金
- 银行卡：借记卡、贷记卡、借贷合一卡
- 票据：支票、汇票、本票
- 电子支付：银行业金融机构电子支付、非银行支付机构网络支付

- 银行账户
- 支付账户
- 证券账户

- 商业银行
- 非银行支付机构
- 支付外围服务商

中国人民银行运营的系统

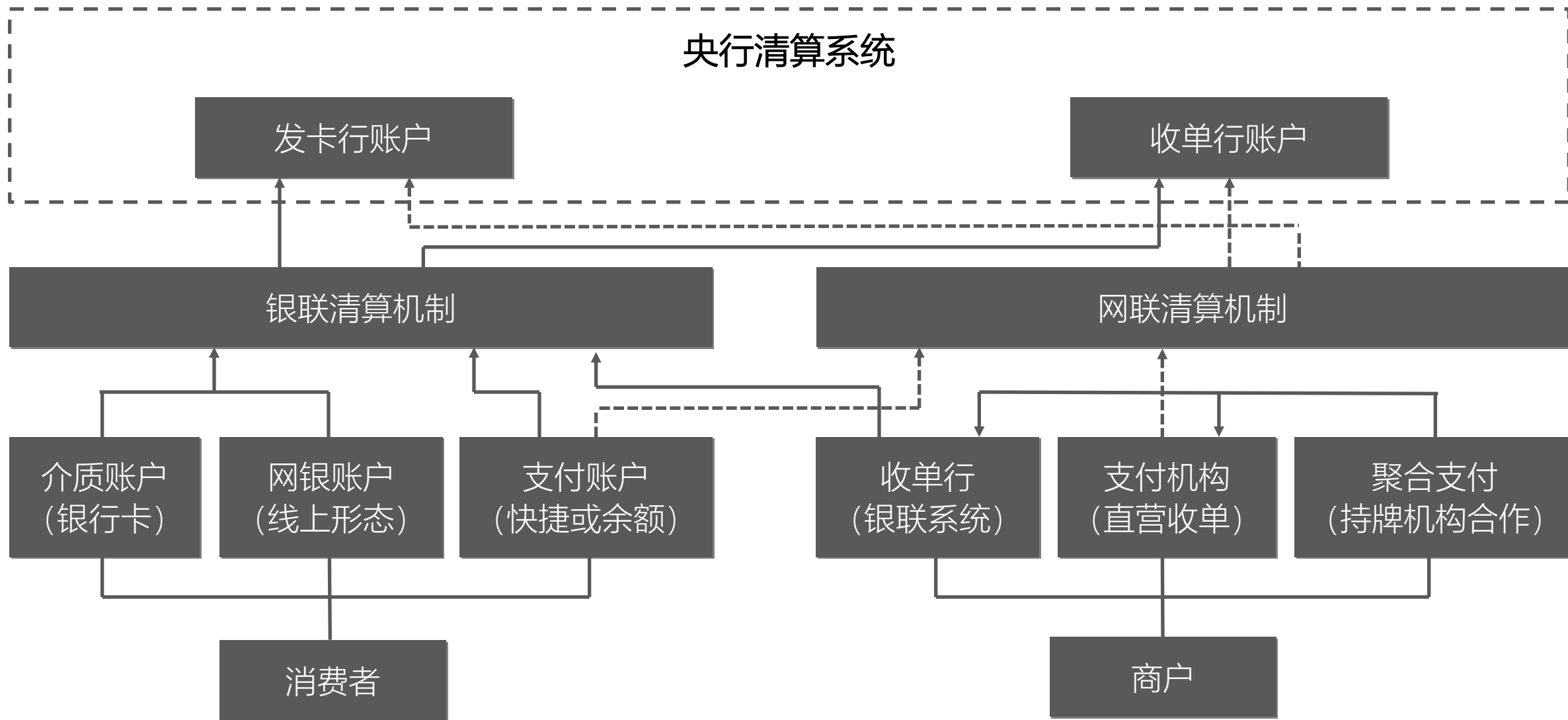
- 大额实时支付系统
- 小额批量支付系统
- 网上支付跨行清算系统

其他清算组织运营的系统

- 银行卡跨行支付系统
- 非银行支付机构网络支付清算平台
- 人民币跨境支付系统
- 城市商业银行支付清算系统
- 农信银支付清算系统

银行业金融机构负责运营的系统

- 商业银行行内业务系统
- 农村信用社行内业务系统
- 政策性银行行内业务处理系统



- 交易（行为运动，业务员）：客观上发生的交易行为动作及对相关能力、意愿的确认。交易过程是对支付活动的发起和确认，既包括支付者发起支付活动，也包括受理端对支付者身份、使用的支付工具和是否具备支付能力进行确认
- 清算（信息运动，账房先生）：在支付活动产生的金融信息数据的撮合、传递、归集和清分。清算过程主要是准确地进行“记账”和“算账”，主要任务是算清楚应该向谁付钱、付多少钱，应该向谁收钱、收多少钱
- 结算（资金运动，出纳员）：支付活动中最终的资金转移和确认。结算过程是根据清算结果在指定时间对各方进行实际的资金转移操作，是对账户余额的变动和最终确认

- 中国人民银行是我国支付体系的监管者、组织者和支付基础设施的重要建设者、运营者，也是支付清算服务组织体系的核心
- 中国人民银行的职责就是确保支付体系安全高效运行，保证社会公众对于货币的信心

案例：工银e支付和建设银行龙支付



案例：支付宝



内需	○ 进一步发展数字用户
	○ 不断扩大用户在 <u>阿里巴巴数字经济体内的消费品类</u> , 增加消费总额
	○ 不断扩大新供给, 并进行 <u>供给侧改造</u>
云计算 & 大数据	○ 利用数字技术对线上 / 线下零售业态进行数字化创新或者改造
	○ 将支付宝从数字支付出口 (digital check-out) 升级为 <u>数字生活入口 (digital check-in)</u> ☆
	○ <u>阿里巴巴商业操作系统帮助消费品企业端到端数字化经营</u>
全球化	○ <u>物流全产业链的要素数字化及智能化运营</u>
	○ 所有企业上云, 替代原有IT基础设施
	○ 企业全面走向云上协同办公
	○ 在零售、金融、公共服务、交通、医疗等若干行业形成 <u>云+大数据+智能应用</u> ☆
	○ <u>阿里数字生态走向全球市场</u>



用户

资金来源

- 电子钱包账户余额
- 绑定借记卡
- 绑定信用卡
- 余额宝
- 花呗

交易手段

- 二维码
- 支付宝APP内支付
- 网页支付
- 智能POS终端

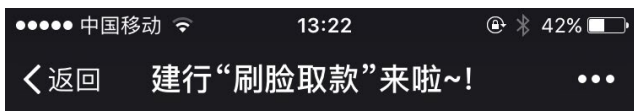


商家

- 银行网关支付
- 银行卡快捷支付
- 支付账户余额支付

案例：华为支付

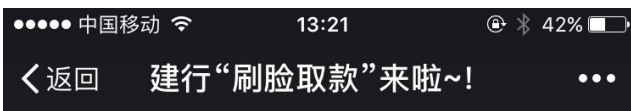




建设银行重磅推出
刷脸取款!

龙支付 & 随芯用 联合推出!

近10万台ATM全面支持!



让我们来回顾下出钞全流程

你潇洒的走到ATM，轻轻
拿出手机，对着屏幕拍一
下。



几秒钟，ATM哗哗的出
钱。。。

你潇洒的拿了钱绝尘而
去。。。留下身后一脸懵
圈的群众。。。



吃鲸



除了新(zhuang)潮(bi)，建行
刷脸取款还有什么厉害的呢?

快捷

不用带银行卡，不用怕吞
卡，手机变卡包！一扫就出
钱~

安全

人脸识别的差错率已降到百
万分之一以下!

方便

建行近10万台ATM全面支持
刷脸取款！走到哪，取到哪
~~~



# 案例：支付宝刷脸支付



# 案例：微信刷掌支付



- 非银行支付机构，是指除银行业金融机构外，从事根据收款人或者付款人提交的电子支付指令转移货币资金等支付业务的公司
- 非银行支付业务根据能否接收付款人预付资金，分为储值账户运营和支付交易处理两种类型

- 设立非银行支付机构，应当经中国人民银行批准，取得支付业务许可。非银行支付机构的名称中应当标明“支付”字样
- 未经依法批准，任何单位和个人不得从事或者变相从事支付业务，不得在单位名称和经营范围中使用“支付”字样，法律、行政法规和国家另有规定的除外。支付业务许可被依法注销后，该机构名称和经营范围中不得继续使用“支付”字样



- 支付机构应当遵循“了解你的客户”原则，建立健全客户身份识别机制
- 支付机构为客户开立支付账户的，应当对客户实行实名制管理

# 支付账户分类

| 账户类别   | 余额付款功能     | 余额付款限额        | 身份核实方式                          |
|--------|------------|---------------|---------------------------------|
| I类账户   | 消费、转账      | 自账户开立起累计1000元 | 以非面对面方式，通过至少一个外部渠道验证身份          |
| II类账户  | 消费、转账      | 年累计10万元       | 面对面验证身份，或以非面对面方式，通过至少三个外部渠道验证身份 |
| III类账户 | 消费、转账、投资理财 | 年累计20万元       | 面对面验证身份，或以非面对面方式，通过至少五个外部渠道验证身份 |

注：余额付款限额均是针对虚拟账户余额支付的规定，使用网关支付和快捷支付均不受影响

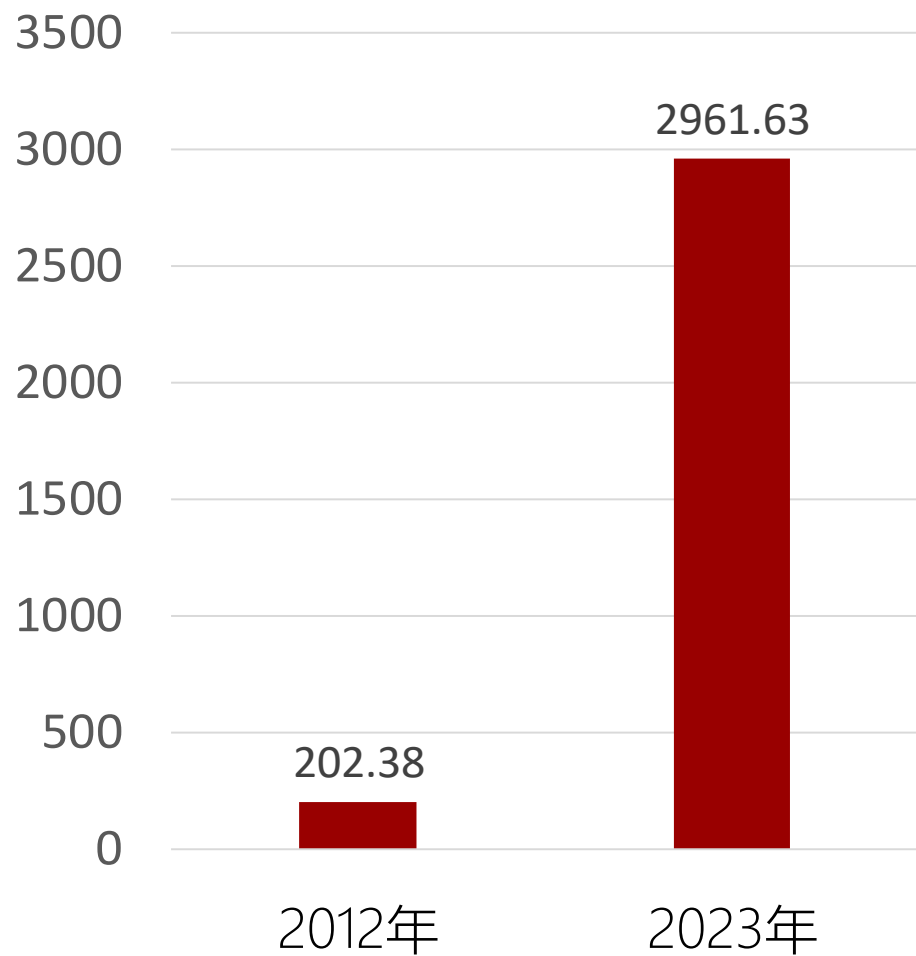
- 公安、社保、民政、住建、交通、工商、教育、财税等政府部门
- 商业银行、保险公司、证券公司、征信机构、移动运营商、铁路公司、航空公司、电力公司、自来水公司、燃气公司等单位

- 客户备付金，是指非银行支付机构为办理客户委托的支付业务而实际收到的预收待付货币资金
- 非银行支付机构应当在中国人民银行开立一个备付金集中存管账户
- 非银行支付机构接收的客户备付金应当直接全额交存至中国人民银行或者符合要求的商业银行（跨境人民币支付业务、基金销售支付业务、跨境外汇支付业务）

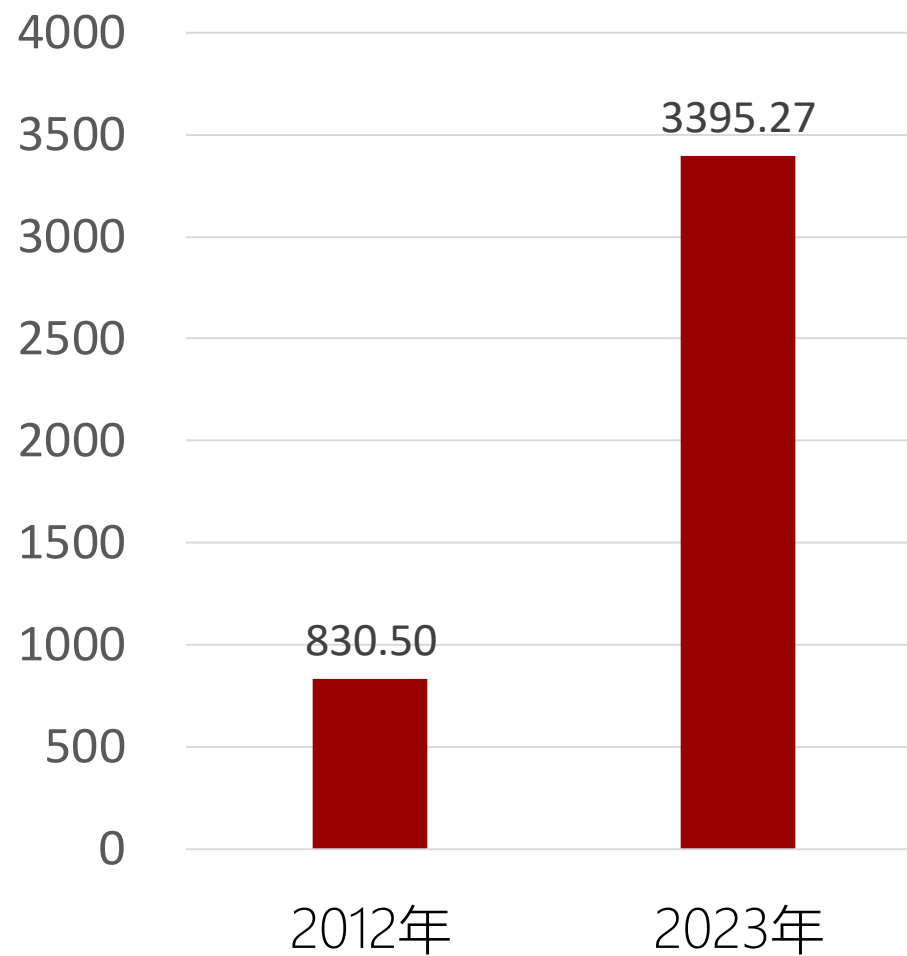
- 狭义银行指100%的准备金要求，即商业银行存款的100%都要存到中央银行，因此在狭义银行下，货币乘数是1，没有货币创造
- 第三方支付机构的客户备付金集中存管，就是狭义银行的一个典型案例。2017年开始，中国人民银行对第三方支付机构的客户备付金进行规范，分次提高其集中存管的比例，到2019年时已实现100%存在中国人民银行
- 这一举措一方面有效保证了客户的资金安全，第三方支付机构可能经营失败破产，集中存管使得余额可以有效得到保障。另一方面，这是一个比较成功的狭义银行案例，支付机构备付金规模较整个货币银行体系而言很小，集中存管并没有对货币创造机制和货币乘数产生显著影响

# 银行业金融机构电子支付业务交易规模

## 交易笔数 (亿笔)

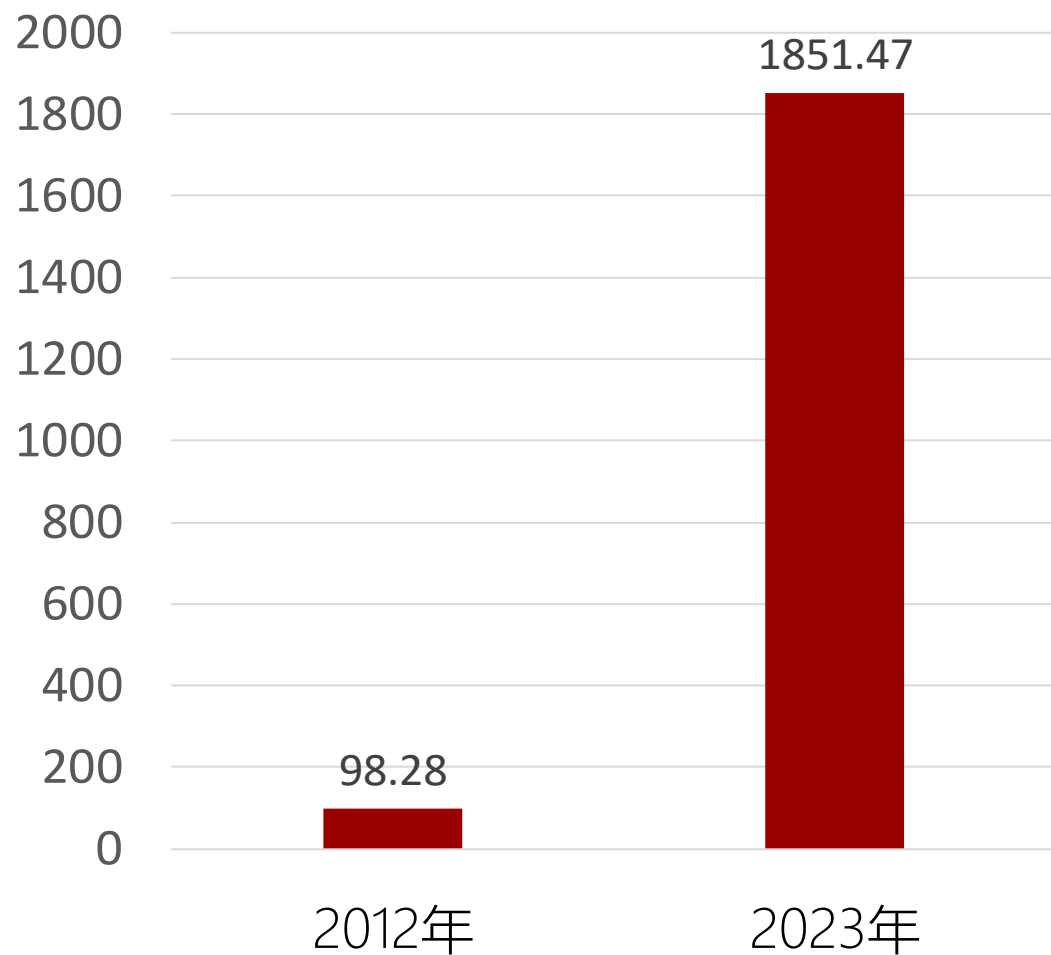


## 交易金额 (万亿元)

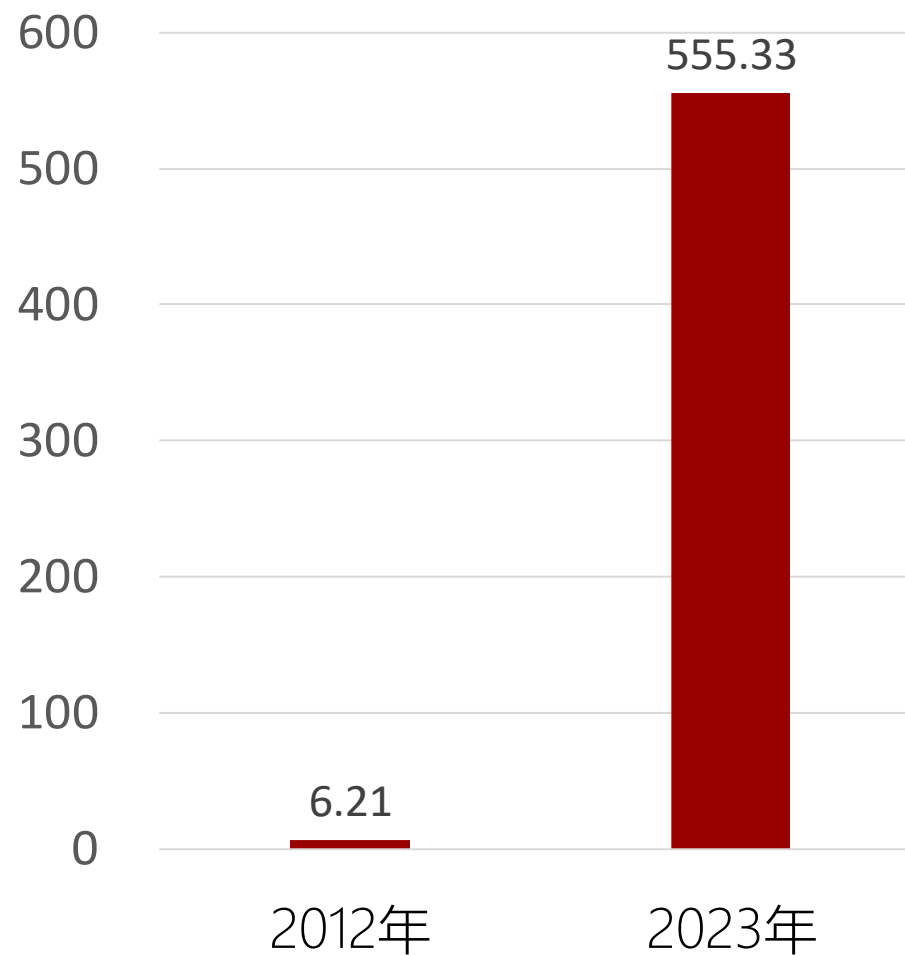


# 非银行支付机构网络支付业务交易规模

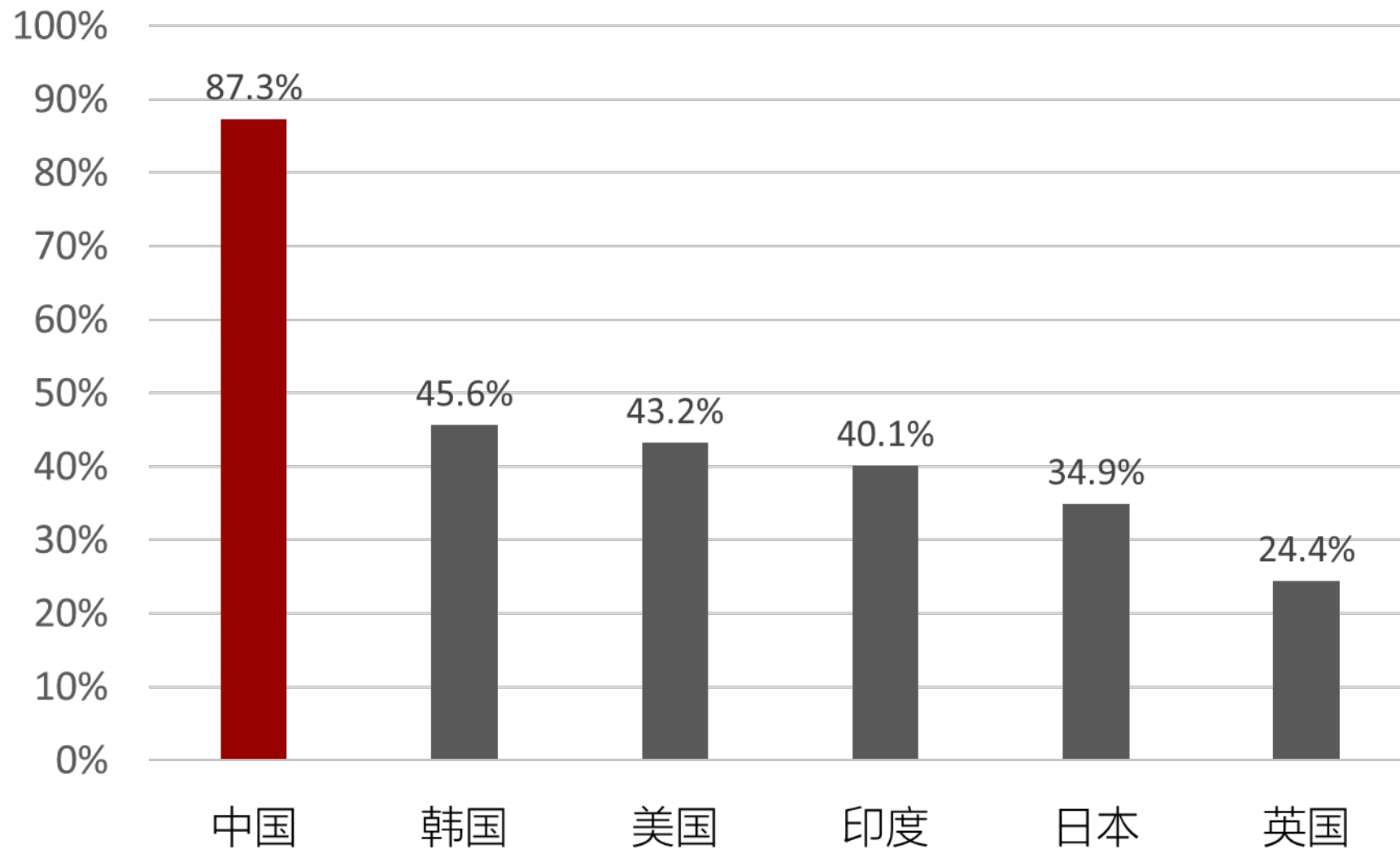
## 交易笔数 (亿笔)



## 交易金额 (万亿元)

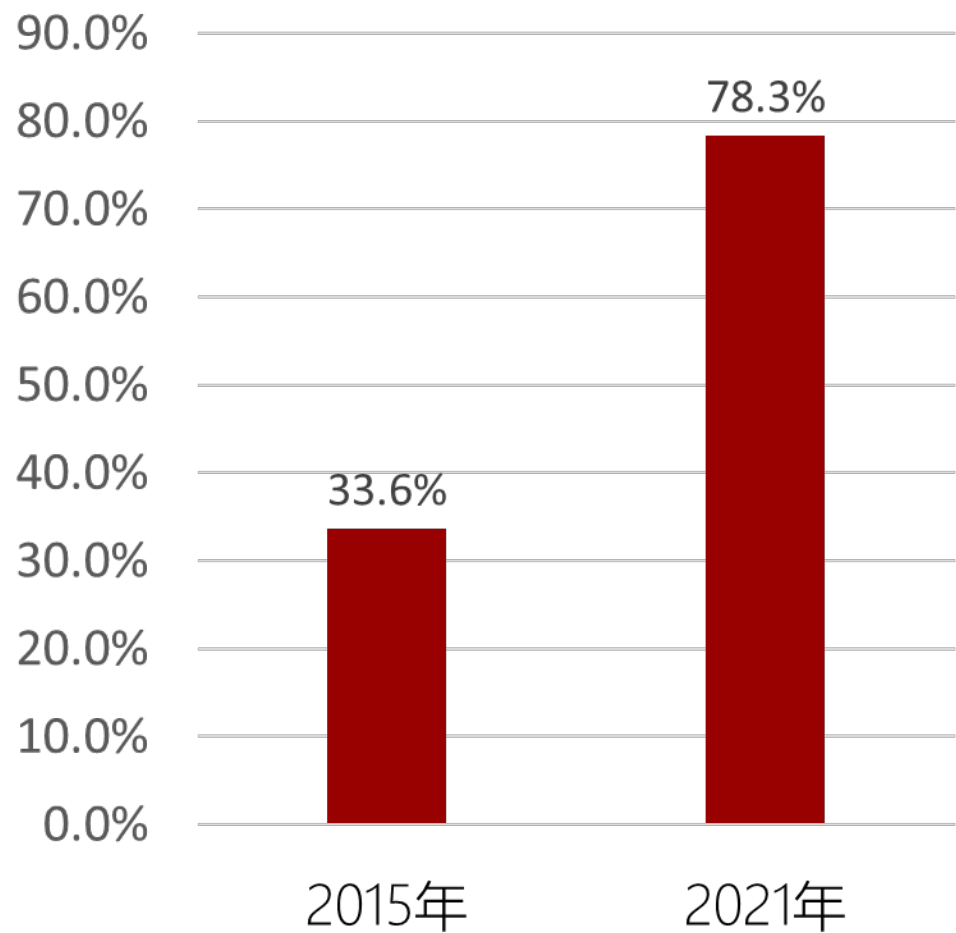


# 各国智能手机用户线下移动支付业务渗透率（2021年）

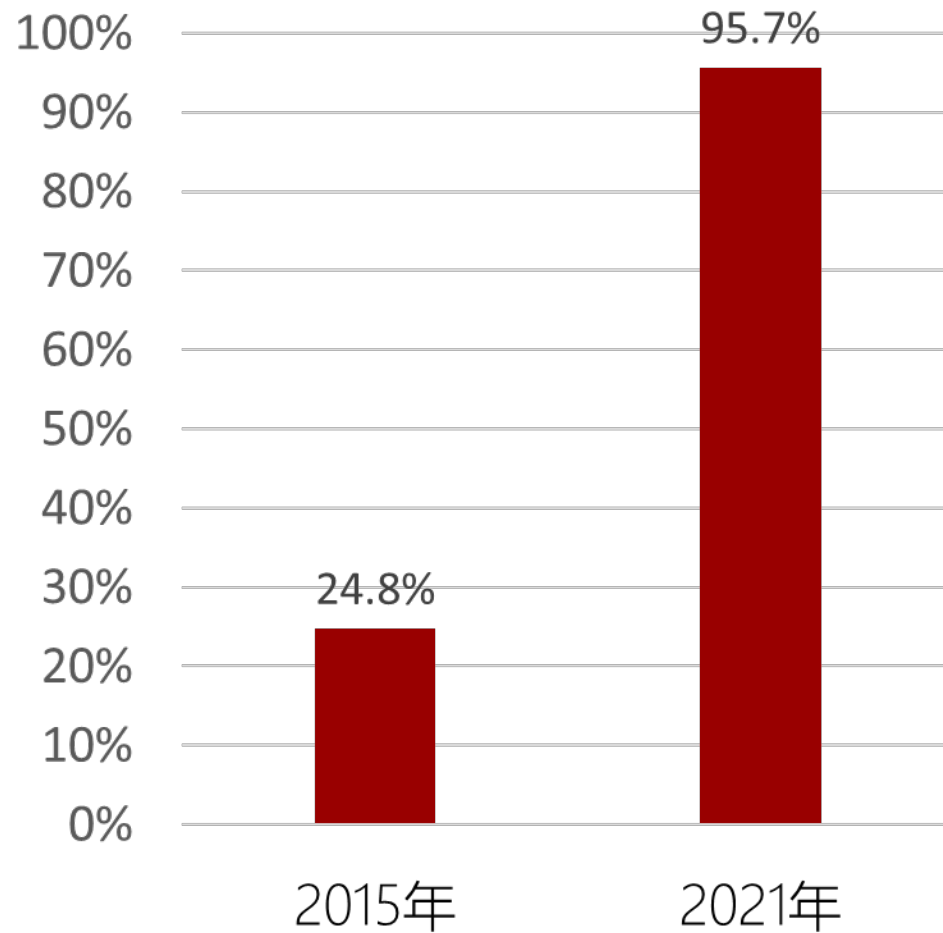




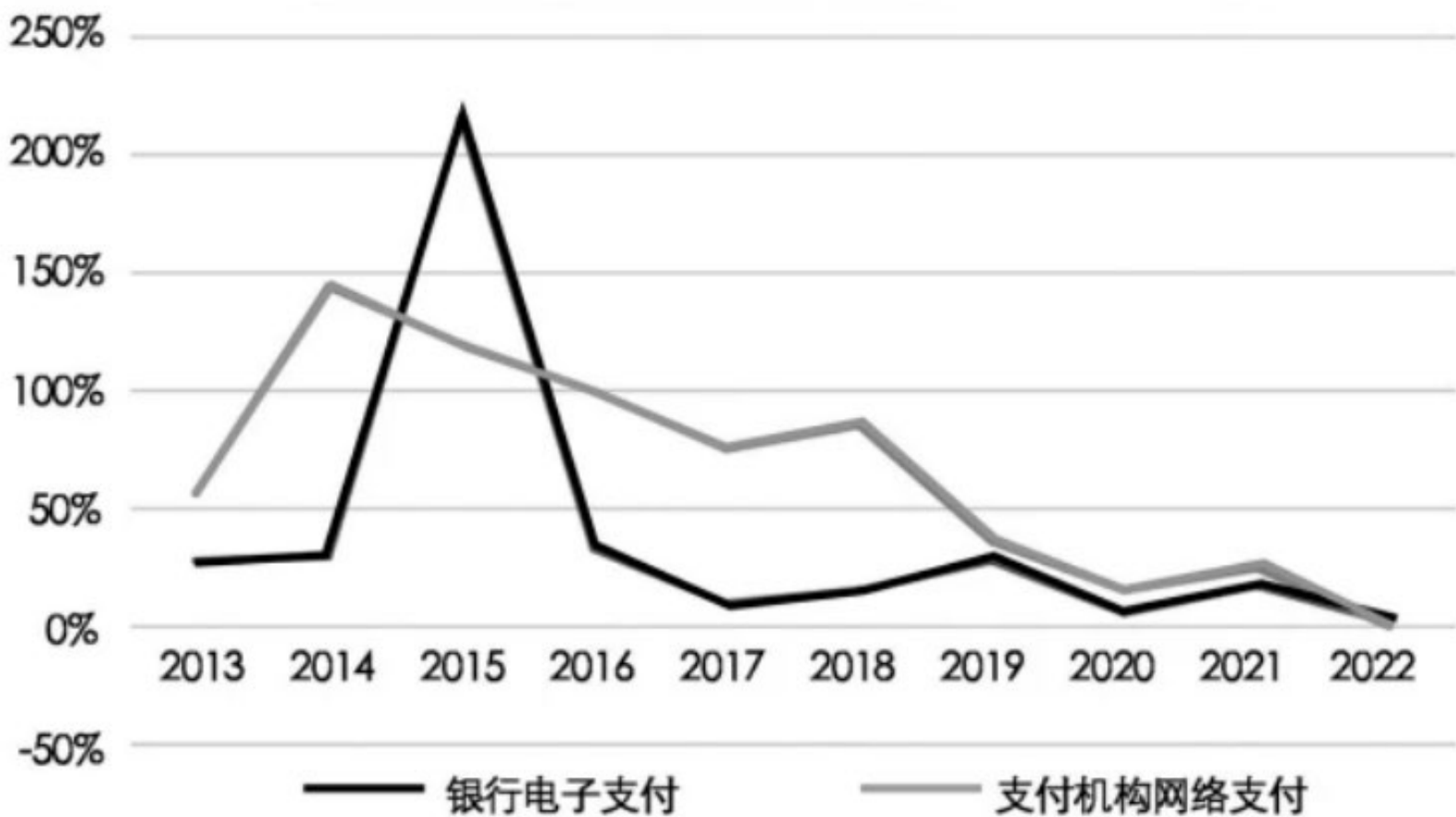
## 移动支付用户占比



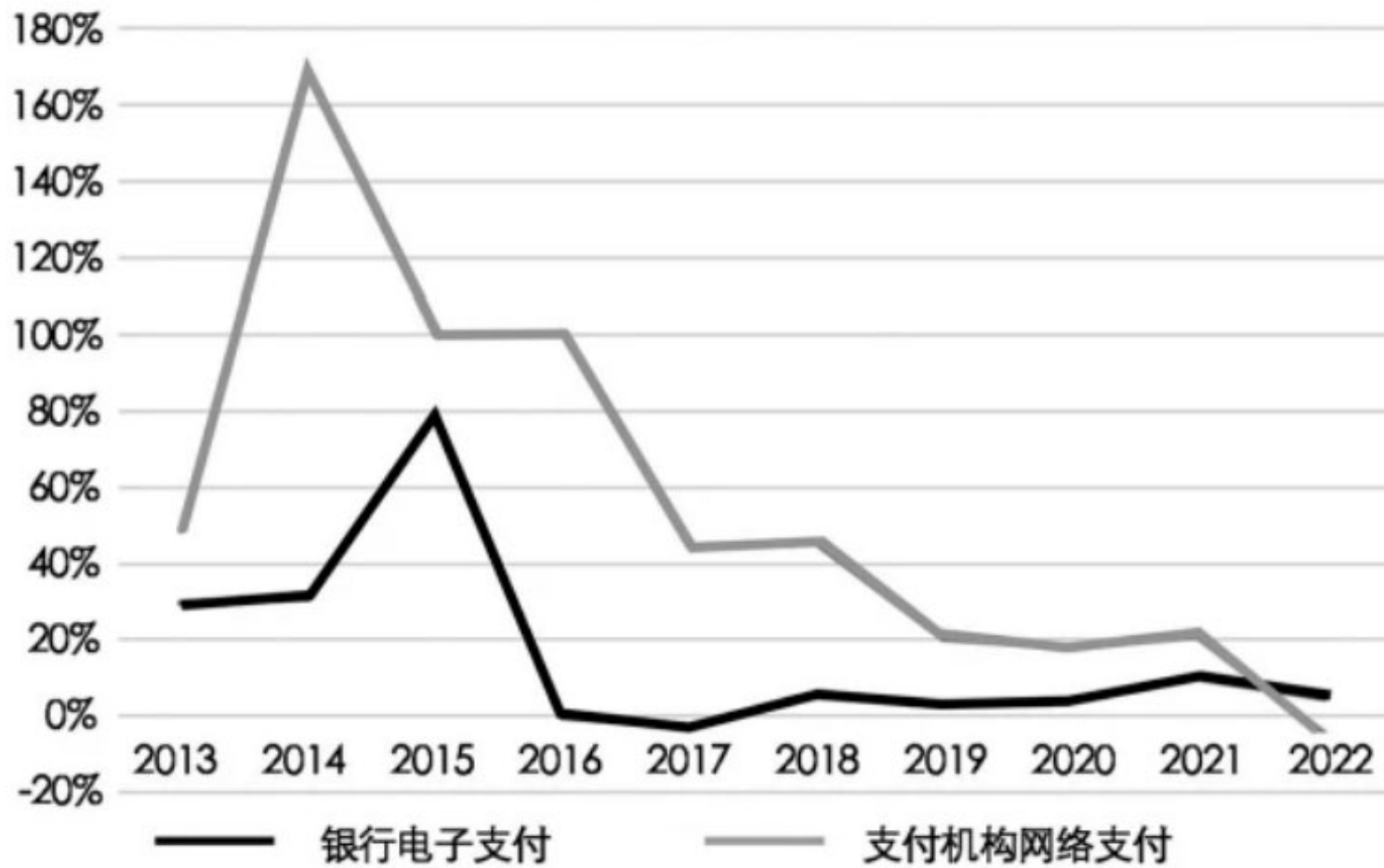
## 条码方式移动支付用户占比



# 支付科技交易笔数增速



# 支付科技交易金额增速



- 消费者：追求方便、快捷及安全的支付体验，能够与线上、线下的日常生活紧密融合
- 商家：寻求更低的支付成本、更高的效率、更灵活的支付方式及更好的客户体验

# 方便快捷的支付方式



# 使用支付宝能够省下的时间

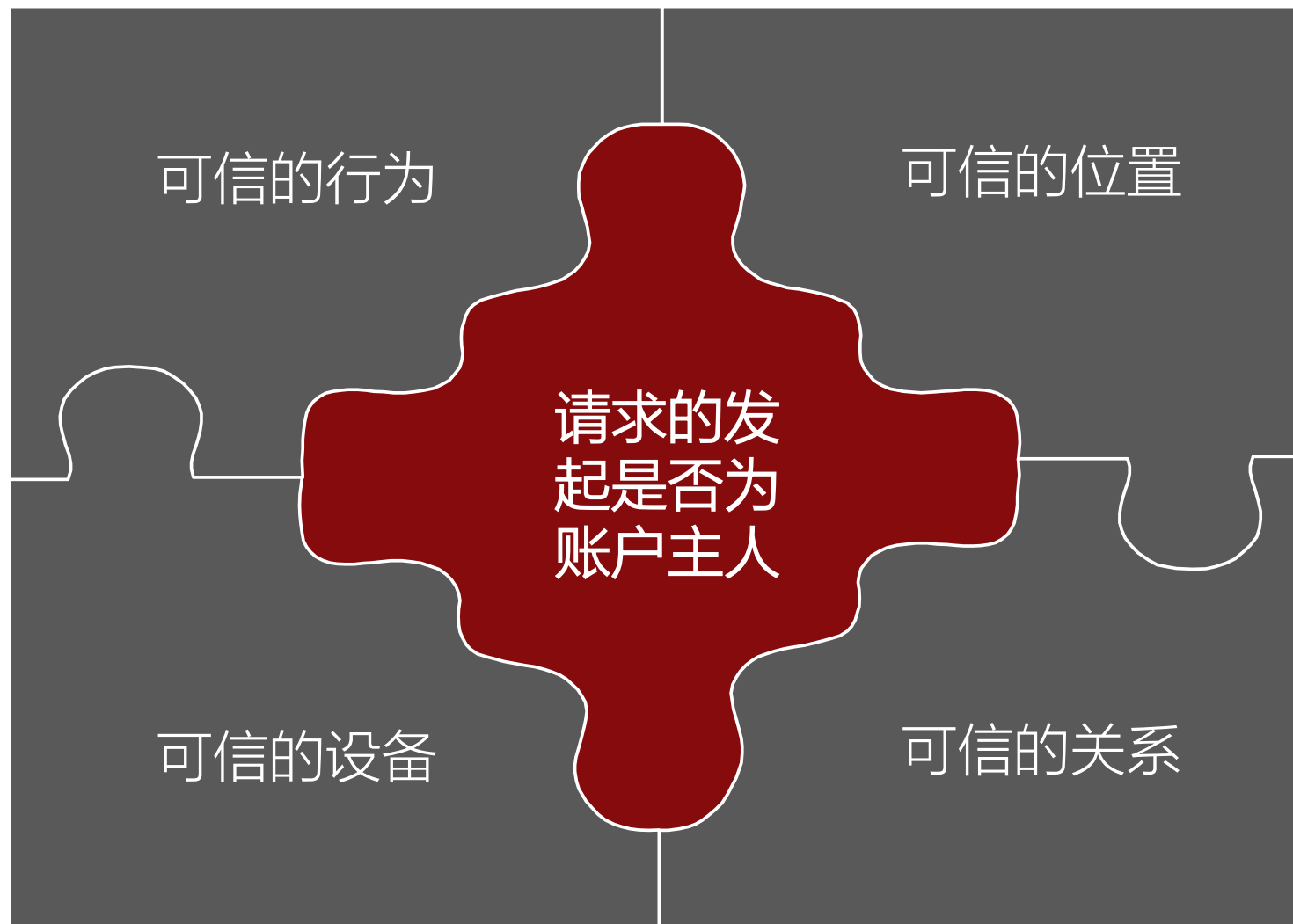
|                      | 20年前  | 现在   | 节省时间     | 平均频次 | 20年省下 (分钟)    |
|----------------------|-------|------|----------|------|---------------|
| 水电煤缴费                | 1小时   | 5分钟  | 55分钟     | 1次/月 | 13200         |
| 停车场缴费                | 12秒   | 2秒   | 10秒      | 2次/天 | 2400          |
| 领结婚证                 | 1.5小时 | 10分钟 | 80分钟     | 一生一次 | 80            |
| 医院挂号、缴费              | 2小时   | 5分钟  | 85分钟     | 2次/年 | 3400          |
| 出国签证                 | 3个小时  | 10分钟 | 110分钟    | 1次/年 | 2200          |
| 缴纳社保                 | 1小时   | 10分钟 | 50分钟     | 1次/月 | 12000         |
| 驾车罚单缴纳               | 1小时   | 5分钟  | 55分钟     | 1次/月 | 13200         |
| 申请贷款                 | N个半天  | 3分钟  | 1500分钟左右 | 1次/年 | 300000        |
|                      |       |      |          | 总计   | <b>346480</b> |
| 346480分钟=5775小时=240天 |       |      |          |      |               |

一流的风险引擎：支付资损率  $< 0.6/100000000$

蚂蚁集团基于自身风险管理系统和科技实力开发了领先的欺诈识别机制



# 基于海量数据的智能风控大脑 (CTU)





- 广东深圳的支付宝用户黄先生，45岁，平时都是在网上买一些理财，转转账，用的是苹果操作系统
- 2015年6月7日，他收到伪基站发的短信通知中奖了，便输入了身份证、银行卡信息，点击确认，实际上就是下载了木马。然后诈骗团伙通过木马获取了他的验证码，修改了支付宝登录密码和支付密码
- 骗子在安卓操作系统手机在广州登录，再到凌晨00:25的时候，下单买了一个苹果5S手机，在输入支付密码时，CTU判断这个交易失败，同时对这个账户支付功能进行了限制

- 2018年，星巴克在支付宝APP内上线了小程序，消费者可以在线上下单并加入会员计划
- 大量的支付宝用户注册成为星巴克会员并通过小程序下单，提升了星巴克在全国范围内对消费者的触达
- 此外，公司也使得线下商家可以通过支付宝主页及支付成功页面等多种途径触及消费者