



北京大学数字金融研究中心
Institute of Digital Finance, Peking University

亚洲四国金融科技考察报告

北京大学数字金融研究中心考察组¹

2019年2月

¹ 亚洲四国金融科技考察组成员包括北京大学数字金融研究中心的黄益平、沈艳、黄卓、王勋、国务院发展研究中心金融研究所的张承惠、国务院参事室的左小蕾、亚洲金融合作协会的庞魁霞、郭晓屿和蚂蚁金服的梁世栋。北京大学数字金融研究中心的任洁、邱晗、上海新金融研究院的张文婷、杨悦珉和蚂蚁金服的程志云、郑乔剑承担了调研活动的行政安排和研究助理工作。考察活动也得到了蚂蚁金服的支持与资助。主报告由邱晗、王勋和黄益平根据访谈材料与考察组讨论执笔起草。

目录

1. 考察背景与主要结论.....	3
2. 亚洲四国金融科技行业整体印象.....	5
2.1 市场广阔：正规金融服务不足，金融科技公司填补市场空白.....	5
2.2 业务模式：基础设施落后条件下的金融科技行业发展.....	6
2.3 竞争激烈：多国公司博弈下的支付市场.....	7
2.4 监管态度：监管包容适度、促进金融创新.....	8
2.5 相对落后：无论是从技术上还是业务上，中国金融科技的发展都暂时领先.....	9
3. 亚洲各国金融科技监管的经验.....	9
3.1 研判金融创新，制定发展规划.....	9
3.2 完善有助于金融科技健康发展的基础设施.....	10
3.3 利用监管沙盒支持金融创新.....	11
3.4 机构监管向功能监管转型.....	12
3.5 金融行业须严格准入，金融机构应持牌经营.....	12
3.6 利用科技手段实现更效率的监管.....	13
4. 对于金融科技国际合作的思考.....	13
4.1 中国金融科技国际合作的一些做法.....	14
4.2 对“一带一路”倡议的几点启示.....	15
5. 金融科技企业案例.....	17
5.1 ECP.....	17
5.2 TrueMoney.....	19
5.3 Paytm.....	21

5.4 孟加拉国 bKash.....	23
5.5 爱雍·乌节购物中心.....	28
5.6 Alipay HK 区块链跨境支付业务.....	29
6. 新加坡及泰国监管部门印象.....	31
6.1 新加坡金融管理局.....	31
6.2 泰国央行.....	40

1. 考察背景与主要结论

以 2003 年 10 月支付宝上线为起点的中国金融科技业已经走过十五个年头。目前金融科技不仅已经渗透到经济生活中，甚至在一些业务领域已经走在了世界前列。金融科技利用移动终端和大数据分析为上千万甚至数亿的客户提供支付、投资、保险和贷款等服务，对金融业带来了前所未有的改变。自 2005 年以来，各国都在努力发展普惠金融，源于孟加拉国的格莱珉银行于 2016 年在云南大理做了一个试点，13 位员工在艰苦的自然环境里，为 130 家贫困农户提供贷款服务，以帮助脱贫致富。格莱珉银行所展示的普惠精神令人感动。位于杭州的网商银行的 377 名员工，2017 年一年中服务了 500 万家小微企业。两相对比，金融科技的普惠特点十分突出。但与此同时，中国金融科技的一些业务在发展中缺乏规范，风险频发，成了当前金融风险处置政策的重要对象。

为了明确中国金融科技在国际上的相对位置，同时把好的做法引进来，也将成功的实践介绍出去，促进全球金融科技的健康发展，近年来北京大学数字金融研究中心组织了一系列国际交流与考察活动，其中包括：2017 年 8 月赴旧金山考察美国的金融科技公司并与美联储进行闭门交流，2018 年 6 月到华盛顿与国际货币基金组织联合举办关于金融科技的闭门研讨会，2018 年 7 月与瑞士高等研究院在瑞士联合举办为期三天的关于金融科技的国际学术研讨会，2018 年 8 月赴新加坡、泰国和印度等国访问，考察东南亚与南亚国家金融科技的宏观环境、业务实践与监管政策，以及 2018 年 11 月在北京主办与英国、瑞士和立陶宛等国的监管官员及金融科技业界高管的闭门研讨会。

2018 年 8 月考察组主要走访、考察了新加坡金管局、金融科技公司 ECP、泰国央行、金融科技公司 TrueMoney、印度金融科技公司 Paytm、孟加拉国金融科技公司 bKash 和香港的支付机构 AliPayHK，同时也参观了部分使用金融科技特别是跨境支付工具的商业机构。考察组重点关注亚洲各国金融科技发展的现状以及成因、金融科技的一些业务模式及在现实经济中的作用、监管部门的立场及一些具体的政策措施，并在调研中思考三个问题：第一，这些国家有没有值得中国借鉴的监管与业务理念、实践？第二，在中国行之有效的一些技术和模式是否能够帮助这些国家发展金融科技？第三，是否可能依靠金融科技促进“一带一路”沿线相关国家的金融互联互通？

本报告是基于 2018 年 8 月对亚洲国家金融科技的考察所形成的报告。考察组有两个方面的收获，一是对东南亚和南亚等国的金融科技发展有了比较深入的了解，二是从这些国家

得到了许多值得借鉴的监管经验。

总体印象是亚洲国家金融科技发展的水平差异较大。根据世界银行编制的 2017 年金融科技发展指数，在 150 个国家或地区中，新加坡排在第 9 位，香港 16 位，印度 43 位，泰国 46 位，孟加拉国 96 位。与之相应的是中国排在第 2 位，仅次于美国。不过除了新加坡和香港，大多数亚洲经济体的金融科技起步比中国晚、发展程度比较低、业务模式也相对初步。这些经济体的金融科技行业普遍具有三个方面的突出特征：第一，在这些国家，触动金融科技发展的一个共同因素就是正规金融部门金融服务供给不足。新的金融科技业务模式几乎无一例外致力于解决原有金融体系中的痛点，尤其是加强普惠性。第二，这些国家金融科技的业务模式都比较初步，主要是因为当地的金融基础设施相对落后、消费者金融素养相对较低，但变化已经在很快地发生。第三，外资机构都在积极地在这些市场布局，虽然多数还是采取战略入股的方式，但在第三方支付等领域已经形成了竞争格局。

从业务模式看，中国金融科技的领先优势非常明显，特别是在支付领域，在中国市场发展成熟的金融科技可以输出到这些市场。亚洲国家的监管与企业也都对与中国企业合作持比较欢迎的态度。但这些国家的业务也在快速发展，特别是亚马逊和谷歌等在该地区快速拓展金融科技业务，这些都可能会形成很大的竞争压力。中国的金融科技企业应当居安思危，积极创新，才有可能持续保持相对领先的地位。

考察组通过学习亚洲国家的一些做法，对中国金融科技监管提出如下政策建议：一是由国务院金融稳定发展委员会（金融委）协调相关部门编制一个金融科技的发展规划。近年来监管部门一直忙于规范金融科技的发展，但缺乏一个蓝图。虽然政府不可能跑到企业的前面去，但金融创新不应该放任自流。政府对于总体金融与金融科技的布局要有一个全局性判断和顶层设计，哪些领域需要雪中送炭、哪些领域可以锦上添花？在这方面，新加坡、泰国等政府做得比较好，当然也可能得益于后发优势，它们对金融科技的做法是先谋定而后动，先学习、研究，再结合市场发展判断突破口可能在哪里，潜在的风险是什么。

二是各监管部门要对金融科技企业进行牌照管理、设定准入标准，同时明确一套规范的“监管沙盒”的操作流程。不管如何定位金融科技企业，只要直接从事与金融交易相关的业务并且可能引发金融风险，就应该有严格的准入门槛。利用“监管沙盒”支持金融科技创新的说法已经延续了几年，但一直没有落实。建议由金融委或人民银行牵头制定一套“监管沙盒”的实施办法，借鉴亚洲国家的一些做法，金融科技企业可以提出申请，监管部门的审核主要考虑几个方面的因素：金融价值、技术可行性及潜在风险。允许符合要求的金融科技企

业在给定的时间和区域尝试创新业务。

三是政府集中力量为金融科技发展补短板，特别是加强政府数据的统一管理及对外开放。一些亚洲国家政府在推动支付体系现代化方面的努力，极大地推动了电子支付工具的普及。中国金融科技发展面临的巨大短板之一就是缺乏大数据。比如在当前信用文化的条件下，要求 P2P 平台只能做信息中介，又不允许平台调用央行的征信系统数据，绝大多数平台都无法生存。但实际上政府有很多信息，可以通过统一管理、处理，支持金融科技的发展。新加坡在整合各政府部门数据的基础上，可以让银行做到“远程开户”。但这个在中国迟迟不能落地，极大地约束了网络银行的发展。

四是政府应理性支持金融科技的国际合作，推动“一带一路”金融科技的互联互通。加强国际合作，既有利于中国的金融科技企业进一步拓展业务，帮助它们持续保持领先地位，还可以进一步推动金融科技的互联互通。不过当前国际形势比较复杂，所以政府支持金融科技的国际合作宜理性、低调，尤其不要高调宣布支持中国金融科技企业走出去的政策。政府应支持金融科技创新，坚持双向开放，特别是为金融科技公司创造公平的竞争环境，同时大力改善金融基础设施。

2. 亚洲四国金融科技行业整体印象

2.1 市场广阔：正规金融服务不足，金融科技公司填补市场空白

总体而言，除新加坡外，东南亚和南亚的金融体系并不发达，正规金融服务供给严重不足。东南亚 60%的人没有银行账户，印尼、菲律宾、越南等国家的信用卡普及率低于 2%，印度 60%的商业订单以现金支付，且印度虽然有 8 亿个银行账户，但实际上只有 2.5 亿~3 亿人在实际使用这些账户，而孟加拉国的正规金融服务则更加落后。同时，这些地区人口众多，人口结构非常年轻（东南亚 70%的人小于 40 岁），对新技术的接受能力较强。再加上当地一系列 4G 网络等数字基础“硬件工程”的配套上马，因此，东南亚、南亚地区的金融科技市场前景十分广阔。事实上，金融科技的发展确实在很大程度上解决了金融服务覆盖不全的问题，提升了当地居民的福利。

总部位于新加坡但服务整个东南亚的 ECP 的推广，主要解决了电商的两个痛点：第一个是货到付款比例高。过去，东南亚地区货到付款比例曾占到电商支付的 99%，但是现金支付成本很高，使用电子支付可以降低这部分成本；第二个是东南亚国家移动支付成

功率较低。目前东南亚移动支付成功率低主要是两个因素导致的，一是基础设施落后，通过银行进行线上支付需要用户跳转，成功率比较低。当然，用户可以在线下把资金转存到某个银行账户并进行支付，但这样比较麻烦；二是电子钱包接受度不高，很多用户并不把资金存在钱包里，如果需要购买商品，用户需要 24 小时内到周边的网点（便利店等）将资金存进钱包，这样就降低了支付的成功率。而 ECP 使得用户习惯于使用电子钱包，显著提高支付成功率从而帮助企业更加便捷快速地拓展业务。

泰国的 TrueMoney 和印度的 Paytm 主要针对正规金融服务不足的市场。泰国和印度银行卡普及程度不高，很多支付活动还是以现金形式进行，使用 TrueMoney 和 Paytm 进行电子支付则可以降低现金支付带来的高成本。另外，由于年轻人没有信用卡，他们无法给游戏充值或者在网上购买商品，TrueMoney 可以为年轻人提供这些新的服务；而 Paytm 则为商户提供了更低的支付费率。

而孟加拉国 bKash 的创立也是基于当地正规金融服务不足：第一是网上支付不发达，孟加拉人如果想要购买手机或者电脑只能通过线下交易，非常不方便；二是当孟加拉人去银行时，需要支付 0.12 美元开户费用，但这对于许多穷人来讲，资金成本非常高。更重要的是，银行的网络并不普及，尤其在乡村。农村的年轻人到城里打工，赚了工资却没法往家里寄，比较普遍的一种做法是请路过的货车司机把钱捎回去，这样的做法不仅效率低，风险也很大。为了降低交易的时间成本和资金成本，bKash 创始人决定创造一种新的媒介来解决上述问题，为穷人和小企业提供低成本的服务。

香港支付宝 AlipayHK 推出的基于区块链的电子钱包间跨境汇款服务则是为了解决香港当地数量庞大的国际务工者们的跨境转账的痛点。跨境转账一直是一项流程比较繁琐的业务，但在东南亚这项业务又非常重要。例如大量菲佣在香港工作，他们需要将自己的工资转账回菲律宾。目前跨境转账的方式有现金、银行转账或者汇款公司转账。传统的跨境业务因为涉及到很多参与机构、法律法规、汇率的问题，所以过程非常复杂，而且到账时间不确定，通常需要 10 分钟到几天不等。支付宝 AlipayHK 通过区块链技术，实现了香港到菲律宾的电子钱包跨境汇款业务，可以做到像境内转账一样实时到账，24 小时都提供服务，并且安全透明。孟加拉国也有着相同的需求，目前有 1000 万孟加拉人在海外工作，官方统计有 130 亿美元通过非正规渠道汇入，境外汇款非常昂贵，所以孟加拉国的 bKash 希望能利用区块链技术进行更加便捷、快速、廉价的跨境汇款。

2.2 业务模式：基础设施落后条件下的金融科技行业发展

与中国不同的是，东南亚的金融科技发展相对初级，东南亚的基础设施也非常落后。这就导致了东南亚国家的业务模式特点与中国不同。

从服务项目来说，目前东南亚和南亚的业务还比较初级，主要集中在支付方面。这一方面是因为发放贷款等高附加值业务需要申请新的监管牌照，另一方面则是由于东南亚的技术和数据积累还不够，无法大规模地推行其他业务。当然，无论是服务于电商的 ECP，还是主打支付钱包的 TrueMoney，都表示要将业务拓展到贷款和保险领域。实际上，Paytm 已经开始为居民提供诸如“数字黄金”、在线基金超市等理财服务。在之后的发展中，Paytm 希望能够为缺乏征信服务的印度居民提供信用评估服务，并为他们提供信贷支持；孟加拉国的 bKash 也对蚂蚁金服利用支付信息进行授信的成功经验表示了浓厚的兴趣。

其次，东南亚和南亚相对较差的基础设施和金融基础知识普及程度也限制了金融科技在这些地区的发展。ECP 在开展电商服务时，很多当地银行系统无法支持这种线上转账服务，大多数当地居民也缺乏基本的金融知识，这些情况都使得金融科技产品的推广非常困难。在这种情况下，东南亚和南亚的金融科技企业根据实际情况发展出了一些新的业务模式——对于电子钱包而言，资金充值是非常重要的环节。在中国，我们主要通过银行转账给支付宝余额或者微信钱包进行充值。但由于东南亚等地区的银行服务不足，电子钱包的资金来源并不主要依靠银行转账，而是在零售店等地点进行线下充值。以 TrueMoney 为例，它与当地最大的零售店 (7-11) 签订了合作协议。居民可以通过这种零售店将钱存进钱包。TrueMoney 还建立了自己的 ATM 机器，方便居民存钱进电子钱包。孟加拉国也有类似的情况，由于银行网点覆盖不足，线上资金和线下资金很难实现便捷转换。为了解决这个问题，bKash 在全国设立了 187000 家代理商。客户可以去代理商将 bKash 系统中的钱包余额换成现金。

总之，目前东南亚和南亚的金融科技企业的业务模式还比较初级，大多以支付业务为主，同时落后的基础设施也限制了金融科技公司的业务拓展。但目前这些公司已经开始布局更加全方位及更高附加值的业务，也根据相关环境进行了业务创新，表现出了极大的发展活力。

2.3 竞争激烈：多国公司博弈下的支付市场

无论是中国的蚂蚁金服、腾讯、还是美国的亚马逊和谷歌，都在积极布局东南亚与南亚的支付市场，竞争十分激烈。但是，目前并没有哪一家公司处于市场领先地位。得益于这些跨国公司的推动，这些地区的本土金融科技企业也得到了迅速发展。

目前，蚂蚁金服已经在东南亚与 9 个当地电子钱包达成合作，同时也入股了东南亚最大

的电商 Lazada。腾讯支持的 Shopee 在东南亚也发展很快。除了资金的支持，中国的金融科技企业也会向当地企业派遣技术团队，借助中国经验帮助他们发展。除了中国企业，美国亚马逊、谷歌、脸书等企业也在东南亚和南亚等国积极布局，形成了东南亚支付市场多国博弈的格局。在一些国家甚至出现了中资机构与美资机构之间在标准领域的竞争（如二维码支付）。

当然，对于国外机构在本国开展金融业务，各国的监管机构均比较审慎，一般不希望外国企业完全控股。但诸如蚂蚁金服、腾讯和陆金所等机构因为在中国相对比较成功，在国际上也有一定声誉，当地监管部门与金融科技企业都愿意与这些中国企业展开业务合作。当然，目前大部分中国金融科技企业主要是以战略入股而非大股东控股的方式在东南亚和南亚开展业务。

2.4 监管态度：监管包容适度、促进金融创新

泰国、新加坡、印度和香港政府对金融科技的监管态度基本都是开放包容的。当然，不同政府的动机也并不完全相同。泰国和印度更多地希望金融科技能够提升自己国家的金融效率，支持普惠金融的发展。而香港和新加坡作为国际金融中心，更多地是考虑如何保持金融中心的领先优势，也更关注跨境支付等业务。为了让金融科技能够更好地发展，泰国和新加坡政府都制定了相应的发展计划，并且有专门的部门与人员负责协调、落实。两国也都采用了监管沙盒的做法支持金融科技的创新。

政府发展计划是金融科技行业有序发展的保障之一。2015 年 8 月，新加坡开始对金融科技进行研究，在 6 个月的时间里了解金融科技是什么、对新加坡的金融体系是否有帮助以及其有多大的风险等关键性问题。基于这些研究，新加坡政府制定了相应的金融科技发展计划。而泰国更是发动多个部门（财政部、央行等）实施了多部门联动的“国家电子支付总体规划”，推广 Promptpay 支付系统、使用统一的泰国标准二维码，引导泰国金融科技行业的发展并取得良好成效。

为了支持创新，新加坡和泰国都引入了监管沙盒，允许金融科技企业适当打破现有监管框架，进行小范围的业务实验。监管沙盒一方面能够防止重大金融风险的发生，另一方面也能够有效支持金融创新。当然，由于国情不同，新加坡和泰国的监管沙盒的具体做法也存在一定的差异。

总体而言，这些政府都希望营造一个适合金融科技创新的监管环境，但同时也持续关

注金融科技可能带来的风险。

2.5 相对落后：无论是从技术上还是业务上，中国金融科技的发展都暂时领先

从技术上来看，中国在金融科技相比东南亚国家更为先进。例如泰国的 TrueMoney 就希望引入中国的风险评估模型进行计算。蚂蚁金服已经开始为从香港到菲律宾、从马来西亚到巴基斯坦提供基于区块链技术的跨境汇款服务。

从业务模式上来看，中国的金融科技公司已经从支付业务推广到了贷款业务（腾讯微粒贷、蚂蚁网商贷）、保险业务和理财业务（余额宝）。相比较而言，东南亚的业务模式还比较初级，基本停留在支付业务。中国的业务模式也为印度等东南亚国家提供了参考的范本。

3. 亚洲各国金融科技监管的经验

3.1 研判金融创新，制定发展规划

面对新技术和先进经验时，要首先判断其应用领域，再审慎判断其潜在风险，最终做出合理规划，促进新技术更好地作用于市场和公共服务。无论是新加坡还是泰国的监管部门，对金融科技都持开放的学习态度。面对新技术和先进经验时，他们一般会进行一段时间的研究，了解金融科技可能会对目前的金融体系有哪些提升、具有哪些风险、监管部门是否可以通过一些政策更好地服务经济等问题，最终根据相关研究制定发展规划，少走弯路、稳健发展。

新加坡金管局（MAS）进行了六个月的研讨，理清了金融科技的发展思路：第一，定义何为金融科技企业，尤其是金融科技企业能为新加坡金融体系补上什么短板。MAS 认为相比于传统金融，金融科技企业有三方面的独特优势：领先的技术优势、能够提供顾客需求导向的服务，以及成本相对低廉。第二，从业务范围上来看，新加坡认为金融科技不仅仅局限于顾客导向的服务，也会涉及到零售行业（保险、资产管理与资本市场、市场基础设施）的科技革新。第三，关注发展和应用新技术能够帮助金融科技产业做得更好。总之，MAS 的宗旨是在风险可控的条件下最大程度地帮助金融科技发展、提高新加坡金融服务的效率。

泰国政府也有自己的金融科技发展规划。相比于新加坡，泰国政府发展金融科技更为积极主动。例如泰国实施了“国家电子支付总体规划”（National e-Payment Master Plan），这个计划是一个多部门联动的整体规划，主要由财政部负责协调，由央行（BOT）、劳工部（Labor

Department)、审计总署 (Comptroller General) 等多部门具体实施。其中 PromptPay 系统是这个总体规划中的品牌项目。居民可以使用自己的手机号码、身份证号码、公司税务号码或者是电子钱包 ID 来使用 PromptPay, 泰国也推出了自己的二维码标准, 这个二维码可以对接多个平台。PromptPay 系统的推出使得货币支付的成本降低, 并且更加安全高效。除了 PromptPay 系统, 泰国的总体规划中还包含了很多其它支持金融科技发展的项目。例如进行居民教育和在农村等欠发达地区推广金融科技等。

总之, 发展规划的出台一方面可以让金融科技更好地服务实体经济, 另一方面也可以让金融科技有序发展, 防止其野蛮生长给经济体系带来不必要的重大风险。

3.2 完善有助于金融科技健康发展的基础设施

除了研究金融科技可能带来的好处以及潜在的风险, 监管部门也可致力于为金融科技更好地发展提供有利条件。例如基础设施的建设就对金融科技非常重要, 新加坡和泰国都在积极推动完善金融科技相关的基础设施服务。

新加坡的基础设施建设主要分为三个方面: 一是与消费者相关的支付基础设施建设。早在 2014 年, 新加坡就已开始推动快速支付基础设施 (Fast payment infrastructure), 通过应用快速支付系统 (Fast system), 以期实现即时支付服务。目前, 新加坡正在打造市民支付基础设施---PayNow。基于这个系统, 用户可以将银行账户关联他们的手机号和身份证号, 只需要一部手机、非常简单的步骤就可以完成支付和转账, 而且过程完全免费高效低廉。在 2017 年底, MAS 也推出了“SGQR (新加坡二维码)”的技术标准, 推动支付行业的二维码标准统一。这样消费者无论使用哪一家企业的 APP, 都可以使用相同的二维码。二是商户相关的基础设施建设, 虽然新加坡银行普及率很高, 但是还有一些小商贩不愿意接受信用卡支付, 因为其收费较高。新加坡目前采用了 CFC 协议, 提供几乎免费的支付网络基础设施, 降低线上支付的成本。三是构建 MyInfo 公开数据平台。这个公共基础设施是由政府发起的, 整合各个相关政府机构存储的数据, 打破数据壁垒, 为银行等金融机构提供详尽的数据支持。新加坡银行已经可以实现远程开户。

泰国政府也在积极推动相关基础设施的建设。泰国内阁在 2016 年推行了“国家电子支付总体规划”, 这个规划里涉及了多项金融科技的基础设施建设。泰国推动的“Promptpay 支付系统”帮助降低了电商的交易成本。劳工部和财政部推出了 e-Tax 项目, 商户可以通过线上的电子税收系统支付增值税 (VAT) 和预提所得税 (WHT)。泰国也启用了泰国标准的二

二维码，让用户更加便利得使用电子支付。

金融科技的发展固然会带来一定风险，但是在很多地方促进了现有金融体系的发展。所以一方面防范和控制行业风险非常重要，但另一方面更要积极完善配套的基础设施，帮助这个行业更好地发展。

3.3 利用监管沙盒支持金融创新

监管沙盒是有利于支持金融创新的监管方式。因为部分金融科技创新可能与原有监管框架不符，而监管沙盒为新科技的应用提供了一个范围可控的实验空间。这一方面支持了金融科技创新，另一方面也可以控制风险。当然，不同国家推行的具体沙盒监管政策并不完全一样。

新加坡于 2015 年开始实行沙盒监管 (Sandbox regulation)，MAS 实施的策略和其他国家比如英国的做法略有不同，其他国家的沙盒监管就像是对金融科技行业进行软件测试，而 MAS 认为监管者并不需要做这类事情。MAS 认为沙盒监管的筛选需要遵循以下逻辑顺序，首先甄别是否是真的创新；其次考量技术影响；最后评估技术价值。相应地，企业提出的金融科技新方案进入监管沙盒需要满足三个条件：是否是真正的创新（如推动技术变革，或提出创新方案），是否有能力改善人民的福祉，当前政策框架对该方案的实施是否造成一定程度的限制。如果同时满足以上三个条件，MAS 就会准许相关项目进入沙盒，同时施加一定限制，包括服务人数和区域范围。在此基础上，MAS 会给这些企业 6 个月的时间实施项目，同时监管也可进一步了解项目的风险情况。如果新技术没有任何的风险，MAS 会允许其持续运作，并对其征收更少的税费以保障更多的人能够接触到这项技术。但如果新技术仍然存在一定的监管或政策障碍 (regulatory or policy barriers)，MAS 会将其继续放入监管沙盒持续观察。这和其他国家的沙盒监管实践不太一样，其他国家会对技术应用的整体情况进行测试。相比之下，新加坡采用的沙盒监管方式效率更高。三年来申请加入沙盒的机构超过 60 家，超过 90% 的项目不存在监管障碍，MAS 准许他们直接展开业务，仅有 4 个项目不符合当前的监管要求，被纳入沙盒监管。

泰国央行也将监管沙盒引入金融科技，为创新性的金融服务提供有限制的合适的生长环境。实行这项政策主要有三个目标：一是推动金融创新。过于严格的金融监管可能扼杀创新，所以需要提供一个适度监管的市场环境。二是保护消费者合法权益。如果为了推动创新而直接将产品推向市场可能会伤害消费者的权益，所以需要缓冲以进行实验。三是接受适当的风

险。通过监管沙盒，监管部门可以对产品的风险进行检测，从而判断其风险是否可控。泰国央行已经通过沙盒监管测试了四种金融产品和服务的应用性：区块链技术可用于验证文本真实性和跨境转账，生物识别可用于通过识别用户生理特征保障支付安全，标准化的二维码可以实现快捷支付，机器学习可以用于信用评分和基于软信息的贷款授信。例如，泰国目前正在推广二维码支付，二维码分为静态和动态两类，它是一种开放性的基础设施，可以适用于所有商户和个人的线上线下支付及收款，还可以用于跨境支付。

目前，中国的金融科技已经走在了世界前列。在支付行业、理财、小微企业贷款方面都对现有金融体系起到了促进作用。但是也有 P2P “暴雷” 等现象层出不穷，金融科技的快速发展在一定程度上给金融系统带来了不稳定因素。因此，一方面要控制金融科技带来的风险，但另一方面也应珍惜中国在金融科技方面取得的积极成就，避免监管 “一刀切”，为创新提供适合的发展环境，及时完善监管沙盒制度对中国非常必要。

3.4 机构监管向功能监管转型

目前我国主要是以机构监管为主，但这种监管模式可能并不适合于具有创新特点的金融科技行业。由于监管空白可能导致一些新的金融业态野蛮式发展，带来系统不稳定性和金融风险。东南亚一些国家采用功能监管的模式，相对而言更能适应不同的金融业态和创新现状。

新加坡的金融监管采用功能与行为监管相结合的原则。MAS 并不关心企业采用了什么技术，只要发生相应的金融活动，就会按业务性质被纳入相关的监管框架内。监管不是主体导向，而是行为导向。以 ICO 为例，如果相关企业利用 ICO 发行证券 (issue securities)，就会被纳入 SFA 的监管框架内。不论是通过出售凭证、发布白皮书，还是通过 ICO 区块链技术，不管通过什么方式，只要产生发行证券的行为，都受 SFA 监管。这种做法同样适用于其他的金融活动，不管使用何种技术，都会根据金融活动的业务性质被纳入监管框架。

泰国央行也采用了类似的监管思路。在划分金融机构的时候并不完全按照机构的类别，比如泰国央行并不担心 TrueMoney 会侵占传统银行的利益。只要是从事支付业务，就遵守一样的支付监管规则，持牌经营就可以开展相关的业务。

随着科技的不断发展，一定会有更多新的金融业态出现，但是无论业态怎么变化，金融服务的功能基本还是集中在支付、贷款、理财等方面。所以相比于机构监管，功能与行为监管更有利于创新性金融业务的规范发展。

3.5 金融行业须严格准入，金融机构应持牌经营

金融行业是一个特殊行业，持牌经营有利于加强监管、防控风险。任何从事金融活动的机构都需要具备相应牌照或业务资质。ECP 在多个东南亚国家都开展业务，其最重要的工作之一就是与各个国家加强交流，并按当地监管要求持牌合规开展业务。Paytm 在印度则是获得了多个牌照，包括一个电子钱包牌照做支付业务，一个支付银行（二类银行）牌照做储蓄存款业务，一个基金销售牌照用于在线基金销售平台业务等。印度和泰国按照业务而非机构性质发放牌照，并以此进行功能监管。例如 Paytm 公司就认为印度政府并不会区别对待金融科技公司或者传统银行。每一项金融行为都需要牌照。所以他们只需要向监管部门解释清楚自己的业务模式，监管部门也会用对应的制度进行监管。这样既有利于控制风险，又可以帮助市场公平竞争。

3.6 利用科技手段实现更高效率的监管

科技手段不仅可以应用在金融服务上，也可以提升监管效率。新加坡金融监管当局(MAS)特别关注合规科技(Regtech)和监管科技(Suptech)。合规科技是指受监管机构使用技术力量改进合规效率、降低合规成本；监管科技是指监管部门自身使用技术手段了解市场运行情况，更好地对市场各参与主体进行监管。监管者很难有效监视金融科技行业快速发展的技术和复杂的模式革新，行业技术的发展使得监管成本大大提高，唯一的解决方法就是主动接受并有效利用技术。事实上，MAS 已经开始升级相关技术，如 MAS 计划到 2022 年不再接受银行提交的纸质报告，金融机构的所有数据将通过 API 实现自动提交。基于这些数据，监管效率将显著提高，监管者也可利用数字技术提高数据分析能力，实现更高效的监管。

4. 对于金融科技国际合作的思考

中国政府提出的“一带一路”倡议，为国际经济发展提供了新的思路，既能帮助中国拓展新的国际经济合作空间，也有助于帮助其它国家的经济发展，争取实现“合作共赢”。但在国际社会中也存在各种疑虑，有的担心中国借此输出所谓的“中国模式”，有的怀疑中国是为了消化国内的过剩产能，还有的指责中国在发展中国家制造“债务陷阱”，甚至有个别批评中国另起炉灶、颠覆现行国际经济体系。这些疑问大多缺乏事实依据，但也反映出我们在与国际社会的沟通中过多地突出“中国故事”，淡化了“合作共赢”的本义。未来应该考虑从多个方面改进，比如明确“一带一路”倡议的基本规则与实施程序，同时总结几个相对成功的样板案例。

4.1 中国金融科技国际合作的一些做法

金融科技的国际合作就是一个非常好的案例。过去几年“一带一路”沿线国家在这个领域的一些国际合作取得了非常好的成效，真正做到了合作共赢，惠及相关国家的普罗大众。在第三方支付领域，中国的支付宝和微信支付在很多国家都开通了跨境支付服务，为中国游客在国外购物、消费提供便利。支付宝与印度的 Paytm、泰国的 True Money 以及孟加拉国的 bKash 展开形式多样的合作，帮助金融服务走向这些国家的角角落落。当然，这个领域的合作也才刚刚开始，未来能否持续健康发展，还有待观察，需要官方与民间共同努力。但这些合作提供了很好的思路与做法，值得认真总结与借鉴。

第一，“一带一路”金融科技合作的一个重要基础是各国的共同需求。自从 2003 年支付宝上线，中国的金融科技发展已经走过了 15 个年头，现在已经成为全球的领先国家之一，在助力普惠金融发展方面的成绩尤其突出。但中国金融科技的发展，主要是市场需求与技术进步共同促成的。一个基本的事实是传统金融部门金融服务供给不足的矛盾十分突出，对小微企业与低收入人群而言尤其如此，信用卡的普及率不到 20%。但这个矛盾在其它发展中国家也存在，甚至更加突出，比如在孟加拉国，农村的年轻人到城里打工，只能请路过的货车司机把钱捎回家，成本很高、风险也很大。金融科技发展可以补金融的一个重要短板，各国都有需要。

第二，由于中国已经走在了全球金融科技发展的前列，各国与中国企业合作的意愿都很强烈。根据世界银行金融科技发展指数，全球美国第一、中国第二，而且中国的很多技术与模式更加适合发展中国家。新加坡金管局对于能吸引到蚂蚁金服和陆金所设立分支机构而倍感自豪。一些国家的监管部门和金融科技公司主动与中国交流。2018 年 11 月，英国组织了几十位金融科技公司的高管访华。2018 年 6 月，国际货币基金组织邀请北大数字金融研究中心和上海新金融研究院共同组团赴华盛顿举行关于金融科技问题的闭门研讨会。这些都表明中国的金融科技确实在国际上形成了影响力。各国的金融科技公司更是主动联络中国企业探讨业务合作的可能性。

第三，迄今为止，中国金融科技公司的国际合作，基本上都是在企业层面自发推动、形成的，而且立竿见影。政府不直接介入而能达成国际合作，这自然是一件好事，可以减少其它国家不必要的疑虑。在大多数国家，国际金融合作是一个敏感的问题。而支付宝跟海外机构的合作基本上都是采取相对低调的战略投资的方式，即占较小的股份，提供技术支持。中

国的支付技术已经相对成熟，还在快速发展。比如在 2011 年，支付宝最多能够支持每秒钟 100 多笔交易，2018 年已经超过 20 万笔。中国企业将相对成熟的技术带到其它国家，和当地的企业一起研发适合当地技术、文化、政策的支付系统。印度的 Paytm 与支付宝合作，一年时间就将用户数增加到 2 亿以上。

最后，金融科技的国际合作其实是一个双向学习、互惠互利的过程。中国在国际金融科技合作中提供了不少有益的经验与技术，但同时中国也从其它国家学到很多好的做法。比如支付宝最初就是从 Paypal 获得的灵感，国内许多其它金融科技业务模式也大多是从其它国家引进的，但这些技术与模式在中国得到了改进与发展。在监管领域，中国尤其应该向其他国家学习。新加坡当局在金融科技领域先谋定而后动的做法，虽然我们已经无法全盘学习，但统筹规划的思路有借鉴意义。英国、泰国和新加坡的“监管沙盒”做法各不相同，也值得中国监管部门比较与学习，动态平衡创新与风险之间的关系。

4.2 对“一带一路”倡议的几点启示

金融科技的国际合作可以从多个方面为落实“一带一路”倡议提供有益的启示。一是“中国故事”主要是做出来的，不是讲出来的。为什么各国的金融科技公司蜂拥来到中国寻找合作机会？主要是因为国内的部分金融科技公司做出了领先世界的业绩，这些公司其实很少主动到国际上去做宣传。相反，我们现在有一些学者主动到国际上讲“中国故事”，这当然值得赞扬。但客观地说，个别学者用国内宣传部门的口径与思路到国际上做宣传，不仅很难达到预定目的，往往还适得其反。在金融科技领域，一些国际组织包括世界银行和国际货币基金组织的官员都主动到中国来考察、学习。如果通过这些官员到国际上去讲“中国故事”，说服力就会增加许多。

二是重视政治敏感性，项目选择与执行要淡化政治因素的作用，实实在在地造福当地民众。金融科技领域的国际合作的一个特点是基本上没有政府部门的直接接入，参与合作的中国公司的目的是拓展业务、增加盈利，并不把合作当作政治任务来完成，当然也没有政府补贴。但恰恰是这样的合作，才真正具有“合作共赢”的基础，商业可持续。这一点对于“一带一路”倡议是有借鉴意义的，尽可能让市场化的企业成为推动合作的主力军。政府与国有企业强势介入，非常容易对项目的商业特性造成扭曲，也容易引发国际社会的疑虑。而中国金融科技公司选择低调的战略投资方式从事国际合作，更是一个值得借鉴的尽可能降低项目敏感性的做法。

三是政府的功能主要应该是协助而不是主导。虽然“一带一路”是政府提出来的倡议，

但其所强调的互联互通是以商业可持续为基础的，如果没有这一条，这个倡议可能走不远，甚至反而起反作用。目前政府在金融科技合作领域做的工作并不多，而且我们也不赞同由政府出面推动类似“中国金融科技公司走出去”那样的政策。但政府可以帮助金融科技公司规范业务模式、降低业务发展障碍，特别是完善金融科技的监管框架，保障行业的健康发展。前段时间国内一些做现金贷的公司纷纷出海东南亚，不仅无助于国际合作，说不定将来会成为妨碍合作的祸害。

金融科技国际合作对于“一带一路”倡议的意义，不仅仅局限于提供一个好的案例，也能否实实在在地推进“一带一路”沿线各国之间的互联互通。已经在很多国家落地的跨境支付，就可以助力休闲与商务国际旅行。香港的 AlipayHK 通过区块链技术实现即时跨境转账，为金融互联互通提供了一种新的可能，如果未来各国的电子钱包能够通过一种特定的方式链接起来，不但能够极大地便利个人及小微企业的跨境支付，这将把普惠金融发展提升到一个新的高度，甚至可以为现行的商业银行间跨境支付系统 SWIFT 提供一个补充。在这方面，也许政府与企业可以联手做一些工作。

5. 金融科技企业案例

5.1 ECP

ECP 是蚂蚁金服旗下的一个业务部门。其初衷是为阿里集团国际电商平台提供端到端，一站式支付解决方案。目前最大的服务客户是东南亚电商 Lazada。ECP 的国际化团队中有 200 多个员工，在超过 12 个国家布局业务，使用语言已达 15 种。在实现每个国家均可进行支付后，ECP 还希望能够打通国家之间的限制，实现全球买卖。

1. 市场环境

ECP 布局业务的国家里，发展程度比较不均衡，很多国家相对比较落后。以东南亚为例，新加坡是发达国家，马来西亚接近于中等发达国家，泰国次之，其余三国印度尼西亚，菲律宾和越南都属于发展中国家，发展比较落后。东南亚各国从语言和文化方面差别也很大。总体来看，和中美欧这些集中的和同质化的市场比起来，东南亚相对来说比较碎片化，发展相对落后，比如，电子商务交易占总消费的比例普遍低于 1%。但是，同时我们也看到，东南亚有 6 亿人口，GDP 增速较高，经济发展比较快速，人民的可支配收入增加，中产阶级日益庞大，而人口的年龄结构很轻，大家对新事物接受能力强。由于智能手机的平民化，很多国家直接越过 PC 实现无线化，智能手机占有率相对较高。这些都为电商和金融科技发展提供了适宜的土壤。这是一个有广阔发展前景的市场。

在这样的市场里，信用卡渗透率和银行账户渗透率都很低，同时，因为用户对电商平台和支付公司的信任度还普遍偏低，导致市场里面有大量的现金用户，在电商平台有比较高比例的货到付款交易。要培养用户的线上支付习惯，增加用户粘度，这是电商平台和支付公司要共同面对的一个重要问题。

2. 业务模式

服务对象：ECP 的服务对象是阿里集团的国际电商平台，负责以支付网关的身份处理这些电商平台所有的线上交易。有两个主要的发力点，一是提升线上支付渠道质量和覆盖，改善支付体验和支付成功率，二是通过运营增加线上付款的比例，降低货到付款的比例。

产品：ECP 的主要产品是支付网关和支付账户两部分。在支付网关业务里面，ECP 为电商平台提供了大量的、多样的、和高覆盖率的线上支付渠道，为本地消费者提供了支付途

径。这些渠道有银行卡支付、网银支付、银行转账支付、线下柜台支付、虚拟账户支付等等。目前这些渠道的质量差别很大，用户体验和支付成功率也参差不齐，但却提供了不同的市场覆盖。在支付账户业务里面，ECP 为电商平台提供一个买家钱包体系。这个钱包是闭环的，资金在这个电商平台的生态系统里面流动，以提高用户粘度和忠诚度。通过预充值的做法，也在一定程度上提升了支付体验和支付成功率，拉近了平台和用户之间的距离。同时，ECP 也提供支付相关监管、风控、资金等方面的能力和服务，并在积极探索其他方面的服务于电商平台的增值服务。

3. 发展方向

第一，ECP 希望通过服务电商平台，实现交易处理笔数和额度的大幅提升，进一步强化支付网关和支付账户的能力，推进去现金化进程。

第二，ECP 希望加强跨境支付和跨境结算方面的能力，来支持阿里集团“全球买全球卖”。

第三，为电商平台提供增值服务，比如基于大数据和人工智能的商户服务、卖家贷款、买家贷款、卖家结算等服务。

4. 业务瓶颈

第一，过高的货到付款比例使得线上支付的推广面临很大的阻力。

第二，用户对于线上支付的信任度还普遍偏低。

第三，支付基础设施差，本地渠道质量的良莠不齐，支付成功率普遍偏低。

第四，对本地用户的支付习惯的深入了解，要求我们大力培养本地团队和本地人才。

第五，对本地监管环境的深入理解和相应策略。

5. 监管环境

各个国家对于金融科技领域的监管态度很不一样。很多国家，比如印尼，采取比较严格的监管方式，要求从业公司要持有相应的牌照。同时，申请牌照比较耗时和有很多的不确定性存在，比如，有时监管机构对于牌照申请资质的要求不够清晰，标准不够统一，时间表也不够明晰，这为业务规划带来了很大的阻力。ECP 正在积极建立和当地监管的联系，深入了

解监管要求，增进互相了解，耐心地和有策略地布局市场。

5.2 TrueMoney

TrueMoney 成立于 2003 年，之前是泰国三大电信巨头之一 True Corporation 的一部分。在 2014 年由 Ascend Group 重组，成为其旗下子公司，主推借记卡和电子钱包服务。目前 TrueMoney 主要由两大公司持股，70%为 C.P. Group, 30%为蚂蚁金服。TrueMoney 被誉为泰国版“支付宝”，占当地市场份额的 50%，为消费者提供各类创新的电子钱包服务，主要业务包括线上和线下支付、储值、转账汇款等。TrueMoney 在泰国、越南、柬埔寨、缅甸、印度尼西亚和菲律宾均设有办事处，几乎在每个东南亚国家都已获得运营电子货币的许可。截止 2016 年底，TrueMoney 注册用户已达 1000 万，其中约有 300 万活跃用户。预计 2020 年注册用户将达到 3000 万。

1. 市场环境

竞争对手较多，竞争较为激烈。例如 Rabbit LINE Pay，由通讯企业 LINE 推出，类似于中国的微信，以及游戏与电子商务公司 Sea 推出的 AirPay Wallet 以及 BluePay 旗下的钱包。传统银行机构也提供了移动端的服务。例如 Kasikorn 银行推出的 K Plus，Siam 商业银行推出的 SCB Easy 和 Krungthai 银行推出的 KTB Netbank。

和 ECP 一样，TrueMoney 也认为东南亚是一个发展潜力很大的地区，总人口达到 6.2 个亿，人口结构非常年轻，70%小于 40 岁。银行服务普及度很低，60%的人没有银行账户。但对数字技术了解的人并不少，60%以上都可以使用智能手机。

2. 业务模式

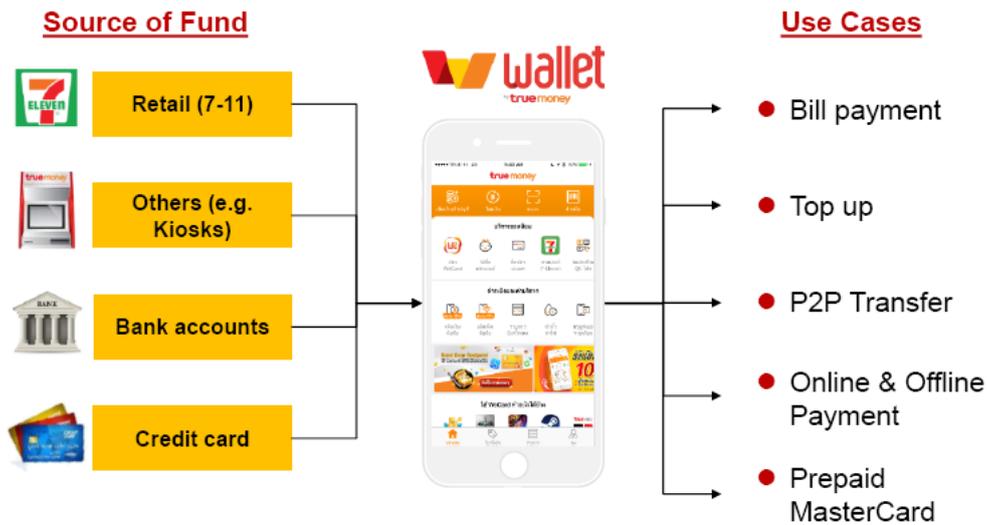
服务对象：TrueMoney 在六个国家开展业务，泰国是最主要的市场。TrueMoney 服务的人群主要有两类，第一类是了解并能使用科技产品（智能手机）的人，第二类是年轻人。目前的用户中 55%为男性，平均年龄只有 23 岁。有意思的是，TrueMoney 的使用者 82%集中在曼谷及周边，并且城市周围的增长率更高。目前 TrueMoney 的业务发展还主要依赖零售店等线下的基础设施，农村地区线下基础设施更为薄弱，发展速度较慢。

资金来源：主要来源于零售店。Seven Eleven 在泰国有将近 10000 个分支机构，占据了

泰国零售业 95% 的份额。同时，TrueMoney 有自己的 ATM 机。客户也可以通过银行转账的方式进行充值。

钱包用途：目前 TrueMoney 的资金可以用于零钱支付（线上和线下）、个人之间的转账、充值、账单支付、信用卡的提前还款等。目前还没有贷款业务。

图 1 True Money 业务图



获客方式：TrueMoney 有两种获客方式，第一是针对年轻人，多数年轻人没有信用卡，所以不能给游戏充值或者在网上购买，而 TrueMoney 满足了年轻人的这些需求。第二是通过场景吸引客户。用户可以用信用卡在网上充值，进行网络购物，也可在 7-11 等便利店购物。TrueMoney 通过电子钱包让用户享受到比传统方法更加便利的支付方式，达到支付从线下向线上转移的目的。

3. 发展方向

TrueMoney 希望在钱包基础上为客户提供更多的金融服务。目前的核心业务主要是国内汇款、手机上的充值功能和账单支付功能。将来希望拓展到跨境支付、借贷、投资、保险等高利润的业务，以及实现钱包互通和线上购票等业务。

4. 监管环境

TrueMoney 负责人表示他们和监管者的关系比较融洽。泰国监管者希望了解金融科技的

未来,希望泰国能成为东南亚金融科技的“领头羊”。在谈到与传统银行的关系时, TrueMoney 负责人表示,泰国监管层并不会刻意保护传统银行或者金融科技企业,认为无论是传统银行还是金融科技企业都是金融中介。根据这个原则,泰国央行实施功能监管。无论是网上的电子钱包,还是线下的银行,泰国央行都会按照统一标准进行监管。TrueMoney 并不认为自己会取代银行,而是可以通过大数据的方法帮助银行获取更多的客户。

5.3 Paytm

Paytm (全称 Pay Through Mobile) 成立于 2010 年 8 月,是印度最大的互联网公司之一 One 97 Communications 的旗下品牌。最初, Paytm 只是一个手机预付网站。2012 年,创始人维杰·沙尔玛 (Vijay Shekhar Sharma) 受阿里巴巴启发,明确了 Paytm 向移动支付发展的战略方向。2014 年开始, Paytm 正式进入互联网金融领域,并推出电子钱包,逐步发展出各类消费场景、电商场景和 O2O 场景。截止 2017 年, Paytm 的 APP 成为印度首个下载量超过一亿的应用程序,年底用户量超过 2.5 亿,每月平均新增 800-1000 万用户,跃升为全球第三大电子钱包。2017 年, Paytm 支付银行正式启动,旨在为 5 亿传统银行未覆盖的长尾用户提供更低费率的在线普惠金融服务。目前, Paytm 主要业务已从早期的充值、缴费、支付、转账,逐步拓展至投资和财富管理,并从线上拓展至线下。未来 Paytm 还计划推出个人消费贷、商户贷、个人信用评分等产品,丰富 Paytm 的产品线,并逐步扩展为集购物、支付、银行、保险等功能为一体的综合性金融服务体系。

1. 市场环境

印度是以现金支付为主的国家。60%的商业订单是通过现金支付,银行服务覆盖程度较低。印度有 8 亿银行账户,但只有 2.5 亿至 3 亿人使用,很多人开立账户但并未使用。印度有 7.5 亿张借记卡,其中只有 2 亿是活跃的,而只有 0.15 亿是在线上使用的。

另一方面,移动支付在印度的发展速度非常快。包括借记卡、信用卡、电子钱包、印度统一支付接口 (UPI) 在内的非现金支付方式在印度支付市场占比约 1/4。Paytm 团队认为这得益于印度的网络基础设施发展非常迅速,上网费用低廉(一个月一般只需 3 美元)。据估计,至 2023 年,印度的数字支付市场规模就将达到 1 万亿美元,成为继中国之后新的万亿美元支付市场。

目前印度移动支付市场也存在竞争,目前主要竞争对手是以 Phonepe 为代表的本地电子钱包和以 Google pay 为代表的外来支付工具。而以社交软件为场景的 whatsapp 移动支付则是一个最重要的潜在竞争对手。但由于印度政府要求将用户数据仅保存于本地,否则不予发放支付牌照。受此限制,Whatsapp 在印度的支付服务仍处于小范围试运营阶段。

2. 业务模式

服务对象: 考察组认为 Paytm 的主要服务对象是年轻人和银行服务不足的人群。Paytm 邀请与考察组交流的三位商户均为青年人,年龄最小的只有 20 岁。同时,Paytm 的市场覆盖范围较广,在很多较为贫穷的地方都可发现 Paytm 的二维码。

钱包用途: 可以使用 Paytm 支付手机、电费的账单,购买汽车票、火车票以及机票。同时,Paytm 大力推广二维码,目前已有超过 1000 万线下商户接受了二维码。相比于信用卡 1.8%的费率,Paytm 对大中型商户只收取 1.2%-1.8%的费用,相对而言更加便宜,对长尾商户不收手续费,这也是电子支付受欢迎的原因之一。推广数字支付工具也能为小微企业带来销售的增长(考察组采访的三家企业获得了 60-80%的销售增长)。

目前 Paytm 的业务并不局限于支付,他们获得了印度央行办法的支付银行牌照,可以开展小额存款业务。

理财业务: Paytm 已经开始为用户提供财富管理服务,数字黄金(相当于黄金版余额宝)和在线基金超市。在印度投资黄金较为普遍,但对普通人而言,线下购买标准重量的黄金仍较为昂贵。但是线上就可购买非常小的单位,同时购买的黄金也不需考虑储存问题,用户可以随时提取,甚至直接在线上出售。

获客方式: Paytm 的获客方式包括线上广告投放、手机预装以及线下地推团队(数千人),并通过其庞大的线下商户网络源源不断地获取新用户。

3. 发展方向

Paytm 希望拓展贷款和保险等高附加值的业务。目前,有 9 个亿的居民无法获得正规金融的贷款或者保险,原因在于这些人没有征信得分。Paytm 希望利用大数据的方式为这些人构建信用体系,以便为其提供更好的贷款和保险服务。

4. 发展瓶颈

第一，印度语言种类较多。但是很多互联网电商或者平台，例如亚马逊，一般只会提供英语选项，这让很多印度人无法使用。Paytm 已经开始着手解决这个问题，目前 Paytm 已经上线了 10 种语言模式，可以服务印度 90% 的人口。

第二，监管效率低下，阻碍了 Paytm 进行新产品的推广。

第三，缺乏投资者。Paytm 认为，金融科技这种产业的发展需要大规模的资金支持，但是印度目前并没有足够的投资者。

5. 监管环境

总体而言，印度对金融科技企业的监管是比较宽松的。印度政府的出发点是业务是否对国家有利。目前印度政府正在力推国家数字化，因此，金融科技公司和印度政府可以进行友好沟通。同时，印度政府对所有金融机构一视同仁，并不在意 Paytm 是否侵占了传统银行的利益。在印度每一项金融业务都需要持牌经营。企业需要向监管部门解释清楚自己的业务模式，并且将自己的业务严格限定在牌照允许的范围内。印度监管效率低下，导致推广业务需要与监管机构反复沟通，往往需要耗费大量时间和精力。

5.4 孟加拉国 bKash

孟加拉传统金融服务覆盖率较低，只有 40% 的人拥有银行账户，多数人居住在银行无法覆盖的农村地区。数百万孟加拉人接触不到转账、支付、汇款等正规银行提供的金融服务。

bKash 是孟加拉国的移动金融支付公司，利用移动电话，为数千万无银行账户的孟加拉人，包括居住在农村地区的人提供汇款、支付等金融服务。bKash 提供的服务安全、便于操作，受中央银行监管。

据孟加拉国央行 2017 年的数据，bKash 目前在孟加拉移动金融服务市场的占有率达到 75%，排名第一。目前拥有超过 3000 万注册账户，并在孟国城市和农村拥有超过 18 万个代理服务点，其产品已经覆盖了 22% 的该国居民。现在，其每日的交易笔数达到 500 万笔，为世界排名前列的移动金融服务商。

1. 创业初心：降低成本、金融普惠

创立 bKash 的创立者 Quadir 兄弟（Kamal 和他的哥哥）出生于孟加拉，并于 1970 年代

先后移民美国，都曾在美国知名大学的商学院求学。在创立 bKash 前，Quadir 兄弟在孟加拉有着丰富的科技企业创业经历。

bKash 于 2018 年创立。Kamal Quadir 在经营电商网站 Cellbazzr 过程中发现了新的市场需求，他看到当时市场交易的两个不足：一是孟加拉人想购买手机或者笔记本电脑时，只能选择线下交易，而线下交易的时间成本高、交易不方便；二是当孟加拉人去银行时，需要支付 0.12 美元开户费用，但这对于许多穷人来讲，资金成本非常高。

为了降低交易的时间成本和资金成本，Quadir 兄弟决定创立 bKash。移动金融服务能为所有人提供便利的服务，还能为穷人和小企业提供低成本的资金。然而，这种新的媒介要在传统格局中生存下来，需要解决与监管和传统服务提供者的双重问题。

2. 突破难点：获取牌照、携手银行

bKash 创业时机非常好，孟加拉政府当时也在寻找一个为低收入人群提供金融服务的方案，而 bKash 提供的移动金融服务是合适的选择。

bKash 成功说服中央银行向其颁发经营执照。首先，谨慎选择词汇来表述本企业的业务和价值观：“bKash”是一个孟加拉词，意思是“繁荣”，这个词的背后有些微妙的意义，它巧妙地避开了央行专属的“现金”字眼，使用“bKash”这个听起来像现金但实际不是现金的单词；其次，因为只有由一家银行加入进来，中央银行才允许 bKash 做其目标范围内的业务，所以 bKash 和本地银行 Brac 银行建立了合作关系。Brac 银行是全世界最大的非政府组织之一 Brac 旗下的商业银行。而 Brac 创立于孟加拉，扶贫业务遍及 11 个国家，拥有良好的声誉。Brac 银行和 Kamal Quadir 的另一家公司 Money in Motion 共同组成了 bKash 有限责任公司，公司创立时 Brac 银行控股 51%，Money in Motion 持股 49%²。bKash 作为 Brac 银行旗下的子公司。最终，bKash 获得了移动金融服务的经营许可，这一许可要求其不能提供贷款，但是可以进行个人对个人的转账，将实物货币转换为电子货币，并将电子货币转换为实物货币。bKash 不但获得了孟加拉监管部门的支持，同时取得了与银行之间竞争与合作并存的微妙平衡。

针对同行压力，bKash 与银行错位竞争，依托多家银行开展业务并将银行拉入新媒介业

² bKash 创始人初始投资了 500 万美元。后来国际金融公司成为 bKash 股东，收购了占比为 12% 的股份，再然后盖茨基金会也成为了 bKash 的股东。

2017 年，bKash 还与蚂蚁金服合作，蚂蚁金服购买了 20% 的公司股份，目前也是企业股东。这一投资是不是单纯的财务投资，财务投资已于 2018 年 4 月结束，但双方目前仍然在一起工作。

务的利益共同体之中。首先，bKash 告诉银行，银行的服务是专门为大客户设计的，而 bKash 则只专注于服务小企业及贫困人群；其次，bKash 的存在增强了银行存款的稳定性。他们将手中持有的现金货币定期存入银行，将真正的钱留在银行系统里，由此获得银行的好感与支持。随着 bKash 业务量的增长，与其合作的银行数量也越来越多。

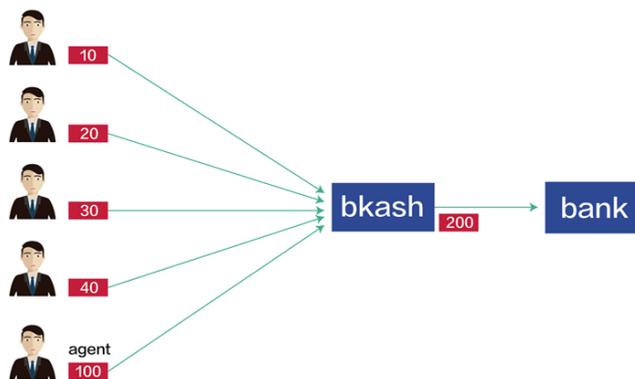


图 2 bKash 用户、bKash 与银行之间的资金关系示意图

3. 业务模式：类似银行、不是银行

bKash 的主要功能是向客户提供小额账户，并提供转账、购物、付款和兑现等服务。要开一个 bKash 帐户，新客户只需要去一家 bKash 代理商，代理商负责检查客户的身份证件并为其建立一个电子钱包。这是一个虚拟的链接到客户手机号码的账户，用于独特的信息识别。汇款及“cash in”是无银行账户的人为电子钱包充值的最常见方式。客户可通过汇款和定期工资给电子钱包充值；也可以通过给 bKash 代理商实物现金的方式，请代理商转换成电子货币，这被称为“cash in”。

按监管的要求，最初 bKash 的每位客户电子钱包的全部资产都要存入受中央银行监管的 Brac 银行账户中。由于现金管理需要银行支持，以及客户存款多样化的需要，从 2015 年开始，中央银行允许 bKash 将客户的钱存入多家银行。

如要访问 bKash 帐户，客户要在移动电话上拨代码（USSD）来生成一个文本菜单，然后输入唯一的个人识别号码（PIN）来访问他们的电子钱包并进行转账、购物、付款等交易。也可以随时去 bKash 代理商从电子钱包中提取实物现金。

对于许多顾客来说，bKash 代理商是当地杂货店店主等老熟人。从一开始，代理人在提供存取款服务方面就起了至关重要的作用。孟加拉人支付以现金为主，如果无法按需从电子钱包中获取现金，他们将失去对移动金融服务的信心。代理商协助客户，并为其提供详细指导来完成交易。作为回报，成为 bKash 代理商是小企业家赚取额外收入和增加店面流量的好机会。

Bkash 的成功发展有如下四个特点：

第一，通过功能手机提供服务。初期，bKash 的低收入客户只买得起功能性手机（非智能手机）。针对这个情况，该公司建立了一个可用于任何类型手机的用户界面，包括低收入群体广泛使用的价值 15 美元的基础手机。

第二，与移动网络运营商合作。bKash 通过寻求与多个移动网络运营商建立合作伙伴关系来快速扩展客户服务群体。此外，使用不同网络运营商的客户之间也可以进行无缝交易。因此，bKash 与 Robi, Grameen Phone, Banglalink, Airtel 等多家网络运营商都制定了收入分享协议。

第三，提供低成本交易。bKash 的商业模式基于其低成本、高流量：收取非常低的交易费用并依赖于数十亿的小规模交易获得利润。低交易费用有助于推动低收入客户接受移动金融服务。bKash 不向电子钱包中存钱的客户收取费用，也没有规定从电子钱包中提取实物现金的最低费用。bKash 向收到汇款的客户收取提款 1.85% 的手续费。企业和商家等机构的交易费用是公司的另一项收入来源。

第四，建立庞大的代理分销网络。代理商分销商网络是孟加拉手机钱包运营的关键。（图 2）bKash 建立了一个包含 187000 个代理商和 215 个分销商的网络，它们分散在城市，半城市和农村等各个地区。代理商通常是小型零售商或夫妻店。他们为客户提供注册、介绍移动金融等服务，并根据客户的要求提供存取款服务。bKash 自 2011 年开始建立其代理网络，在 BRAC 和 Shore Bank International 的支持下，从 BRAC 微型金融客户的小型零售商中挑选了 5400 名 bKash 代理商。在此试点后，bKash 意识到需要探索其他类型的合作伙伴关系来扩展其代理网络。

bKash 开始与商业分销公司合作，分销公司主要向成千上万的小商店供货消费品，手机充值和家用产品，这些小商店都有可能成为 bKash 代理商。尽管代理商并不是专为 bKash 服务的，但是 bKash 将大部分利润与代理商分享从而很好地维护了双方的合作关系。

表 1 bKash 分销商和代理商示意图

分销商	运营者 (分销商的工作人员)	代理商 (小规模商店所有者)
找到合适的 bKash 代理商; 管理代理商的流动性; 将从代理商那里收到的现金存到银行账户里(BRAC 或者其他银行) 收入来源: 佣金 (按百分比从客户交易量中提成)	参访代理商并提供电子货币; 从代理商那里收集现金然后发送给分销商 收入来源: 从分销商那里领取工资	注册客户; 开启手机钱包 辅导客户 从客户处收集现金并向客户提供现金 收入来源: 佣金 (按百分比从客户交易量中提成)

需要注意的是, bKash 的业务模式是互利共赢的: 代理商可以更有效地回收其资金、赚取佣金, 分销商也可盈利, 最终资金存在银行内部、增加银行利润。政府也较为满意, 因为服务是数字化的, 可以成为经济体的一部分。

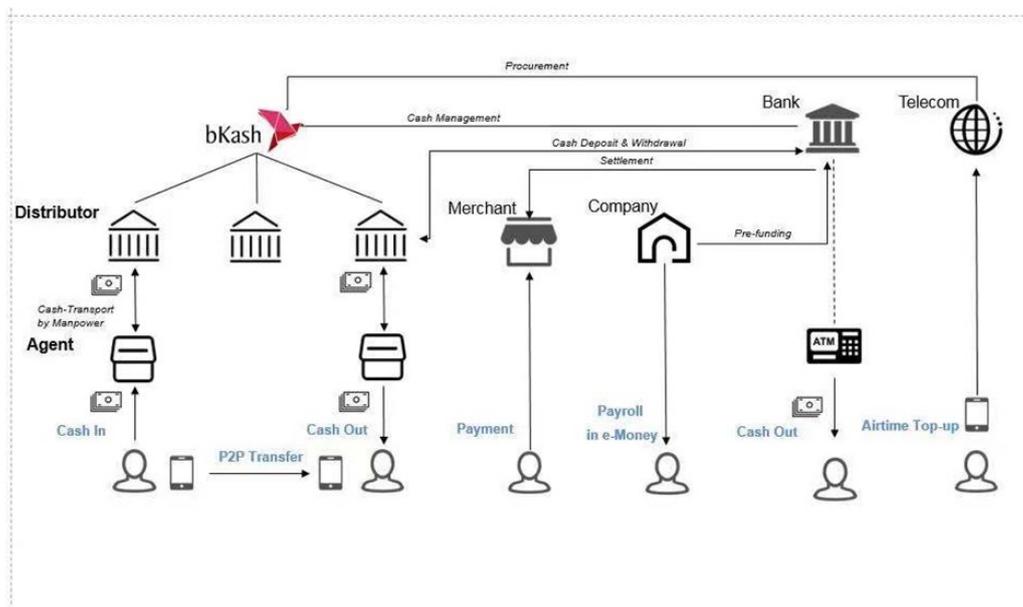


图 3 bKash 业务模式示意图

4. 未来发展: 目标明确、寻求变革

孟加拉国金融科技的发展潜力很大。从硬件来看, 目前孟加拉国的智能手机使用比例仅为 26%, 拓户空间大; 从软件来看, 目前孟加拉国的信用卡数量少于 100 万张, 金融服务市

场潜力大。

bKash 的发展目标和定位非常明确：

第一，bKash 未来最重要的愿景是提供全国性的快速支付服务。现在孟加拉国确认某些交易可能需要一个月，未来 bKash 希望可以在一天内甚至 5 小时内确认交易，降低交易成本、提高交易效率。bKash 希望能够在孟加拉国做类似于支付宝的产品。

第二，对于与银行的功能划分，bKash 对自己的定位非常清晰，短期内不准备涉足小额信贷，贷款由银行提供，bKash 只会成为渠道，为小额信贷者提供信息，提高其工作效率。

bKash 还在诸多方面推动变革：

第一，对蚂蚁金服利用支付信息进行授信的先进经验表示浓厚兴趣。中国从 2005 年起一直试图解决中小型企业融资或贷款难，建立了约 1 万家小额信贷公司，但每年仅仅能够服务约 100 万中小企业。据网商银行公布的 2017 年年报显示：到 2017 年底仅有 377 名员工的网商银行，当年服务了近 571 万家小微经营者，仅当年一年累计放贷就达到 4468 亿元。这说明技术会带来巨大的行业变革。

第二，与蚂蚁金服合作开展战略合作。具体来说，一是努力推广海外支付；二是推动跨境汇款、降低汇款成本。孟加拉有 1000 万人在海外工作，官方统计每年大约有 130 亿美元由汇入，而境外汇款非常昂贵。蚂蚁金服已经开始在全球用区块链等技术做境外汇款。bKash 也希望可以通过技术合作实现即时汇款。

第三，开始与华为等企业合作，手机从功能机转变为智能机，通过高科技保障流动性安全，避免出现系统突然崩溃造成的支付不畅。

5.5 爱雍·乌节购物中心

爱雍·乌节 (ION Orchard) 是由凯德与新鸿基地产合资的购物中心，于 2009 年 7 月 21 日开始运营。凯德集团在新加坡一共有 19 家购物中心，有市中心的高端购物中心，也有基于社区的平民性商场，目前入驻商家超过 2500 家，商户资源和零售渠道构成了凯德推广电子支付平台的基础。

1. 电子付款系统“凯德支付星”

2018 年 4 月，凯德集团联合五家国内外付款机构，推出多合一电子付款服务“凯德支付星” (StarPay)，但目前仅在来福士广场推广，40 家商户支持使用。凯德计划 2018 年 11 月开

始在其他商场门店推广。届时，凯德还将一同推出礼券数码化的服务。但 StarPay 不是真正意义上的钱包产品，需要绑定银行卡/信用卡（类似 Apple Pay）。支付系统对接的资金来源仍然是银行卡渠道，整个支付（及结算清算）过程需要经过银行系统。

2. 发展方向：“销售+支付+营销”为一体的商业生态系统

凯德目前有专门独立的团队打造 StarPay，“零售渠道+电子支付平台”的商业模式是目前凯德主推的发展方向，凯德也在关注销售渠道的线上化，但目前尚未展开相关业务。凯德试图通过 StarPay 的移动支付平台，构建“销售+支付+营销”为一体的闭环生态。其商业模式主要是将支付与积分促销（promotion）手段相结合，让消费者在线下消费支付的过程中享受回扣等优惠，提升用户使用体验。目前，凯德正在计划将其线上平台推广至其他国家，周边国家居民和赴新旅客可以通过凯德的线上平台预先订购商品，之后可到新加坡（凯德）任何一个商场领取他们预购的商品。目前，凯德尚不接受支付宝的预购渠道。

凯德没有电商，主要业务还是围绕实体商场展开。未来是否要走“实体商铺+电商”的商业模式尚未明确。但凯德已和其他电商平台（如 lazada、daraz 等）展开合作，一方面凯德需要在线上平台拓展销售渠道，另一方面，线上平台也在主动接触凯德，因为他们也需要有实体店铺支撑线上业务，而凯德的高端消费环境可以帮助他们增强消费者的线下体验。如果线上线下的平台打通，意味着商场不需要有很大的规模。如果有完善的电子支付系统和线上电商商业生态，线下（凯德）可专注于打造更精品化、更高质量的商铺呈现。

5.6 Alipay HK 区块链跨境支付业务

2018 年 6 月 25 日，全球首个基于区块链的电子钱包跨境汇款服务在香港上线。港版支付宝 AlipayHK 的用户可以通过区块链技术向菲律宾钱包 GCash 汇款。

传统的跨境支付包括现金、通过银行或汇款公司转账，汇款后会生成提款码，收款人再通过提款码进行取现。此外，也会通过线上汇款到线下提现。但是传统的跨境汇款业务存在不少痛点：因为涉及更多的参与机构、法律法规及汇率等问题，过程很复杂，到账通常要 10 分钟到几天不等；晚 7 点后汇款最早次日才能到账。

此前有银行实现内部区块链跨境汇款，但并未跨机构，且用户与银行间的转账还是传统模式；也有基于加密货币的跨境汇款，但因为币的供需和币值都可能会短时间剧烈波动，难以大规模商用。AlipayHK 与 Gcash 合作，成为全球首个在跨境汇款全链路使用区块链的电

子钱包，并由渣打银行负责日终的资金清算以及外汇兑换。Gcash 用户在到账后能即刻在线消费或线下取款。跨境汇款也能像境内转账一样实时到账，可全天候能提供服务。

1. 跨境转账的原理

区块链是由多方共同维护的、以块链结构连续存储的分布式数据记录账本，这些记录通过密码学技术保护内容和时序，使得任何一方难以篡改、抵赖、造假。汇款中利用了区块链的分布式账本技术来实现 AlipayHK、渣打银行（香港、新加坡）和菲律宾钱包（GCash）间的跨机构协同。分布式账本在技术上进行分布式处理的同时提供给所有参与方一个统一的业务账本和视图。

区块链技术通过分布式账本技术将原来像接力赛一样逐个节点确认传递的汇款模式，改变为业务节点实时同步并行确认，提升了效率，改变了运营模式。在汇出端钱包发起汇款的同时所有参与方同时收到该信息，在做合规等所需的审核后区块链上协同各方同时完成这一笔汇款交易。如果转账过程中出现问题（如违反了相关规定），会实时反馈至汇款者。借助区块链技术，跨境汇款可提供更加快捷、安全、方便、低成本、透明的服务。

2. 基于区块链技术支付业务的优势

相比于传统途径，基于区块链技术的支付业务有以下几个优点：（1）快捷：可以做到实施到账。方便：7*24 小时随时发起和接收。收到款项后马上就可以在钱包中使用（购买手机流量、付账单等）。（2）成本较低：通过区块链智能合约的自动执行，降低了金融机构的操作、合规、对账成本。此外，由于整体处理效率的提升，让资金运营效率得到了提高，这带来了成本降低的优势。同时，也能保障汇率更优。（3）安全：因为区块链不可篡改、智能合约等技术特点，使得跨境汇款的各参与方有了实时、可信的信息验证渠道，汇款有迹可循，更加安全。同时，因为采用联盟链以及哈希算法，用户的隐私信息能得到更全面的保障。（4）透明：区块链技术还能降低风险，使跨境汇款能实现更透明的监管和更高效的风控。香港和菲律宾的监管机构可以对个人跨境汇款链路进行实时、全程监测，极大的提高了时效性和有效性。

表 2 不同跨境汇款方式比较

汇款方式	汇款费用	汇款效率	汇取时间	汇款特征	代表结构
传统跨境 汇款	40-1000 元人民币/笔	常规 3-7 个工作日，加 急最快十分钟 可达，但费用 较高	受银行时 间限制	工作 时间 线下排队，且 需要银行卡	银行、邮 局、跨境汇 款 机构
比特币/ 数字货币跨境 汇款	几乎无费 用，仅汇率费 用	10-60 分 钟，提现取决 于当地清算系 统，一般是 T+1	7*24	一旦比 特 币/数字货 币 币值出现极 端 波动，会引 发 汇率风险；	CIRCLE、 RIPPLE
区块链跨 境汇款	几乎无费 用，仅汇率费 用	准实时	7*24	用户 体 验 和用支付 宝 完 成普通 转 账差 不多	Alipay HJ, Gcash

6. 新加坡及泰国监管部门印象

6.1 新加坡金融管理局

1. 新加坡金融科技监管战略制定的背景

2015年8月，新加坡开始金融科技战略。新加坡作为全球金融中心，通过研究与实践，更能有效地分析判断金融科技对金融市场的影响。但是一开始，新加坡对于金融科技的概念以及如何实施这个战略并不清楚。所以监管方从8月开始，在6个月的期限内，厘清了新加坡发展金融科技战略的实施框架。

2. 新加坡 MAS 发展金融科技的三大思路

MAS 花了 6 个月的时间，厘清了金融科技的发展思路和实施重点，重要体现为以下三方面：

第一，定义了何为金融科技。新加坡花了很多时间考虑如何定义金融科技。很多国家将金融科技看作为提供金融服务的技术企业，没有牌照但经营金融业务的机构，但他们有领先的技术优势，能够提供顾客需求导向、相对廉价的金融服务。基于金融科技在以上三方面的独特优势，监管方考虑制定新政策并对现有金融行业格局进行一些调整（对金融科技新兴产业给予一定的政策考虑和倾斜），但不至于挑战传统金融机构的生存。目标在于最大程度上利用金融科技带来的好处并实施必要的限制，来重塑金融行业和监管格局。

第二，新加坡的金融科技不仅仅是顾客导向的金融科技，也涉及零售行业的金融科技革新。在美国、中国，零售导向的金融科技的发展不断拓展金融科技的外延，主要涉及领域包括保险、资产管理和资本市场（深度拓展），以及市场基础设施建设等。如何将金融科技的理念贯彻在这些领域将是监管方需要考虑的重要方向。

第三，如何发展和应用新技术，尤其是数字技术，帮助金融科技产业实现跨越式发展。

3. 支付基础设施建设发展情况

3.1 与消费者相关的支付基础设施建设（Consumer Payment）

过去三年间，新加坡积极推进支付公共基础设施建设，尤其是运用数字技术完善现有的支付基础设施。早在 2014 年，新加坡就已开始推动快速支付基础设施（Fast payment infrastructure），通过应用快速支付系统（Fast system），以期实现即时支付服务。支付宝通过电子钱包支付的效率大大超过传统银行，MAS 也希望开发同样高效的支付基础设施。

新加坡目前正在打造市民支付基础设施（citizen infrastructure）——PayNow。³PayNow 允许银行用户将银行账户关联他们的手机号和身份证号（NRIC/FIN）。用户只需要一部手机、三个点击步骤（three clicks）就可以完成支付和转账等功能，过程全部免费。但 PayNow 不是电子钱包，只是银行间的转账，它为银行用户提供了一种快速、高效、成本低廉的资金转账方式。企业用户同样可以使用该基础设施，⁴不需要另外开一个企业银行账户，只需要提供企业的单一机构识别号码（Unique Entity Number, UEN）与银行账户相连，即可实现支付、汇款和转账等服务。

³ PayNow 由中国银行、新加坡花旗银行、星展银行、汇丰银行、中国工商银行、马来亚银行、华侨银行、渣打银行和大华银行等 9 家银行发起，为银行用户提供点对点的资金转账服务，<http://www.abs.org.sg/PayNow>

⁴ 9 家银行同时推出了 PayNow Corporate，将业务拓展到零售客户之外的企业、政府机构、协会和社团等主体。

MAS 在 2017 年底推出“SGQR”的技术标准，其以国际芯片卡及支付技术标准组织 (EMVCo) 的 QR 码标准为基础，推动支付行业二维码标准的整合统一。新加坡是世界上第一个为二维码支付制定统一技术标准的国家。当地消费者今后无论使用哪家银行或商家的电子钱包，都能扫描同一个 QR 码付款，而每个场景只需要一个二维码就可以了。

3.2 和商户相关的支付基础设施建设 (Merchant Payment)

在新加坡，银行的普及率非常高，拥有银行账户的人占比超过 90%，使用信用卡支付的比率近 80%。⁵但对于一些小商贩，他们选择信用卡收款的动力不足，因为他们不愿意付高额的商家费 (Merchant fee) 或交换费 (interchange fee)。新加坡采用了 CFC 协议。CFC 是由单一收单机构发起，试图和所有小商户建立联系，提供几乎免费支付网络的基础设施。新加坡现金支付的比率仍在 24%，MAS 试图将所有小商户都纳入统一的支付基础设施中。

3.3 MyInfo 公开数据平台

对于非商户支付 (non-merchant payment)，现金支付几乎不需要手续费，这需要找到相关激励措施才能更好地推广电子钱包。如今，开一个银行账户，不需要到场(进行身份认证)，也不需要递交许多文件，新加坡推出了一个支付基础设施 MyInfo。⁶这个公共基础由政府发起，是整合所有预测性数据的网络，这些数据存在于各个政府相关部门，新加坡政府因此建立了一个公开分享的平台，顾客需求导向的银行对此有较大的需求。在市场和身份数据之上，建立了 MyInfo 的市民数据库，市民网上递交个人信息数据，这个数据库会根据需要，将数据提供给第三方机构，包括各家银行，为其用户实现网上开户或申请信用卡提供数据支持。⁷这个系统覆盖 70% 的新加坡常住居民，目前正在努力将剩下 30% 市民的数据纳入此系统。该系统去年发起，旨在三年内完善。

⁵ 这里主要指的是网上购物使用信用卡支付的占比。2018 年，新加坡信用卡普及率 38%，平均每人拥有 3.9 张银行卡，网上购物选择使用信用卡的比率达到 80%，PayPal 为 12%。<http://www.xingbell.com/news-n764.html> 具体数据可以查阅 Nelson report；MAS 官网也有关于信用卡用户数量、交易额和坏账率等相关数据：<https://secure.mas.gov.sg/msb-xml/Report.aspx?tableSetID=1&tableID=1.17>

⁶ MyInfo 是财政部和资讯通信发展局的一个项目。该门户网站由政府数字服务团队发起，旨在提供更多预测性数据，为各机构提前了解市民的需求，并在需要时向公众提供服务。MyInfo 提供的服务不断拓展，其职权范围也扩大到私营部门的交易，例如银行业务等。类似于印度的开放政府数据系统 OGD，新加坡没有达到印度的规模，但也在逐步推进新加坡的公开数据平台。

⁷ 用户在开设户头或申请信用卡时，如选择使用 MyInfo 的服务，将无需提供身份证、收入和公积金文件的影印本。公众只要使用 SingPass 登入 MyInfo 网站，启动 MyInfo 功能，银行就可以获得用户预先填好的个人信息电子表格。同时，银行也可以通过平台索取这些政府认证资料，更快地处理客户的申请。

新加坡政府认为公共基础设施建设在推进数字技术应用方面发挥至关重要的作用。而新加坡推动公开数据架构，也是希望市场避免产生大型机构垄断数据，确保各类市场主体都能拥有平等的获取公开数据的权利。这是新加坡政府和其他国家采取数字战略的不同之处。在这样的情况下，整个市场只存在唯一的信息采集来源，唯一的交易数据采集系统，这也是新加坡政府三年来推动公共基础设施的基本思路。

新加坡的银行基于 MyInfo 系统用户相关信息，即可帮助用户实现远程开户，新加坡在 2017 年底就已实现在网络或移动终端的远程开户，银行通过授权机构在 MyInfo 平台上查询用户信息，并通过短信验证码进行核实。2018 年以来客户规模大幅上升。

4. 新加坡金融科技监管整体发展思路

新加坡金融科技监管整体发展思路具体包括以下三个方面：一是人才发展，二是通过沙盒（sandbox）实验模式制定/调整相关监管政策，三是网络安全。

4.1 人才发展（Global Talent）

在人才方面，近三年来，MAS 在推进金融科技监管政策和公共基础设施的过程中，面临严重的人才短缺约束（global talent constraints）。不仅是政策决策者团队，新加坡整体金融行业如银行业也面临人才短缺问题，大学作为数字经济重要的智力供给来源也面临人才约束。过去三年间，新加坡不断扩大招工规模，针对高等教育存在的问题，有针对性地升级本科和研究生阶段与技术相关的课程设置，新加坡同样向全球招募专业人才，以解决国内的人才短缺问题。新加坡在研究能力建设，人工智能研究方面不断努力突破，如何提高吸引和培养全球专业人才的能力是新加坡政府亟待解决的重要课题。

4.2 沙盒监管（Sandbox）

在沙盒监管政策方面，新加坡的金融监管者意识到技术发展日新月异，监管者如果跟不上技术发展步调就会非常被动。新加坡于 2015 年开始实行沙盒监管（Sandbox regulation），MAS 实施的策略和其他国家略有不同，其他国家的沙盒监管就像是对金融科技行业进行软件测试，而新加坡采用了不同的监管路径，MAS 认为监管者不应做类似于软件测试这样的事情，一方面没有这样的能力去做，另一方面没有这样的专业人员去做。

MAS 认为沙盒监管的筛选需要遵循以下逻辑顺序，第一判断是否是真的创新；第二会考虑其技术影响；第三考虑技术价值。对应于 MAS 的要求，企业提出金融科技新方案进入沙盒监管也需要满足三个条件：是否是真正的创新（如推动技术变革，或提出创新方案），是否有能力改善人民的福祉，以及这个方案是否于当前的监管框架有矛盾之处。如果同时满足以上三个条件，MAS 就会要求相关项目进入沙盒，同时给他们施加一定限制，包括服务人数和区域范围。在此基础上，MAS 会给这些企业 6 个月的时间实施项目，与此同时监管机构也可进一步了解项目的风险情况。如果新技术没有任何的风险，MAS 会允许其持续运作，并对其征收较低的税费以保障更多的人能够接触到这项技术，。但如果新技术仍然存在一定的监管或政策障碍（regulatory or policy barriers），MAS 会将其继续放入监管沙盒持续观察。这和其他国家的沙盒监管实践并不一样，其他国家会对技术应用的整体情况进行测试。相比之下，新加坡采用的沙盒监管方式效率更高。据统计，三年来申请进入沙盒的机构超过 60 家，超过 90% 的项目不存在监管障碍，MAS 准许他们直接展开业务，仅有 4 个项目不符合当前的监管要求，被纳入沙盒监管。

监管沙盒给市场主体提供了挑战、补充现有监管框架的机会，通过实践证明新的做法没有增加风险，并帮助监管部门更新监管框架和实践。通过沙盒监管，市场参与者与监管者之间的信息沟通与合作得以进一步加强，监管者也能不断从新案例的反馈中获取宝贵经验。

4.3 网络安全（Cyber Security）

在网络安全方面，过去三年间，MAS 认真研究制定网络安全的监管框架和相关政策。在政策层面，MAS 关注三个重点：首先是云技术。MAS 关注如何更好地运用云技术，使其成为更透明、更安全的公共基础设施。监管机构还不确定银行是否应当采取云技术（相关风险无法评估）。但新加坡监管方面认为，金融科技的发展有赖于云技术的支撑，因其具有三方面无可比拟的优势，包括可规模化、成本可负担、更多的业务拓展。基于云平台的建设，一些落后的银行和行业可以实现赶超，政策制定者可根据这些需求进一步推广云技术的使用。其次是开放 API。使 API 成为整个公共基础设施架构的重要内容，支撑银行业、保险业相关业务的开展，以及帮助其他相关行业适应银行大量的 API 接入成本，API 建设也是整个行业关键的基础设施变革。再次是数据使用。政策制定者需要考虑如何更好地改善数据使用状况。最近 MAS 出台了相关政策文件，关注数据公平性、问责制和透明度等方面的问题。此外，在监管和政策层面存在一个比较普遍的挑战是，如何解决数据滥用问题，尤其是在保

险行业，数据的滥用使得金融服务的可得性大大降低。

5. 区块链技术的应用及监管

5.1 通过行业和国家间合作探索区块链技术的应用

新加坡的区块链技术应用和监管不是以项目为基础 (project-by-project)，而是采取构建合作和联盟的方式推动。MAS 和 11 家银行共同推出了“五步走”项目，旨在利用区块链技术实现新加坡元的数字化应用，具体涉及五类用例场景 (use-cases)，包括大额支付 (wholesale payment)、跨境支付、证券购买、跨境产业，以及传统支付替代 (如支票) 等。通过构建公共利益，将区块链技术渗透至各种支付场景。

新加坡通过寻求和全球其他央行的合作，推动跨境支付的大型公共基础设施建设、应用区块链技术加强监管能力等。2017 年末 MAS 和香港金融管理局共同启动全球贸易支付网络 (Global Trade Connectivity Network, GTCN)，这个网络采取了去中心化的分布式区块链技术，整合并分享贸易金融数据。MAS 也尝试利用区块链技术对用户身份认证 (KYC) 的数字化应用进行实验和测试。

5.2 ICO 监管

MAS 对 ICO 监管遵循功能监管 (Activity-based Regulation) 原则。通证 (token) 按用途可分为三类，第一类为支付类通证 (Payment Tokens)，如比特币，但 MAS 认为其作为支付手段的功能仍处于实验阶段，在实际生活场景中难以完全实现支付/交易功能，目前仍处于初期发展阶段；第二类为实用型通证 (Utility Tokens)，是用于购买和使用非金融应用或服务的数字凭证，为持有者提供各类功能和应用场景的入口和权限。通过充值，持有者有权获得介入某个网络或云平台并获取相关资源，或购买数字产品服务。第三类是资产类通证 (Asset Tokens)，这类通证与真实世界的资产相关联，如证券 (equity) 或不动产。MAS 认为，新加坡已有相关的金融监管条例，如证券及期货法 (Security and Futures Act, SFA) 对相关活动实施充分监管 (不需要增加新的条例)，所以资产类通证的相关活动可被归入 SFA 的监管框架内即可。

5.3 发展中央银行数字货币 (CBDC) 的可能性

MAS 认为发展法定数字货币本身没有太大的实际价值，反而认为区块链技术在跨境支付及相关业务效率提升方面更有作为。而 BIS 发布的央行数字货币（Central Bank Digital Currencies, CBDC）报告认为，新加坡相关的技术储备还有较大的提升空间。

6. 新加坡金融科技监管的重要关切及借鉴意义

6.1 新加坡金融科技监管的重要关切

对于金融科技，MAS 也正在创新与安全的政策目标间求取更好的平衡，以期找到更适合新加坡的监管路径。具体来看，金融科技在新加坡的发展受三个政策目标的限制：一是消费者保护的目标。MAS 在消费者权益保护方面已有充分的监管政策，保障金融消费者的合法权益在各类金融活动中免受侵犯。二是反洗钱和反恐融资的目标。三是金融体系稳定的目标。所有的代币/通证（效用通证、ICO 通证、支付通证等）的发展规模都被限定在不威胁金融稳定的范围内。因此，当代币发展到一定规模时，监管机构需要考虑到是否对消费者权益可能造成威胁，以及是否对反洗钱政策目标造成威胁。如果上述领域的风险威胁到金融稳定，将提前介入监管，将相关活动放在金融监管框架内予以限制（沙盒监管逻辑）。将来可能还会出现第四个的政策目标，即货币交易监管，即现金与代币之间的交易，货币交易的整个过程都需要受到监管，并满足身份认证（KYC）等监管要求。

6.2 新加坡金融科技监管的借鉴意义

一是市场基础设施建设的持续推进，尤其在数据系统建设方面。无论是支付基础设施建设还是跨境支付的信息高速网络建设（GTCN），都引向市场基础设施建设的本质问题。新加坡的贸易金融交易规模极大，借助数字技术提高数据系统的透明度和处理效率，是新加坡金融科技监管关注的重要方面，对其他国家也具有启示意义。二是构建国际监管合作，新加坡擅于借助构建伙伴关系，目前已和印度、泰国和中国金融监管方面建立密切联系，探讨进一步合作的空间。三是关注保险行业的发展潜力。前沿的数字技术和金融科技是新加坡吸引许多跨国企业的重要原因。鉴于保险行业巨大的发展潜力，新加坡金融科技相关政策也将持续跟进。四是提升对全球人才的吸引力。新加坡的人才竞争力在世界领先，源源不断的高端人才供给支持着新加坡数字技术的发展，而同质化的人才供给也难以完全满足金融科技的发展需求。

7. 新加坡金融监管理念和操作的特殊性

7.1 监管理念：功能/行为监管（activity-based）优于机构监管（institution-based）

新加坡的金融监管遵从功能/行为监管原则，与其他大多数国家采用的机构监管思路有着很大的区别。MAS 并不关心企业采用了什么技术，只要发生相应的金融活动，就会按业务性质纳入相关的监管框架内。监管不是主体导向，而是行为导向。如果相关企业利用 ICO 发行证券（issue securities），就会被纳入 SFA 的监管框架内。简而言之，不论是通过出售凭证、发布白皮书，还是通过 ICO 区块链技术，不管通过什么方式，只要产生发行证券的行为，都受 SFA 监管。这个逻辑同样适用于其他的金融活动，不管使用何种技术，最后都会根据金融活动的业务性质被纳入不同的监管框架。

7.2 涉及争议问题的政策制定过程——公共咨询（Public Consultation）

如何确定哪些数据使用侵犯到用户隐私从而需要政策介入，是政策选择问题，目前尚无明确答案。⁸而类似于“数据使用的边界”这样难以界定的问题，MAS 一般都会通过向公众咨询（public consultation）。事实上，新加坡监管政策制定的过程中，前期都会考虑将一些可能有争议的关切向公众征询意见，了解怎样的政策方案更具有合理性、更透明、更为大众所接受。对于云技术、API、数据使用等技术应用，如果没有站在公众和道德的角度明确管理思路，将引致较大的麻烦。需要认识到数据应该带来包容性发展（inclusiveness），而不应该是垄断排他（exclusiveness）。

8. 其他相关的监管问题

8.1 人口会成为新加坡金融发展的限制吗？

人口规模和新加坡的金融发展没有显著关系。人们对新加坡本土市场的兴趣并不很大，新加坡是全球金融中心，在这里有严格规范的监管环境、有全球顶尖的技术人才、充裕的风投资本支持，使其成为全球金融科技的试验中心（experimental hub），吸引大量创新型的金融

⁸ 目前来看，新加坡仅有“个人数据保护法案”（the Personal Data Protection Act, PDPA）涉及个人数据的收集、使用和发布。但个人数据保护委员会（The Personal Data Protection Commission）尚未针对金融机构发布任何指导意见，但金融机构和金融科技企业有义务履行 PDPA 适用范围内的相关义务。

科技公司的到来。新加坡致力于为金融科技初创公司的沃土提供有利条件和环境，成为他们事业的起点，而非终点。事实上，许多初创公司来到新加坡后，不断向周边国家拓展业务、扩大规模。许多全球金融科技企业将总部设在新加坡，这些企业多以 B2B 模式运营，而相关业务并不需要实体市场，通过线上平台即可实现远程业务。如果解构新加坡的金融架构，大致包括以下要素：小而高效的市场，严苛的监管环境，极具优势的人才、技术和资本支持，以及源源不断的机遇。“小”看上去可能是新加坡的弱点，但实际上却是优势（如监管政策更灵活、资源更集中等）。

8.2 金融科技的严监管架构（regulatory stringency）如何转化为监管优势？

新加坡实施行为/功能监管（activity-based regulation）。企业可以从简单的金融活动入手，提供创新性的解决方案。相比于其他国家，新加坡金融监管更灵活，结构性优势明显。近三年来，从申请沙盒监管的企业情况来看，超过 90% 的企业没有遇到明显的监管障碍，一定程度上反映了新加坡的金融监管框架有利于金融科技企业开展创新试点。

事实上，新加坡的金融科技企业出现了主动迎合监管、接受监管的趋势，一些甚至主动申请进入沙盒。一旦企业的商业模式被证明符合新加坡当前的监管框架，企业的可信度将显著提高，投资者对其信心增强。被 MAS 审查并通过的企业更有资本吸引力。

8.3 新加坡功能监管逻辑和金融科技的产业结构高度契合

新加坡没有一行三会，只有一行（MAS）。MAS 统筹保险、资本市场和银行业的监管，对金融科技的监管则关注技术在以上领域的应用及影响。事实上，新加坡的金融监管结构和金融科技的行业布局具有高度的匹配度。新加坡的监管逻辑也是将综合性的金融服务拆解成单一的业务领域，逐个深入排查监管，而金融科技行业本身精细化、差异化、模块化的发展导向，决定了企业主体业务专注度高、经营领域较小，⁹行业性质契合了新加坡的功能/行为监管逻辑。

⁹ Mohanty 认为：金融科技企业主体就像被拆解为一个个小模块（small trunks）。对于 Mohanty 这个类比可从业务范围和流程上进一步理解。从业务范围看，单一传统金融主题可提供的服务被众多的 Fintech 企业主体分解，实现单一业务类型的差异化和灵活化。从业务流程看，单一业务流程也被众多 Fintech 参与主体拆解。以信贷为例，包括获客、前段审核、中期风控以及后期催收管理均已形成完善的产业链，整体分工进一步精细化和模块化。

8.4 技术与监管的关系：技术中性、RegTech 和 SupTech

对技术的高度关注是金融科技行业和监管的共识。许多中国金融巨头如支付宝、平安、陆金所来新加坡投资和业务拓展的关注点在于技术能力的提升，如商业智能（BI）等。但新加坡的金融监管遵循技术中性原则（technology-neutral）。不同于“互联网金融”这样的概念，新加坡监管方认为互联网和数字技术是服务金融行业的工具与手段，运用和发展需要遵循金融规律、提高业务效率、服务于实际业务需求。

MAS 认为，在未来的两年里，监管也会受到技术的影响，MAS 特别关注 Regtech 和 Suptech。Regtech（合规科技）指的是受监管机构使用技术力量改进合规效率、降低合规成本；SupTech（监管科技）指的是监管部门自身使用技术力量，更好地对市场各参与主体进行监管，以及了解市场运行情况。作为监管者，很难去跟踪（monitor）金融科技行业快速的技术发展和复杂的模式革新，行业技术的发展使得监管成本大大提高，唯一的解决方法就是主动拥抱技术。事实上，MAS 已经开始升级相关技术，并已开始运用 API。MAS 计划到 2022 年，不再接受银行提交的纸质报告，金融机构的所有数据将通过 API 实现自动提交。基于这些数据，监管效率将大大提高，监管者也可利用数字技术提高数据分析能力，实现更高效、更有效的监管。

8.5 监管需要有一个整合的视角

从国家监管的角度，数据政策需要有一个标准化的、整合的、共享的思维，不能以机构或行业为导向，譬如物流、医疗健康等行业各自建立自己的数据和监管，这样的闭环思维大大降低整体监管效率。不管在哪个行业，数据、身份认证、网络安全是监管面临的共同性的问题，需要有一个统一的、标准化的思维去整合这些数据政策和监管内容。

8.6 监管部门和人力资源构成

整个 MAS 包括央行、金融监管、金融发展等三个团队。金融科技主要由金融发展团队负责，金融中心发展署约有 50 人，MAS 对于金融科技没有额外的金融监管人员配备，金融科技团队共有 21 人（与金融发展团队的人员有交叉）。在沙盒监管过程中，当涉及到对企业进行合规性审查的工作时，金融监管的团队也会介入参与。

6.2 泰国央行

1. 泰国金融科技和支付体系的发展情况

1.1 从现金支付到数字支付

2017 年泰国的电子支付 (e-Payment) 额达到了 4.17 亿泰铢, 其中泰国用户使用手机银行渠道 (Mobile banking) 进行电子支付的增长速度最快, 从 2013 年到 2017 年的年复合增长率高达 102%, 并有望以更快的速度持续增长。十几年来, 泰国金融和支付体系的发展大致经历了如下三个阶段:

第一个阶段是构建具备国际标准的支付结算基础设施, 它有两个重点: 一是集中统一结算。全国银行间交易管理交易所 (NITMX, National Interbank Transaction Management Exchange) 成立于 2005 年, 为个人、商业企业、银行三者之间的交易提供统一的基础的清算服务; 二是单笔实时结算。实时全额清算系统 (RTGS, Real Time Gross Settlement) 能够确保每笔交易的结果实时体现在双方账户中, 每一账户变化数额的依据是单笔交易的一对一结算变动, 而非多笔交易的统一结算变动。

第二个阶段是在基础设施的支持下推广银行卡支付系统, 该系统具体包括信用卡、借记卡两种卡片和分布广泛的自动出纳机 (ATM, Automatic Teller Machine)。因为所有交易都经过统一的清算系统, 推广银行卡支付能够带来便捷, 而不会导致混乱, 它依靠芯片来保障支付安全。

第三个阶段是推广数字货币支付系统。泰国央行认为, 非现金支付将在纸币印刷、运输、储存、分配和毁损等诸多环节节省成本, 如果在当前背景下泰国的现金交易减少 30%, 估计每年能够节约 20 亿泰铢 (约合 4.2 亿元人民币)。目前泰国的数字支付平台是 PromptPay, 它依托二维码、生物识别和区块链记账技术来保障支付安全。

1.2 国家电子支付总体规划 (National e-Payment Master Plan) 项目情况

泰国实施的“国家电子支付总体规划”是一个多部门联动的整体规划, 在 2016 年由上一届内阁批准, 财政部负责协调, 央行 (BOT)、劳工部 (Labor Department)、审计总署 (Comptroller General) 等多部门具体实施。该规划由五个具体项目构成, 其项目名称、内容、领导机构如下表所示:

表 3 泰国国家电子支付规划五大构成项目介绍

序号	项目名称	具体领导机构	项目内容及意义
1	PromptPay	央行	以具有识别性的 ID（例如：身份证号、手机号等）建立个人电子支付账户，在电子支付平台上进行实时资金转账。 此项目降低了中小企业和电商的交易成本、提高了交易的便利性。
2	Card Expansion		在农村地区和消费者人群中推广使用成本更低的信用卡科技支付。
3	e-Tax	劳工部、 财政部	通过电子税收系统支付增值税 (VAT) 和预提所得税 (WHT)，改善营商环境、提高商业效率。
4	Government e-Payment	审计总署、 财政部	通过 Promptpay 平台进行社会福利性收支，提高收支准确性，便于收集和管理相关数据。
5	Literacy and Promotion	财政部	进行居民教育，鼓励使用电子支付。

PromptPay 是泰国国家电子支付总体规划中的核心项目，它能够在个人、商业企业和政府三者之间实现实时转账，使货币支付成本降低、高效透明、安全便捷，有利于发展电子商务、促进经济活动。PromptPay 系统可以手机号码、身份证号码、公司税务号码和电子钱包 ID 进行实名制的免费注册和使用，目前已有 4300 万用户在该平台注册，其转账交易金额已达 4.5 亿泰铢，2018 年 7 月平台总价值约为 2.2 万亿泰铢。PromptPay 平台建立至今，各项功能不断完善、用户范围不断拓展——2016 年 12 月，政府支出开始实现的电子化；2017 年 1 月，个人对个人支付 (C2C Transfer) 实现电子转账；2017 年 3 月，企业可以使用 PromptPay 系统进行支付；2017 年 9 月，电子钱包进入 PromptPay 系统；2017 年 11 月，引入跨行支付系统；2017 年 12 月，发布泰国标准二维码 (QR Code)；2018 年 3 月，收款请求功能上线（以往电子支付只能付款，现在还可以发送收款请求）。

PromptPay 系统能够在已注册平台账户的个人和企业之间实现实时到账，但如果某一家

银行不在电子钱包的系统中,那么这家银行与电子钱包的交易首先是银行与有电子钱包账户银行的银行间交易,然后再由具备电子钱包账户的银行把打资金打入钱包,这种交易并不能够实现实时到账。

1.3 电子支付依托的六项重要技术

电子支付需要综合考虑安全性、便捷性、用户识别的准确性等因素,信息技术和数据保障电子支付可靠性的必备基础,目前涉及的主要是以下六项技术:

第一,二维码支付。增加用户金融服务可得性、提高操作效率以及降低商业风险的支付工具。

第二,区块链和分布式记账。一种可以把交易记录公示于分散化网络的数据结构,难以篡改、安全性强;不涉及私人信息,保密性强。

第三,生物识别。通过面部特征、声音或视网膜扫描等物理属性的测量和分析,可以精准地识别个人、实现安全支付。

第四,大数据分析。借助大量数据分析人的行为、互动,以达到精准服务的目的。大数据在使用过程中涉及隐私权问题,尤其是一些 APP 中的数据如果不经过官方平台就难以为监管部门获取。目前泰国对这些数据的所有权和使用权尚无清晰法律法规,但要求监管部门可以获取、监管所有数据;监管部门不会对外公布隐私数据;央行一般利用数据进行课题研究时并不需要涉及到具体用户的隐私,而只涉及整体数据的特征和性质。

第五,机器学习/人工智能。可以使用电脑对需要处理的问题进行学习,提高解决问题的速度和精准度。

第六,应用程序编程接口标准化。标准/开放 API 是一个应用程序编程接口,允许网络可访问服务的所有者对该服务的使用者提供通用访问,能够实现服务和数据的共享。

泰国所使用的各项技术的来源,一是本国研发,二是从中国引进。尤其是生物识别、大数据分析、机器学习等技术需要庞大的人口规模和数据样本进行验证分析,而泰国人口数量少、规模效应小,中国则在人口数量和用户画像技术方面具有天然优势。

2. 以监管沙盒驱动金融创新的相关经验

2.1 泰国对金融科技推行监管沙盒的原因

泰国央行将监管沙盒引入金融科技,为创新性的金融服务提供有限制的合适的生长环境。实行这项政策主要有三个目标:一是推动金融创新。如果金融监管政策过于严格,对金融稳定有利,但可能扼杀创新,所以需要提供一个适度监管的市场环境。二是保护消费者合法权益。如果为了推动创新而直接将产品推向市场可能会带来新的金融风险,伤害消费者权益,所以需要缓冲环境进行实验。三是接受适当的风险。通过监管沙盒,监管部门可以对产品的风险进行检测,从而判断其风险是否可控。

泰国央行已经通过沙盒监管测试了四种金融产品和服务的应用性:区块链技术可用于验证文本真实性和跨境转账,生物识别可用于通过识别用户生理特征保障支付安全,标准化的二维码可以实现快捷支付,机器学习可以用于信用评分和基于软信息的贷款授信。

2.2 泰国对金融科技的具体监管原则

在进行沙盒监管的过程中,泰国央行始终对金融科技秉持着四项监管原则:一是进行建设性的监管(Supportive Regulations)。2017年8月至12月之间,共有8家金融机构受到监管并被禁止继续从事相关业务。二是基础设施保持开放和互动。泰国在EMV公司国际标准的基础上推广标准化的二维码,多家机构均可接入。三是创造良好的金融科技生态系统。行业内合作共同建立统一的服务标准和商业规范。四是保持充分的市场沟通和进行金融教育。2017年8月30日,泰国曾专门召开发布会公布二维码的相关标准,对使用者进行公开教育。

2.3 监管沙盒成功案例:二维码支付

二维码支付是泰国央行推行监管沙盒的成功案例之一。泰国目前已在推广二维码支付,二维码分为静态和动态两类,它是一种开放性的基础设施,可以适用于所有商户和个人的线上线下载支付及收款,还可以用于跨境支付。泰国二维码支付已经覆盖了近200万家商户。在泰国的应用和推广有多方面的重要意义:对于居民而言,二维码支付契合了他们新的消费方式和使用移动智能手机的习惯,使交易更加安全、便捷、高效、低成本。对于商家而言,二维码渠道能够同时收取来自国内和国际的购买款项,能够同时吸纳来自银行账户、借记卡、贷记卡和电子钱包等多种渠道的转账款项,降低运营负担和商业成本。泰国的PromptPay对商家和个人都免收服务费。对于跨境支付而言,二维码支付能够提供更好的跨境转账体验,增强国家间的金融联系,促进地区间旅游和国际贸易。对于国家整体而言,二维码支付能够提供开放性的基础设施和互动性的生态系统,使电子支付更加便捷和便宜,增强卡片支付的

安全性，提高交易的透明度，促进金融创新和电子支付的发展。

3. 泰国金融和支付体系的未来发展方向

未来泰国的金融和支付体系将致力于在数字平台上提供更加丰富的产品和服务，增强基础设施的共享和交互性，促进行业合作，完善监管和投资者保护规则。具体来说，其发展将围绕以下几个维度展开：以客户为中心的个性化服务；改进技术；完善数字平台；增强基础设施的稳健性；增强网络弹性，提高网络在遇到灾难事件时快速恢复和继续运行的能力。