

数字人民币可实现对现有支付体系的优化

——数字人民币系列报告三

核心观点

- **数字人民币的支付环节。**（1）**软钱包。**数字人民币 APP：在已有试点中，数字人民币多通过数字人民币 APP 端的红包形式推广；**指定商业银行：**短期内，中国居民将主要通过央行数字人民币 APP、六大行数字人民币 APP、网商银行与微众银行 APP 参与数字人民币的使用；**APP 内嵌程序：**支付宝、美团、微信等头部 APP 已上线数字人民币模块与服务。（2）**硬钱包。**数字人民币实体钱包拥有“软式”与“硬式”两种，其中“软式”实体钱包需要与手机或其他智能终端进行互联。
- **数字人民币的结算与清算环节。**（1）**结算：**数字货币的表现形式是“加密字符串”，是现金的数字化形式，可以实现“支付即结算”。（2）**境内清算：**银银合作包括直连模式、间连模式、混合模式三种渠道，其中混合模式可以在数字人民币 App 中有体现，还能最大程度地发挥自身渠道的人口优势。（3）**跨境清算：**数字人民币可通过通用原型平台可以在几秒内完成跨境支付和结算操作，同时也可降低约 50% 的操作成本。
- **数字人民币对支付行业的变革。**（1）**金融监管：**数字人民币流通中的交易数据可以帮助央行在微观经济末梢实现更加精准动态把控。（2）**普惠金融：**“松耦合”降低使用门槛，“双离线”提升服务覆盖范围。（3）**对现有支付行业格局的影响。**移动支付双寡头垄断的局面或将迎来改变：数字人民币凭借安全、便捷的特征或可打破移动支付的垄断；**账户侧：**数字人民币将为商业银行带来新的流量。**收单侧：**数字人民币为收单企业提升业务量，并带来硬件升级需求。

投资建议与投资标的

- 数字人民币的应用将对相关行业带来新的机遇，数字人民币有望推动对于行业标准、规范化发展，这将为第三方支付收单及 POS 厂商带来新的业务机会。建议关注拉卡拉(300773，未评级)、移卡(09923，未评级)、新大陆(000997，未评级)、海联金汇(002537，未评级)。

风险提示

- 第三方支付费率下降；数字人民币业务推广慢于预期；数字人民币支付建设成本过高；假设条件变化影响测算结果。



东方证券
ORIENT SECURITIES

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国

行业

通信行业

报告发布日期

2021 年 12 月 11 日

行业表现



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师

张颖

021-63325888*6085

zhangying1@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514090001

联系人

周天恩

zhoutianen@orientsec.com.cn

联系人

王婉婷

wangwanting@orientsec.com.cn

相关报告

- 重新定义下游，关注景气赛道的互联互通： 2021-12-09
——2022 年度通信行业投资策略
- 数字人民币蓄势待发，海外政策探索加速： 2021-11-29
——区块链双周报（11.16-11.30）
- 绸缪桑土，利国益民：数字人民币的基础架构及战略意义：——数字人民币系列报告一 2021-10-22

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

目 录

一、	数字人民币的推行情况	5
二、	数字人民币的支付流程	6
1.1、	数字人民币后台架构及特点	6
1.2、	数字人民币软钱包	7
	数字人民币 APP	8
	指定商业银行 APP	8
	APP 内嵌程序	9
1.3、	数字人民币硬钱包	10
三、	数字人民币的结算、清算流程	11
2.1、	数字人民币结算：“支付即结算”	11
2.2、	数字人民币清算：“银银合作”	12
	境内清算	12
	跨境清算	13
四、	数字人民币对支付行业的影响	14
3.1、	金融监管：以央行为中心实现高效管控	14
3.2、	普惠金融：降本增效，提高覆盖范围	15
	“松耦合”降低门槛	15
	“双离线”提升范围	15
3.3、	对现有支付行业格局的影响	16
	数字人民币对现有竞争格局的影响：移动支付双寡头垄断的局面或将迎来改变	16
	账户侧：数字人民币 APP 与商业银行 APP 可能成为作为未来支付侧的新玩家	17
	收单侧：数字人民币为收单企业提升业务量，并带来硬件升级需求	18
	投资建议与投资标的	19
4.1、	拉卡拉	19
4.2、	移卡	21
4.3、	新大陆	21
4.4、	海联金汇	22

风险提示.....	24
-----------	----

图表目录

图 1: 2020 年 10 月, 数字人民币试点已扩围至“4+1+6”	6
图 2: 数字人民币发行与流通体系: 双层运营模式	7
图 3: 数字人民币产业链图谱	7
图 4: 数字人民币红包发放情况 (截至 2021 年 4 月)	8
图 5: 数字人民币红包	8
图 6: 建设银行数字人民币钱包	9
图 7: 央行指定六大行发行数字人民币钱包	9
图 8: 数字人民币子钱包新增阿里系商户	10
图 9: 美团数字人民币专区	10
图 10: 数字人民币卡式“软钱包”	11
图 11: 交通银行发行的数字人民币“硬钱包”	11
图 12: 第三方支付与数字人民币支付交易流程对比	11
图 13: “银银合作”主要模式实现路径	13
图 14: 数字人民币双离线支付功能	16
图 15: 中国工商银行硬件数字钱包种类	16
图 16: 2020Q2 中国第三方综合支付与第三方支付移动支付市场份额	16
图 17: 手机银行 APP 未来连接场景生态体系发展图	17
图 18: 六大行及数字人民币 APP: 或可凭借数字人民币成为移动支付新玩家	18
图 19: 2013-2020 年上半年中国跨行支付系统联网商户 (万户)	19
图 20: 2017-2020 年上半年中国每万人对应的 POS 机具数量 (台)	19
图 21: 拉卡拉支付收款业务矩阵	20
图 22: 拉卡拉面向中国小微商户打造的服务	21
图 23: 新大陆科技集团架构	22
图 24: 海联金汇集团架构	23
图 25: 联动优势线上聚合支付功能	23
 表 1: 数字人民币进展“4+1+6”试点区域	 5
表 2: 数字人民币“银银合作”模式特征对比	12
表 3: 传统跨境支付方式痛点	14
表 4: 面向不同权限数字人民币钱包的政策	14

一、数字人民币的推行情况

数字人民币是由人民银行发行，由指定运营机构参与运营并向公众兑换，以广义账户体系为基础，支持银行账户松耦合功能，与纸钞和硬币等价，并具有价值特征和法偿性的可控匿名的支付工具。根据中国人民银行数字人民币研发工作组 2021 年 7 月发布的《中国数字人民币的研发进展白皮书》，中国人民银行高度重视法定数字货币的研究开发，数字人民币试点规模正有序扩大，数字人民币的应用领域正在逐步拓展。

表 1：数字人民币进展“4+1+6”试点区域

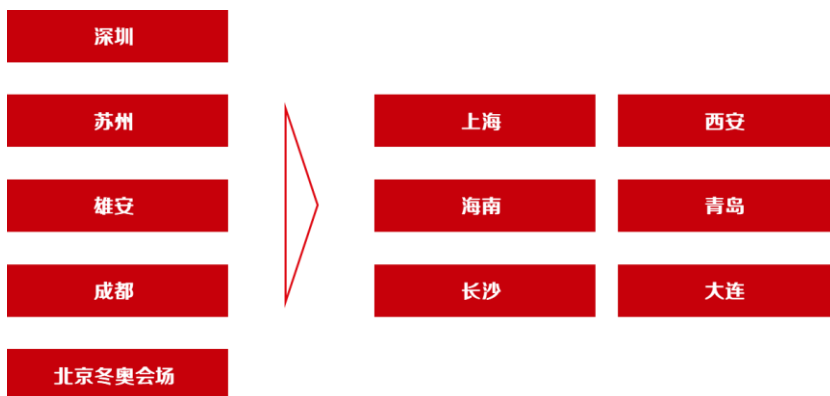
时间	关键事件
2014 年	中国人民银行成立法定数字货币研究小组，开始对发行框架、关键技术、发行流通环境及相关国际经验等进行专项研究
2016 年	央行成立数字货币研究所，完成法定数字货币第一代原型系统搭建
2017 年	经国务院批准，人民银行开始组织商业机构共同开展法定数字货币（以下简称数字人民币，字母缩写按照国际使用惯例暂定为“e-CNY”）研发试验。目前，研发试验已基本完成顶层设计、功能研发、系统调试等工作，正遵循稳步、安全、可控、创新、实用的原则，选择部分有代表性的地区开展试点测试。
2019 年底	数字人民币相继在深圳、苏州、雄安新区、成都及未来的冬奥场景启动试点测试
2020 年 10 月	数字人民币进一步增加上海、海南、长沙、西安、青岛、大连 6 个试点测试地区
2021 年 6 月	数字人民币试点场景超过 132 万，应用领域包括生活缴费、餐饮服务、交通出行、购物消费、政务服务等。数字人民币个人钱包开立数量达 2087 万余个、对公钱包开立数量达 351 万余个，累计交易笔数 7075 万余笔、金额约 345 亿元。

数据来源：中国人民银行，东方证券研究所

数字人民币在深圳、苏州、雄安新区、成都、北京冬奥会（第一批）与上海、海南、长沙、西安、青岛、大连（第二批）等地区开展试点，其中数字人民币冬奥试点实现全场景覆盖：

- **北京赛区：**数字人民币北京冬奥试点场景建设已进入冲刺阶段，实现了交通出行、餐饮住宿、购物消费、旅游观光、医疗卫生、通信服务、票务娱乐等七大类场景全覆盖。
- **张家口赛区：**冬奥安保红线内支付场景也已基本全覆盖。其中，已建成场馆的 5 个支付场景 100%落地；未建成场馆的 14 个支付场景已 100%签约，其余 30 多个在建场景已完成商户 100%对接。

图 1：2020 年 10 月，数字人民币试点已扩围至 “4+1+6”



数据来源：中国人民银行，东方证券研究所

二、 数字人民币的支付流程

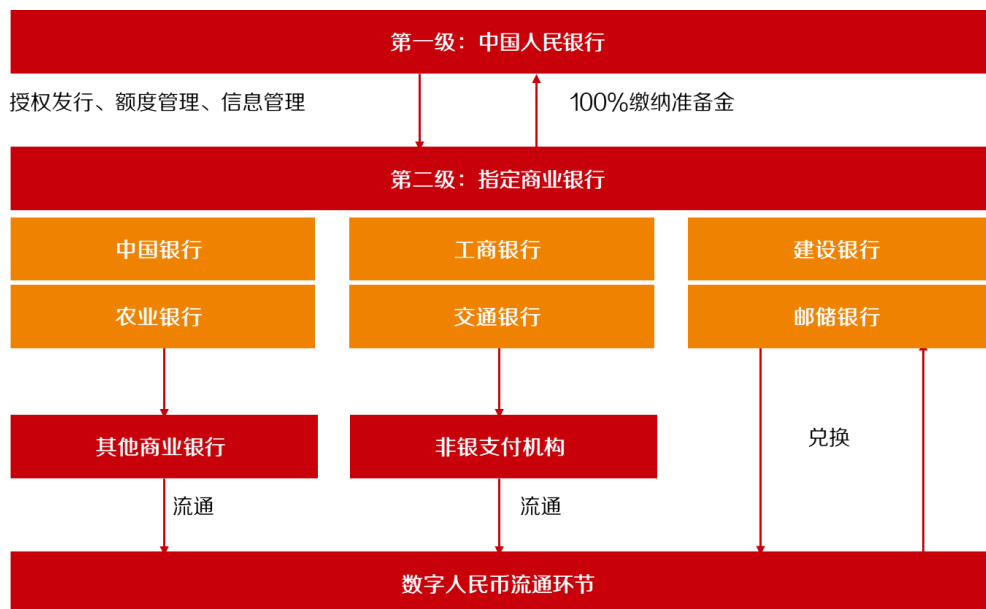
2019 年底开始，中国人民银行在深圳、苏州、雄安、成都和 2022 年北京冬奥会的场景中开展数字人民币试点，2020 年 11 月份上海、海南、长沙、西安、青岛和大连加入试点。中国人民银行数字货币研究所所长穆长春在香港举行的金融科技周论坛上表示，截至 2021 年 10 月约有 1.4 亿人开通数字人民币钱包，交易总额达 620 亿元人民币，同时覆盖了包括餐饮、交通、零售等领域的约 155 万商家。

1.1、 数字人民币后台架构及特点

数字人民币采用双层运营模式。第一层是中国人民银行，第二层是商业银行、电信运营商和第三方支付网络平台公司等。第二级指定商业银行包括中国银行、农业银行、工商银行、建设银行、交通银行、邮储银行以及网商银行（支付宝），这些银行具有向用户注册数字人民币钱包的资质。数字人民币流通环节主要包括企业及个人端，且数字人民币支持银行账户松耦合，享受数字人民币服务的群体较银行服务范围更为广阔，有助于实现普惠金融。

数字人民币拥有“双离线”支付特征。数字人民币的“双离线”支付指数字人民币在交易过程中，收付双方的终端都处于“离线”的情况下仍然能够完成支付。基于这一特点，数字人民币可满足在地下室、停车场、山区甚至是地理灾害等特殊环境下的支付需求。数字人民币的双离线支付采用 NFC 技术来实现，需要收付双方设备具备内置安全芯片的硬件钱包功能。

图 2：数字人民币发行与流通体系：双层运营模式



数据来源：中国人民银行，东方证券研究所

1.2、数字人民币软钱包

数字人民币按照载体分为软钱包和硬钱包，其中软钱包基于移动支付 APP、软件开发工具包（SDK）、应用程序接口（API）等为用户提供服务。数字人民币软钱包主要包括数字人民币 APP、央行指定的商业银行的 APP 以及支付宝、美团等第三方支付中的应用程序。

图 3：数字人民币产业链图谱



数据来源：前瞻产业研究院，东方证券研究所

数字人民币 APP

数字人民币 APP 是一款数字货币应用，用户可以实现基于数字人民币的消费、管理、购物、以及个人资金管理等。在深圳、苏州、雄安、成都、上海、海南、长沙、西安、青岛和大连等数字人民币试点中，数字人民币多通过数字人民币 APP 端的红包形式推广。

图 4：数字人民币红包发放情况（截至 2021 年 4 月）

数字人民币 红包发放情况				
地区	日期	红包总数 (元)	人数	备注
深圳	2020年10月	1000	50000	
深圳	2021年01月	2000	100000	
深圳	2021年02月	2000	100000	
苏州	2020年12月	2000	100000	
苏州	2021年02月	3000	150000	
苏州	2021年05月	1000	181800	
北京	2021年02月	1000	50000	
北京	2021年06月	4000	200000	
成都	2021年02月	4000	200000	
长沙	2021年05月	4000	300000	
西安	2021年04月	100	10000	医护人员定向发放
合计		24100	1441800	

数据来源：链新，东方证券研究所

图 5：数字人民币红包



数据来源：新闻联播，东方证券研究所

指定商业银行 APP

商业银行 APP 是数字人民币主要使用渠道。目前，数字人民币钱包支持绑定工行、农行、中行、建行、交行、邮储银行以及网商银行的储蓄卡（微众银行、招商银行即将开通）。短期内，中国居民将主要通过央行数字人民币 APP、六大行数字人民币 APP、网商银行与微众银行 APP 参与数字人民币的使用。在现有数字人民币的双层投放体系下，央行更倾向于承担发行与监管的角色，主要的数字人民币运营职能交由指定商业银行完成，因此预计六大行数字人民币 APP、网商银行与微众银行 APP 也将成为中国居民使用数字人民币的主要途径。

图 6：建设银行数字人民币钱包



数据来源：建设银行 APP，东方证券研究所

图 7：央行指定六大行发行数字人民币钱包



数据来源：移动支付网，东方证券研究所

APP 内嵌程序

- **支付宝**：2021 年 5 月，支付宝已对部分用户新增数字人民币模块，用户按页面提示后即可开通网商银行数字人民币钱包。这表明网商银行（支付宝）成为继工、农、中、建、交、邮储六大国有银行之后的第七家参与公测试点的商业银行。同时在数字人民币 APP 中，六大行的子钱包增加了天猫超市、盒马和饿了么；
- **美团**：2021 年 9 月 9 日，由美团主办的“用数字人民币，享低碳骑行季”试点活动开启报名通道。该活动将在北京、上海、海南、深圳、苏州、西安、长沙、成都、雄安新区等 9 大数字人民币试点地区同步开展，凡在以上地区工作或生活的社会公众，均可通过在美团 App 首页搜索“数字人民币”，报名参与活动并领取相应的数字人民币低碳红包奖励；
- **微信**：2021 年 10 月，深圳开展“汇文化，惠深活”为主题的数字人民币文化惠购活动，面向深圳市民发放数字人民币红包。居民可通过“深圳艺文惠”微信公众号、“建行生活 CCBgo”微信小程序和“深圳发布”微信公众号等路径参与活动。用户也可在“深圳通+”微信小程序使用移动积分兑换深圳通红包和乘车票。

图 8：数字人民币子钱包新增阿里系商户



数据来源：移动支付网，东方证券研究所

图 9：美团数字人民币专区



数据来源：美团 APP，东方证券研究所

1.3、数字人民币硬钱包

通过硬件钱包的形式，数字人民币可以在硬件钱包内置安全单元的保护下，配合智能卡、可穿戴等形态在特殊环境（如北京冬奥）与特殊人群（偏远地区、未使用智能手机的老年人）中使用，实现金融普惠。数字人民币有利于进一步降低公众获得金融服务的门槛，未开立银行账户的公众可通过数字人民币钱包享受基础金融服务。

从目前的数字人民币试点形式来看，数字人民币实体钱包拥有“软式”与“硬式”两种，其中“软式”实体钱包需要与手机或其他智能终端进行互联：

- “软式”钱包相当于数字人民币 APP 的实体化，无需充值操作，与手机端 APP 为相同的账户，需要在一定时间内通过钱包的蓝牙或 NFC 模块与手机端账户进行数据同步；上海数字人民币试点使用了邮储银行发行的数字人民币可视智能卡，在智能卡端可显示交易额、余额等信息，并且可以通过蓝牙与智能手机进行交互，实现查询与账户信息同步功能。
- “硬式”钱包与传统储值卡的形式类似，需要提前充值后再进行支付操作，但这种钱包可以独立存在，无需与手机端进行互联。

随着数字人民币的推行，相关实体钱包的需求也会大幅提升。实体钱包支付模块研发厂商，可穿戴支付、智能卡设备的供应商会拥有营收增量的机会。

图 10：数字人民币卡式“软钱包”



数据来源：新浪网，东方证券研究所

图 11：交通银行发行的数字人民币“硬钱包”



数据来源：公开资料整理，东方证券研究所

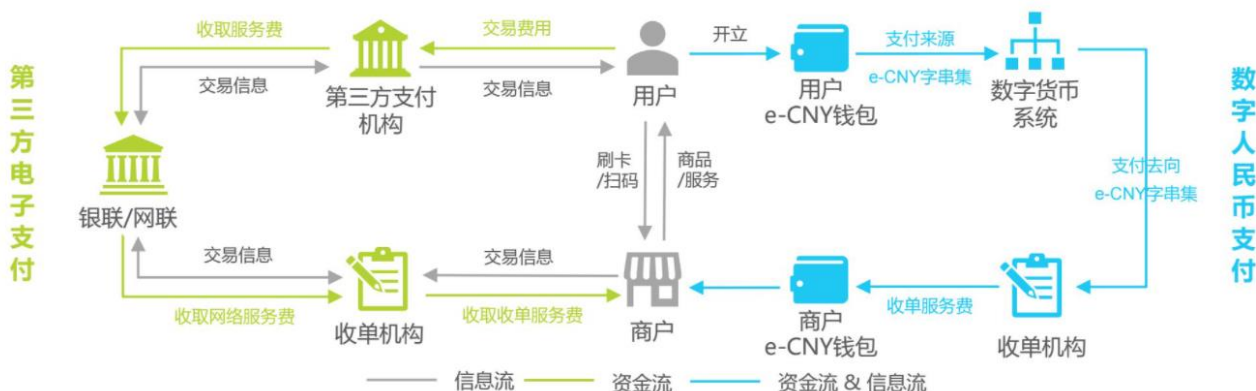
三、 数字人民币的结算、清算流程

2.1、 数字人民币结算：“支付即结算”

结算是完成债权最终转移的过程，包括收集待结算的债权并进行完整性检验、保证结算资金具有可用性、结清金融机构之间的债券债务以及记录和通知各方。在现金交易中，支付环节与结算环节绑定，支付即完成结算；而在移动支付交易中，通常使用“T+1”、“T+2”、“D+1”、“D+2”等结算方式，其中“T+1”是目前收单中的常见结算方式。

数字人民币“支付即结算”。数字货币的表现形式是“加密字符串”，是现金的数字化形式，可以实现“支付即结算”，因此省略了移动支付中债权在商户、收单方、清算方等机构间的转移，让债权转移直接在商户和消费者之间完成，由此可以提升交易速度。

图 12：第三方支付与数字人民币支付交易流程对比



数据来源：艾瑞咨询，东方证券研究所

2.2、 数字人民币清算：“银银合作”

境内清算

目前，数字人民币的试点过程中主要有直连模式、间连模式、混合模式三种“银银合作”渠道：

- 1) **直连模式：直接接入央行。**运营机构银行直接对接合作银行，向合作银行输出数字人民币钱包的开立管理和使用能力，在合作银行的自有渠道以实现开通。运营机构代理合作银行与央行进行资金结算，使用运营机构银行自身的数字人民币额度；
- 2) **间连模式：通过城银清算及农信银清算代理平台接入央行。**合作银行在运营机构开立金融机构数字钱包作为“钱柜”，使用自有资金向央行的准备金账户预先兑换一定数量的数字人民币存入钱柜，作为资金池向客户提供数字人民币的兑换流通服务，使用独立于运营机构以外的数字人民币额度；
 - 在间连模式的参与方中，城银清算、农信银清算是央行直属事业单位，城银清算借助大额支付系统实现票据清算，农信银主要负责农信社间的资金清算。
- 3) **混合模式：**即直连与间连模式并行，合作银行在运营机构开立“钱柜”，同时又与运营机构保持直连系统对接。

表 2：数字人民币“银银合作”模式特征对比

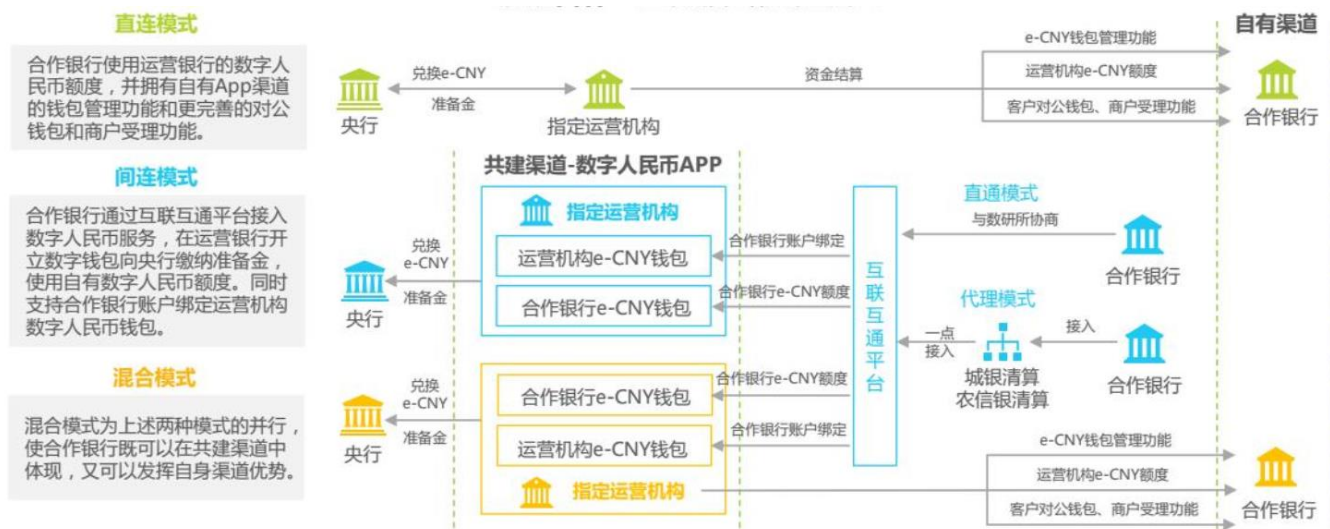
模式种类	特征
直连模式	合作银行能够在自有渠道实现数字人民币个人钱包的功能，同时还能对接实现合作银行客户对公钱包、商户受理的功能
间连模式	通过接入互联互通平台，支持合作银行在共建的“数字人民币”App 渠道实现各运营机构“个人钱包”绑定合作银行的银行账户并进行数字人民币的兑换等功能。这类模式的主要特征即在共建平台上会有所体现，例如很早之前建行的数字人民币钱包即支持了中信银行的银行卡绑定
混合模式	既可以在数字人民币 App 中有体现，还能最大程度地发挥自身渠道的人口优势，为其增加流量

数据来源：移动支付网，东方证券研究所

在间连模式下，也存在两种不同的接入形式：

- 1) **直通模式：**即合作银行直接和央行数字货币研究所协商，直接接入数字人民币互联互通平台。
- 2) **代理模式：**即合作银行通过接入“城银清算”“农信银”等官方接入平台，然后再接入互联互通平台。

图 13：“银银合作”主要模式实现路径



数据来源：艾瑞咨询，东方证券研究所

根据城银清算与农信银发布的消息，城银清算已组织南京银行、上海银行、江苏银行、杭州银行、宁波银行、泸州银行、重庆银行、青岛银行、西安银行、长沙银行、华融湘江银行等首批试点城商行完成接入上线；农信银已组织河北农信、江苏农信、四川农信、深圳农商行、苏州农商行、成都农商行和苏州银行等首批会员单位完成接入数字人民币互联互通平台。

截至 2021 年 8 月 12 日，已确认 24 家城商行通过城银清算接入互联互通平台，另有 94 家银行（76 家城商行、15 家民营银行和 3 家外资银行）有意向通过城银清算接入互联互通平台。农信银清算正有序推进其他试点地区成员单位“一点接入”数字人民币系统。

跨境清算

传统人民币跨境清算可通过中国现代化支付系统（CNAPS）和人民币跨境支付系统（CIPS）两套系统完成。

- 中国现代化支付系统（CNAPS）的清算需通过中国银行（香港）作为中介清算银行完成，依赖 SWIFT 系统运作，在跨境人民币结算中未掌握自主权；
- 人民币跨境支付系统（CIPS）已建立属于自己的通道，但直接接入系统的海外银行极少，需通过中国银行（香港）和工银亚洲这两家直接参与者完成海外人民币结算，存在清算路径长、效率低的痛点。

在改善跨境支付现存问题方面，CBDC（数字人民币）具备跨境使用的技术条件。目前国际清算银行创新中心正在与十家中央银行合作，参与不同的项目，以调查 CBDC 的不同用途（零售和批发）流程和技术。根据国际清算银行 2021 年 9 月的公告，在国际清算银行创新中心与香港金融管理

局、泰国银行、中国人民银行数字货币研究所、阿拉伯联合酋长国中央银行所合作的 mBridge 试点项目中，多种央行数字货币（mCBDC）通过通用原型平台可以在几秒内完成跨境支付和结算操作，同时也可降低约 50% 的操作成本。

数字人民币已开始布局跨境支付版图。2020 年 8 月，河北省人民政府办公厅发布《中国（雄安新区）跨境电子商务综合试验区建设实施方案的通知》，文件提出鼓励跨境电子商务活动中使用人民币计价结算，探索数字货币跨境支付。**与传统跨境支付流程对比，数字人民币可简化认证流程、减少中间方数量、降低手续费、提高跨境支付效率。**借助区块链技术，跨境支付审核流程可由“串联”变成“并联”，即在传统跨境支付环节中，跨境支付审核需要一步步传导至下一中介方，而在数字人民币（或其他 CBDC）跨境支付时，多环节的跨境支付审核可简化为在链上同时进行。

表 3：传统跨境支付方式痛点

传统跨境支付方式	特点	痛点
银行电汇	<ul style="list-style-type: none"> 交易安全性高 手续费有上限 适合大额交易 	<ul style="list-style-type: none"> 对于小额汇款手续费过高 汇款到账需 3-5 天
汇款公司	<ul style="list-style-type: none"> 线下网点遍布全球 分档付费 适合中小规模交易 	<ul style="list-style-type: none"> 交易成本大，含电报费、手续费、中转费 汇款币种有限 金额上限 1 万美金
信用卡组织	<ul style="list-style-type: none"> 应用于线上海淘交易及线下 pos 机刷卡 即时到账，费率约为 2%-3% 	<ul style="list-style-type: none"> 跨境支付刷卡成功率约为 70%-90% 对商家而言也存在拒付、欺诈等问题

数据来源：艾瑞咨询，东方证券研究所

四、数字人民币对支付行业的影响

3.1、金融监管：以央行为中心实现高效管控

反洗钱、反恐怖融资、反逃税是央行数字货币应遵循的基本准则。数字人民币可以帮助央行实现有效的货币管控：数字人民币流通中的交易数据可以帮助央行在微观经济末梢实现更加精准动态把控，可编程、可追溯的特性能更好地控制资金流向、提高监管效率，针对违法犯罪链条复杂隐秘性，成为打击洗钱、偷税漏税、恐怖融资活动的有效手段。

在数据适当脱敏的情况下，央行可以运用大数据和人工智能技术对数字人民币的发行、流通等各环节进行详细的分析，了解货币体系具体运行规律，为精准调控货币投放数量、投放频率提供数据支持，同时也能更好地满足货币政策、宏观审慎监管和金融稳定性调控等干预需求。

表 4：面向不同权限数字人民币钱包的政策

数字钱包分类	I 类钱包	II 类钱包	III 类钱包	IV 类钱包
钱包属性	实名钱包	实名钱包	实名钱包	匿名钱包

实名强度	强实名	较强实名	弱实名	非实名
注：不同银行对于实名强度的划分可能有所区别，也可能为强实名、较强实名、较弱实名、弱实名或其他排序方式				
认证方式	银行面签、人脸识别、身份证件、手机号、银行账户	远程认证、人脸识别、身份证件、手机号、银行账户	远程认证、人脸识别、身份证件、手机号	远程认证、手机号/邮箱
开户数量限制	一人同一机构限一个	一人同一机构限一个	一人同一机构限一个	一人手机号/邮箱同一机构限一个
绑定账户	绑定一类本人银行借记卡	绑定一类本人银行借记卡	不可绑定任何账号	不可绑定任何账号
余额上限	无	50 万	2 万	1 万
单笔限额	无	5 万	5000	2000
日累计限额	无	10 万	1 万	5000
年累计限额	无	无	无	5 万

数据来源：移动支付网，东方证券研究所

3.2、普惠金融：降本增效，提高覆盖范围

根据中国人民银行公告，数字人民币在试点过程中努力落实金融普惠的理念，具体表现为：

- 在数字人民币设计上增强支付服务的可获得性；
- 在数字人民币设计上致力降低支付成本，提高可负担性；
- 在数字人民币设计上提升支付产品使用效率；
- 在数字人民币试点中维护支付市场的公平竞争。

“松耦合”降低门槛

数字人民币有利于进一步降低公众获得金融服务的门槛，未开立银行账户的公众可通过数字人民币钱包享受基础金融服务。数字人民币支持银行账户松耦合功能，即不需要银行账户即可开设数字人民币钱包。通过数字人民币的松耦合属性，数字人民币可服务没有银行账户的人群（主要面对对象为老年人、偏远地区、儿童、外国人等）。根据艾媒咨询数据显示，截至 2020 年底，中国移动支付用户数超过 7.9 亿，而数字人民币的特征可将移动支付服务推广于更多未享受移动支付服务的对象。

“双离线”提升范围

通过“双离线”功能提高支付服务覆盖范围。数字人民币的“双离线”功能则可覆盖缺少网络覆盖或网络覆盖不稳定的区域。

图 14：数字人民币双离线支付功能



数据来源：客一客，东方证券研究所

图 15：中国工商银行硬件数字钱包种类



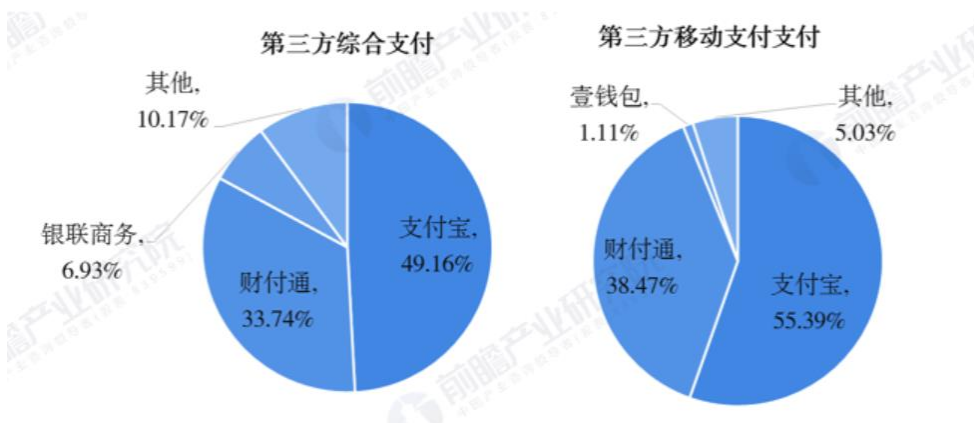
数据来源：腾讯网，东方证券研究所

3.3、对现有支付行业格局的影响

数字人民币对现有竞争格局的影响：移动支付双寡头垄断的局面或将迎来改变

现存移动支付格局。现在中国第三方支付市场由支付宝与微信（财付通）垄断。根据易观公布的数据显示，2020 年第二季度，支付宝和财付通分别以 55.39%和 38.47%的市场份额稳居前两名，双方合计占据中国第三方移动支付超 90%的市场份额。

图 16：2020Q2 中国第三方综合支付与第三方移动支付市场份额



数据来源：易观分析，前瞻产业研究院，东方证券研究所

移动支付双寡头垄断局面或将迎来改变。数字人民币在市场化支付工具主导的市场中增加官方的支付工具。预计未来 5-10 年，数字人民币凭借法定数字货币可以点对点、端对端支付，能够为公

众提供安全性高、流动性好的支付工具，节省交易成本等优势，将与微信支付、支付宝、云闪付、银行卡等支付工具并行。

数字人民币不与支付宝、微信直接竞争，但将为用户提供多元化选择。（1）央行数字货币将助力国家互联网反垄断行动，刺激行业创新，为企业、科技公司和贸易提供大量新机会；（2）银行在支付侧的主导提升：作为指定运营机构的商业银行将在数字人民币支付体系中占据发展先机；（3）数字人民币为第三方支付市场创造增量：围绕数字人民币的流通服务为商业银行、第三方支付机构及相关机构创造新的增量，包括硬件替换、软件迭代、交易记录等环节；

数字人民币凭借安全、便捷的特征或可打破移动支付的垄断。数字人民币通过自身匿名可控的特征，降低收单机构收集用户信息，并通过用户信息开展增值服务的机会，对于用户的信息形成有效的保护。

账户侧：数字人民币 APP 与商业银行 APP 可能成为作为未来支付侧的新玩家

通过数字人民币创造的支付入口功能，商业银行 APP 与数字人民币可以获得大量支付流量。

- 1) **数字人民币生态与商业银行 APP 连接场景吻合。**截至目前，数字人民币覆盖场景主要包括批发零售、餐饮文旅、教育医疗、公共交通、政务缴费、税收征缴、补贴发放等领域。商业银行 APP 链接场景的发展方向主要包括教育、社交、医疗、交通等金融场景，数字人民币的生态与商业银行流量连接场景吻合，数字人民币功能的引入将有效扩大商业银行生态。
- 2) **商业银行与数字人民币 APP 生态构建成本降低。**中国主要商业银行现有的 APP 对于客户的交互程度重视程度低，APP 的设计局限于基本的银行业务功能。而数字人民币将支付能力无缝集成于银行业务内，商业银行可以依托线上流量构建自有生态，如教育、医疗等场景充值，流量合作等。而凭借数字人民币广泛的使用群体优势，更多的合作方将会同商业银行合作，商业银行构建生态的成本会降低。

图 17：手机银行 APP 未来连接场景生态体系发展图



数据来源：易观分析，东方证券研究所

从长期来看，数字人民币钱包开立行的用户规模将影响其在数字人民币生态中的体量。

- 1) **工行、建行、农行月活用户领先。**根据易观分析数据，截至 2021 年 6 月，移动端手机银行市场整体达到 4.7 亿（去重），其中工商银行手机银行 APP 月活用户在银行领域首度破亿。在六大行中，工行、建行、农行的月活用户显著领先于其他三家银行。
- 2) **网商银行、微众银行可利用支付宝、微信的用户生态。**支付宝、微信生态具有极高的用户规模（支付宝、微信生态用户规模约为 10 亿规模），网商银行、微众银行的用户可直接在支付宝、微信中获取相关服务，网商银行、微众银行的数字人民币业务将受益于其极高的用户体量。

作为央行授权的人口，工商银行、建设银行、中国银行、农业银行、邮储银行、交通银行的 APP 以及数字人民币 APP 将成为移动支付端新玩家。

图 18：六大行及数字人民币 APP：或可凭借数字人民币成为移动支付新玩家



数据来源：各公司官网，东方证券研究所

收单侧：数字人民币为收单企业提升业务量，并带来硬件升级需求

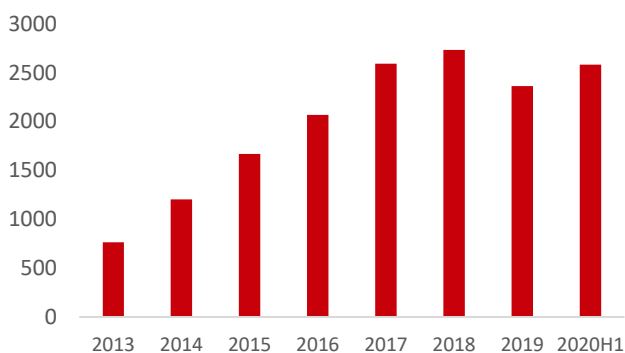
拥有数字人民币先发优势收单服务商会提高自己线下点位资源的占比：以拉卡拉为例，2021 年 H1 公司已经完成了与中国人民银行数字货币研究所以及发行数字人民币的全部六大国有银行的对接，公司另外开发了数字人民币聚合支付、数字人民币钱包、数字人民币手环应用产品。

拉卡拉发展初期，大型商户以通过银联等公司完成支付渠道建设，因此拉卡拉的业务一直集中于中小型商户。但拉卡拉依赖与央行数字人民币的合作开展数字人民币支付业务，进入了包括产业供应链、景区、大中型商户在内的多个新场景。拉卡拉与这些场景的合作并非仅停留在数字人民币业务，而是包括所有的支付手段，这也会为拉卡拉带来了新的收入。

数字人民币支付将推动 POS 迭代：数字人民币的试点与推广需要厂家研发的支持数字人民币支付的 POS 机的参与，原有支持扫码支付或 NFC 支付的 POS 机在数字人民币广泛推广后也需要针对数字人民币的支付模块以及“双离线支付”功能进行升级，而这也为 POS 机厂商带来了营收空间。

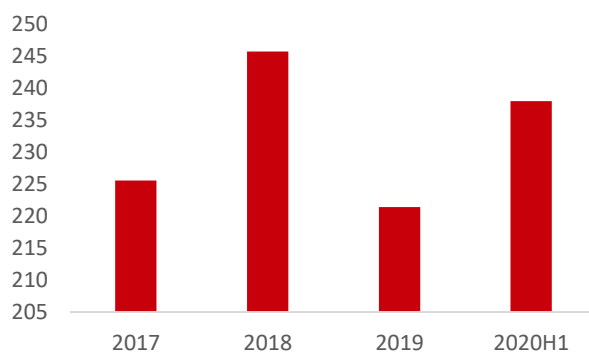
从技术侧来看，新增数字人民币支付方式的兼容功能需要在原有 POS 软件的基础上进行整合，对于商家而言，如果需要兼容数字人民币的支付则需要迭代旧有的机器。根据中国人民银行数据，中国每万人对应的 POS 机具数量约为 240 台，保守估算如果 3 年内数字人民币的渗透率达到 10%，则对于原有 POS 机具更换数量的增量达到 340 万台。

图 19：2013-2020 年上半年中国跨行支付系统联网商户（万户）



数据来源：中国人民银行，前瞻产业研究院，东方证券研究所

图 20：2017-2020 年上半年中国每万人对应的 POS 机具数量（台）



数据来源：中国人民银行，前瞻产业研究院，东方证券研究所

投资建议与投资标的

数字人民币的应用将对相关行业带来新的机遇，数字人民币有望推动行业标准、规范化发展，这将为第三方支付收单及 POS 厂商带来新的业务机会。建议关注拉卡拉(300773, 未评级)、移卡(09923, 未评级)、新大陆(000997, 未评级)、海联金汇(002537, 未评级)。

4.1、拉卡拉

拉卡拉是首批两家可受理银联、VISA、MasterCard 等各类银行卡、微信支付宝钱包扫码支付、跨境支付以及数字人民币支付的支付机构之一。8 月 17 日，拉卡拉发布 2021 年半年报，报告期内实现营业总收入 33.05 亿元，同比增长 31.89%；实现归母净利润 5.51 亿元，同比增长 26.41%；实现扣非归母净利润 4.95 亿元，同比增长 15.67%。

拉卡拉主要营收来源：商户支付类业务。支付手续费是公司主要营收，报告期内营收贡献 82.7%。2021H1，公司支付业务收入 29.48 亿元，同比增长 40%，其中支付手续费收入 27.25 亿元，同比增长 33%，支付服务费收入 2.23 亿元，同比增长 236%。公司境内境外银行卡交易金额 2.1 万亿元，同比增长 46%，银行卡收单规模位居行业第二；公司扫码交易金额 4847 亿元、笔数 44 亿笔，同比分别增长 63%、44%，均处于行业领先。

2021H1 公司支付业务毛利率 29.54%，同比上期下降了 9.23%，毛利率下降的原因有二，且均为短期影响：

- 1) 公司积极响应国家关于金融机构减费让利、惠企利民的政策，向小微商户和渠道让利，这一部分导致毛利率下降；

2) 2020 年公司在疫情期间进行了一些终端投放, 这些设备的折旧方式选取较为谨慎, 折旧时点从发货即开始折旧, 去年以来终端大量投放后折旧叠加导致毛利率下降。

图 21: 拉卡拉支付收款业务矩阵



数据来源: 拉卡拉官网, 东方证券研究所

2021 年重点布局业务: 跨境支付业务&数字人民币业务。跨境支付业务: 2021 年 6 月, 公司战略投资跨境支付服务商 Skyee (收款易) 并完成了其系统与拉卡拉支付平台的打通; 2021 年 8 月, 多家银行与公司签约, 为公司联合提供 100 亿人民币的授信, 以支持跨境支付平台的服务。跨境支付牌照收紧后行业整合加速, 拉卡拉是首批获得央行颁发的全品类支付牌照的公司。公司收购 Skyee 后整合打造的跨境电商一站式金融科技服务平台, 主要具备三大能力: 一是开放海外收款系统的能力, 助力中小商业银行远程服务本地的跨境电商企业。二是完整的数据分析能力, 提升跨境电商企业的多平台数字化经营能力。三是协助跨境电商企业出海营销、融资、多币种资金管理的科技服务能力。

数字人民币业务: 中国人民银行积极发展数字人民币研究, 数字人民币应用场景正快速扩张, 截至 2021 年 6 月, 数字人民币试点场景已超 132 万个, 与 2020 年 8 月数据对比, 数字人民币落地场景、个人钱包开立数量增长接近 200 倍, 对公钱包开立数量增长接近 400 倍。公司已经完成了与中国人民银行数字货币研究所以及发行数字人民币的全部六大国有银行的系统对接, 公司另外开发了数字人民币聚合支付、数字人民币钱包、数字人民币手环应用产品。

拉卡拉发展初期, 大型商户以通过银联等公司完成支付渠道建设, 因此拉卡拉的业务一直集中于中小型商户。但拉卡拉依赖与央行数字人民币的合作开展数字人民币支付业务, 进入了包括产业供应链、景区、大中型商户在内的多个新场景。拉卡拉与这些场景的合作并非仅停留在数字人民币业务, 而是包括所有的支付手段, 这为拉卡拉带来了新的收入。

图 22：拉卡拉面向中国小微商户打造的服务



数据来源：拉卡拉官网，东方证券研究所

公司针对新零售格局下的云采购、云分销等商业模式，开发了“云小店”、“汇管店”、“收款码”、“云收单”等为中小微商户经营赋能的支付+SaaS产品。增量市场（跨境支付+数字人民币）的开拓得益于公司第三方支付龙头地位，以及支付生态资源。公司品牌与行业地位优势明显，与全国各地商业银行、银行卡组织、商户拓展服务机构、大型手机厂商以及品牌连锁商户保持良好的业务合作关系，为公司长期发展建立强大基础。

4.2、移卡

移卡是以支付为基础的领先科技平台，主要为商户及消费者提供支付及商业服务。公司依靠提供支付服务获取客户，并向他们提供科技赋能商业服务。该服务由子公司“乐刷科技有限公司”负责，“乐刷科技有限公司”于2014年获得中国人民银行支付业务许可证，提供全国银行卡收单及移动电话支付业务。根据奥纬咨询报告，按2019年的交易笔数计，公司在独立非银行二维码支付服务提供商中排名第二。

移卡基于为小微商户提供支付服务，业务领域不断向科技服务、SaaS服务扩张：

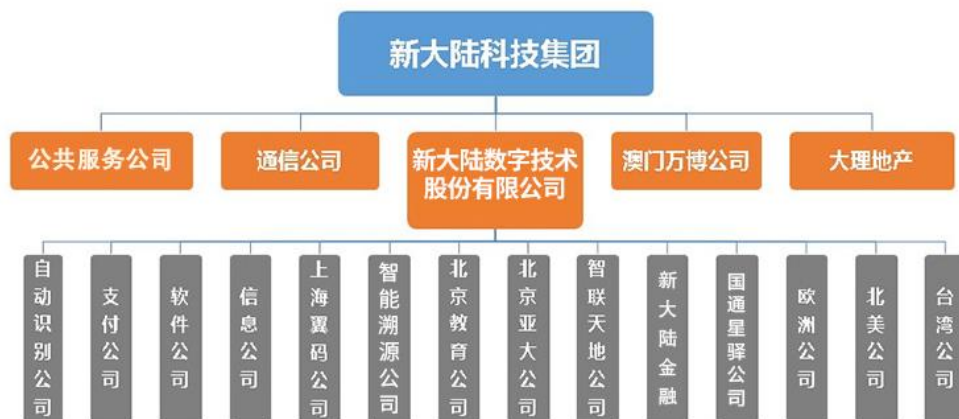
- 移卡先后推出多款面向不同客群的移动支付产品及银行卡收单产品，同时研发智能风控平台；
- 同时，移卡基于支付服务挖掘商户实际需求：借助云计算、大数据分析等科技手段，提供商户SaaS产品、营销服务等定制化智能服务产品助力商户实现智能化经营管理，提升运营效率，增强消费者体验，多方位多层次助力商户智慧经营。
- 借助科技创新，以及不断积累的科技资产，包括强大的计算能力、丰富的数据资料、多元的应用场景等，更好地为商户赋能数字化转型，为客户提供定制化服务和更好的服务体验

4.3、新大陆

聚焦条码识别和电子支付两个领域，公司通过内部整合资源和外延并购扩展两条路径，实现从硬件提供商到系统方案提供商，从业务运营合作方到数据运营合作方转变。公司的主营业务是为商户提供以商户服务平台为核心、以支付服务为支点、叠加金融服务等增值服务的商户综合运营服务，为电子支付行业和信息识别行业客户提供终端产品和系统解决方案，为综合信息技术服务行业和高速公路行业客户提供软件和系统开发等信息化服务。

核心能力与优势：新大陆拥有国际领先、完全自主知识产权的物联网二维码核心技术、行业芯片设计技术，2010 年正式发布了“全球首颗物联网应用二维码芯片”。创办至今，新大陆科技集团开发出并拥有自主知识产权的产品和技术 500 多项（其中软件产品 80 余项），科研成果的转化率超过 80%；先后有 100 多项创新项目获得国家及省各类科技专项的立项。集团现有 500 多项国家专利和 13 项美国专利。

图 23：新大陆科技集团架构



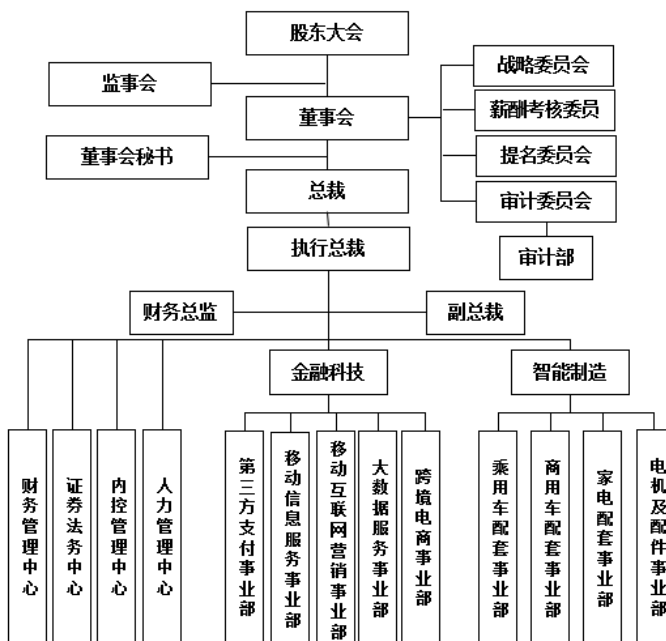
数据来源：新大陆官网，东方证券研究所

2021 年 10 月 8 日，新大陆控股孙公司思必拓签订关于 OpenHarmony 在煤炭行业应用的合作开发框架协议。思必拓与煤科院北京分公司在北京签订了《关于 OpenHarmony 在煤炭行业应用的合作开发框架协议》。双方基于自身的核心优势以及行业特性，共同参与和开发国产化芯片以及 OpenHarmony 生态的技术在煤炭行业的产业化应用。根据公司公告，此次合作预期进一步激活思必拓公司在硬件、软件、信息技术服务等方面建立起的技术优势以及开放原子开源基金会银牌捐赠人的身位优势，进而共同推动国产化芯片以及开源鸿蒙生态的技术在煤炭行业的产业化应用。

4.4、海联金汇

业务双轮驱动。公司原是国内综合实力较强的家电零部件供应商。2016 年 7 月，公司成功重组并购了互联网金融信息技术服务公司联动优势科技有限公司，通过并购加快了公司产业转型升级，公司产业结构由家电零部件产业向互联网金融技术服务产业和整车及汽车总成件企业转型，并迈入新能源行业，成功实现“工业制造+互联网金融信息技术服务”双轮驱动发展模式。

图 24：海联金汇集团架构



数据来源：公司官网，东方证券研究所

公司三级全资子公司联动商务已经收到中国人民银行颁发的《支付业务许可证》。2016 年 7 月，公司成功重组并购了互联网金融信息技术服务公司联动优势科技有限公司。目前，公司主营业务含金融科技产业和智能制造产业，金融科技产业主要从事移动信息服务、第三方支付服务、大数据服务、运营商计费结算服务及跨境电商服务业务，智能制造产业主要从事汽车及配件、家电配件、电机及配件和模具业务。

图 25：联动优势线上聚合支付功能



数据来源：联动优势官网，东方证券研究所

风险提示

- **第三方支付费率下降：**费率下降会减少行业总体的市场规模；
- **数字人民币业务推广慢于预期：**数字人民币政策尚未完善，落地节点可能晚于预期；
- **数字人民币支付建设成本过高：**相关硬件的研发成本可能降低相关厂商利润；
- **假设条件变化影响测算结果：**文中测算基于设定的前提假设基础之上，存在假设条件发生变化导致结果产生偏差的风险。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn