

中国平安 PINGAN

金融 · 科技

专业 让生活更简单

平安智慧城市

政务区块链解决方案

平安智慧城市

目录

平安智慧城

1

建设背景平安智慧城

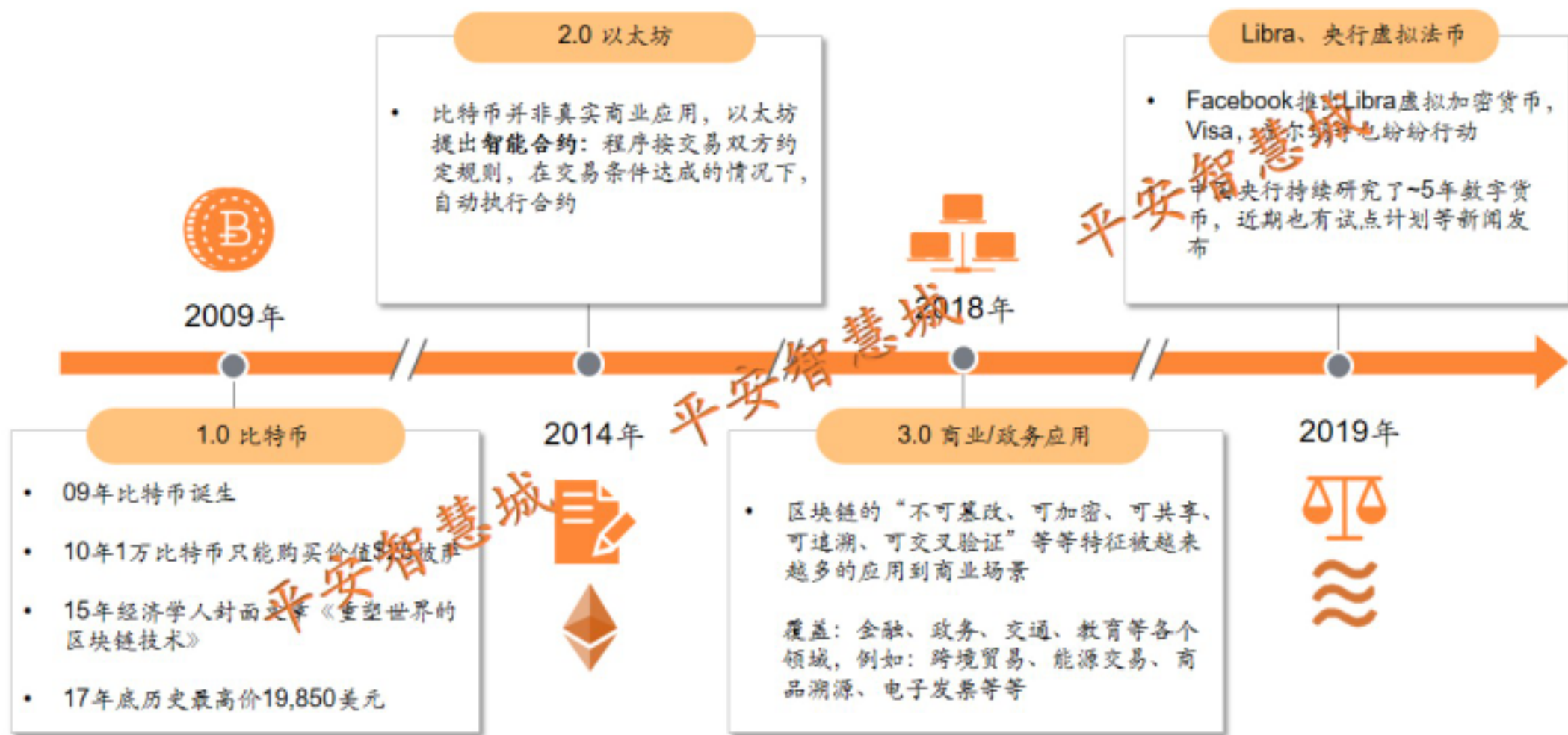
2

智慧城应用场景

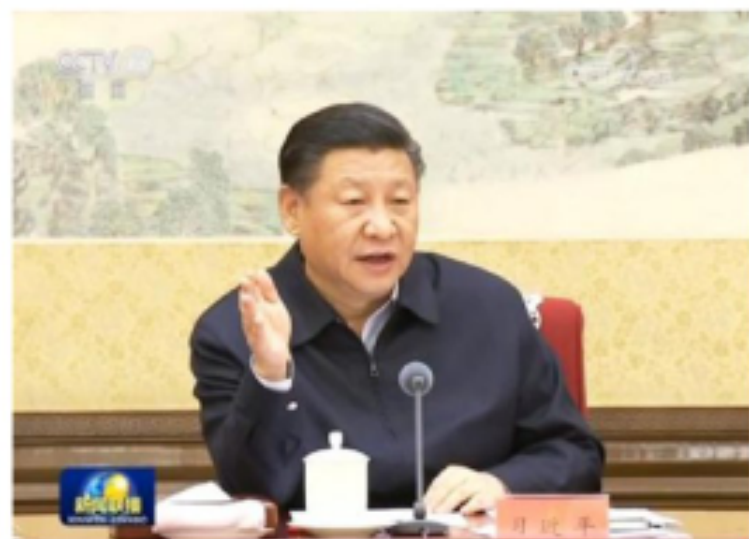
3

选择标准

建设背景：区块链技术因比特币而成为风口，近年逐步在商业/政务领域落地



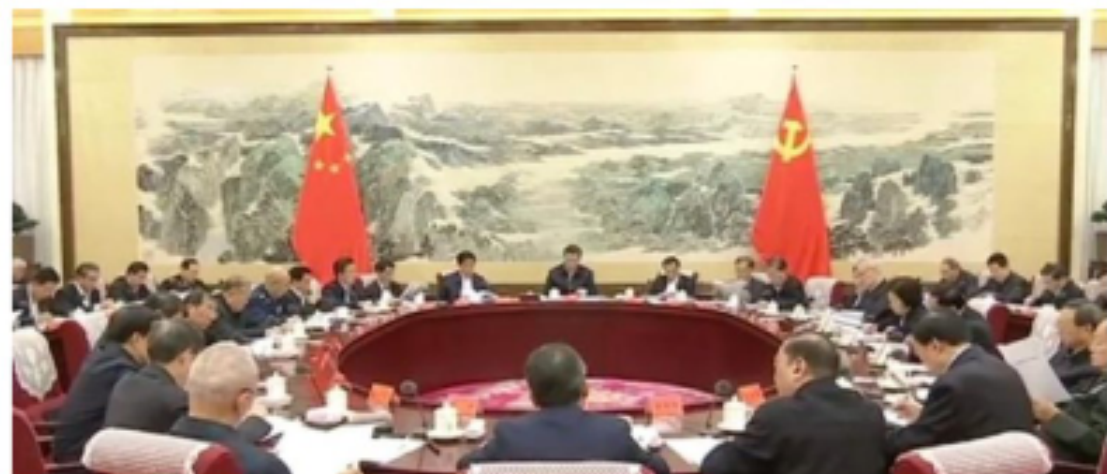
建设背景：国家和地方大力推进区块链技术与应用



习近平在中央政治局第十八次集体学习时强调

要利用区块链技术促进城市间在信息、资金、人才、征信等方面更大规模的互联互通，保障生产要素在区域内有序高效流动。

要探索利用区块链数据共享模式，实现政务数据跨部门、跨区域共同维护和利用，促进业务协同办理，深化“最多跑一次”改革，为人民群众带来更好的政务服务体验。



应用价值：区块链具有数据可信、安全互信及降本增效三大业务价值

区块链业务价值

区块链上的数据“不可篡改、可追溯、可加密共享、可交叉验证”



数据可信

- 数据由权威数据源（联盟成员）产生，可信度高
- 数据不可篡改、可追溯
- 数据可保存在多个节点，可轻松实现交叉验证，防止恶意篡改、或遭受攻击



平安智慧城
安全互信

- 区块链上的数据可以按需求保存为明文、密文、或者哈希值（不可逆提取特征码）
- 字段级可授权加解密，平安区块链技术可进行字段级加解密，并保障系统性能



降本增效

- 保障数据所有权或隐私前提下，打通各节点数据，平衡数据安全和共享
- 智能合约模式，数据真实可信，程序可按规则自动执行各类业务，执行效率倍增

目录

平安智慧城

1

建设背景

平安智慧城

2

智慧城应用场景

平安智慧城

3

选择标准

区块链应用场景：丰富的政务服务应用，提升市民的获得感和幸福感



区块链助力政务服务“办好一件事”

梳理前：需6个环节共提交39份材料、填写142个字段、至少需28工作日、至少需要跑6次；
一表制申办后：一次填表并行处理、减少材料16份、只需57个字段、最多20工作日，只需跑1次

我要开餐馆



网上申办

一表申请



区块链助力政务服务“秒批秒办”

人才引进年度用户100+万，需9个步骤，需要至少12个部门24项材料，跑7次最少3个月



政府部门人工审核慢、信息不互通、难精准核验，所需材料多，办事繁、耗时长

- 
- 审核主要依靠人力，耗时长：审核时长至少2个月，依靠人工审核
 - 政府端个人数据难以互通共享：学历、婚姻、纳税、社保等信息不互通，证明资料难以调用
 - 认证渠道不统一：工作信息、专业技术职称证书、职业能力证书缺乏统一权威渠道核实信息真实性



申办人

- 材料多：需12个部门的24项材料
- 跑多次：最少跑4次
- 耗时长：流程耗时至少3个月，普遍半年

“i深圳” 助力深圳市成为全国智慧城市排名及重点城市网上政务服务能力排名双料第一



深圳：证照上链，授权及使用记录区块链存证，全程可追溯

i深圳“证照链”：上链深圳市民的居民身份证、户口簿、结婚证等24类电子证照，使用记录、授权记录上链，做到全程可追溯，保证隐私可控



北京：政务服务大厅应用区块链技术进行电子证照综窗核验（试点）

①事项办理页面

②事项办理所需二维码

③用户端人脸核验 ④区块链应用页面 ⑤添加电子证照

市民大厅来办事



PC端

多端

⑩综窗查看、打印归档

⑨授权获取证照信息

⑧授权成功

⑦确认授权

⑥用户扫描二维码

综窗人员事项归档及上链



广东：通过运用区块链技术，以数字政府和金融改革的深度融合解决中小企业融资问题

1月2日，广东省中小企业融资平台上线发布活动在广州举行

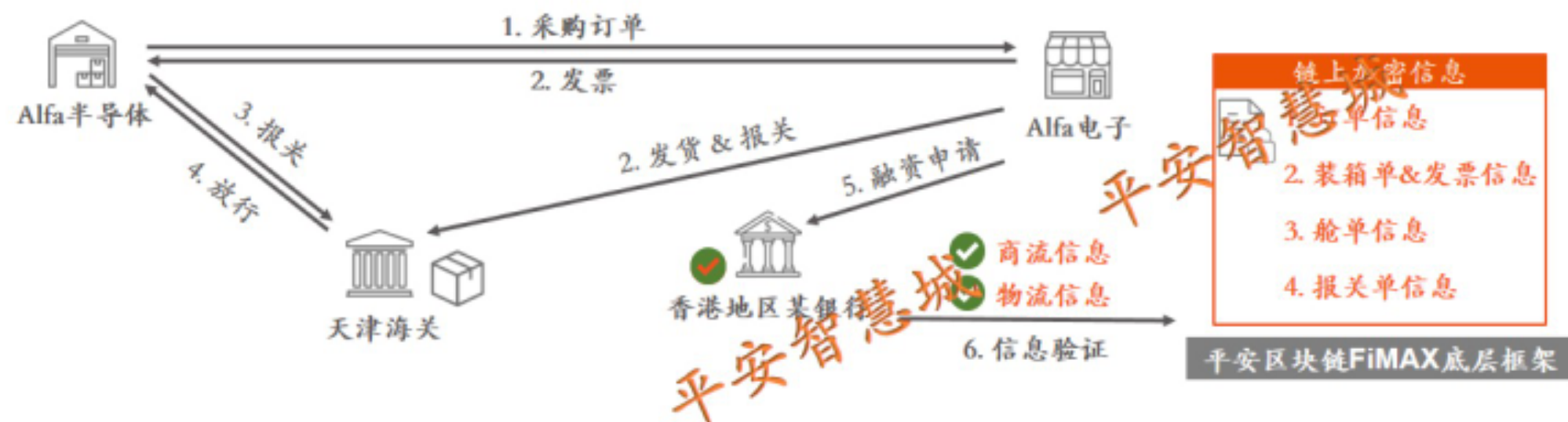
通过运用**区块链**技术，建立了信息共享、隐私保护和互信机制，不仅让企业信息真实不可篡改，也使得金融机构得以依法依规对企业信息进行查询，这对**解决制造业、外贸和科创三类中小企业**的融资痛点均能发挥作用

作为粤港澳大湾区重要的地方金融基础设施，中小融平台不仅将力争率先成为全国**具有标杆意义**的数字化金融服务平台，还将与香港区块链贸易融资平台和澳门贸易融资服务平台打通，打造**大湾区贸易融资一体化平台**

目前，中小融平台已成功对接工商银行、建设银行、平安银行等省内**129家金融机构**，上线**319款金融产品**，成为有效破解中小企业融资难题的重要载体，以及优化营商环境助力实体经济发展的**重要举措**



天津：跨境贸易打通企业、海关、银行，助力贸易金融



助力企业融资

- 协助企业融资，降低银行风险；通过贸易数据、海关数据、物流数据上链，服务于企业融资及银行风控
- 建立企业信用体系，帮助中小企业提升经营开拓能力

提升清关效率

- 实现审单前数据上链以及交叉验证环节，并在审单后继续开展事后稽查与企业信用评分，帮助海关提升效率、提升效益、控制风险、控制成本

带动其他应用

- 后续若打通海关与税务，涉税业务办理将更为便捷，同时可进一步避免偷税漏税（例如进口来料加工的增值税、出口退税、关税办理等业务）



香港：金管局基于分布式账本技术的国际贸易融资平台

共识机制

香港贸易融资平台是由香港金管局及其子公司香港银行同业结算有限公司联合发起，由首批7家香港地区的国际性银行共同参与的基于分布式账本技术的国际贸易融资平台项目。



新客户引入

对于贸易双方的准入问题，有以下两种情况：

a 若新加入客户为平台的出资方现有客户，对应出资方根据自身历史授信情况出具推荐意见，输出客户的信用护照，在区块链上进行首次记载。该信用护照不会对相应出资方形成任何义务或责任。后期随着实际业务的开展和数据的积累，平台会根据相应算法及大数据风控对该信用护照评级进行调整并在区块链上进行记录。

b 若新加入客户为全新客户，平台会利用自有大数据风控对其进行初步评分，输出信用护照，供各方参考。

目录

平安智慧城

1

建设背景

平安智慧城

2

应用场景

平安智慧城

3

选择标准

NO. **29** 《财富》世界500强排名
4.86亿 互联网用户
180万 内外勤员工
500亿 科技研发投入

国际领先的科技型 金融生活服务集团

平安金融资产

大医疗健康

金融+科技

金融+生态

保险

银行

资产管理

金融
服务
生态

健康
服务
生态

汽车
服务
生态

房产
服务
生态

智慧
城市
生态

金融+科技，赋能生态

平安集团的科技优势：人工智能、区块链、云计算（ABC）



标准制定：积极参与国家区块链技术和产业发展方面的标准规范研究



2016年10月18日在成立，由工信部信息化和软件服务业司、国家标准委工业标准二部指导，中国电子技术标准化研究院、万向区块链、中国平安（副董事长）等国内从事区块链的重点企事业单位构成。

工信部（中国电子技术标准化研究院）筹建全国区块链和分布式记账技术标准化技术委员会

- **主要内容：**包括基础标准、业务和应用标准、过程和方法标准、可信和互操作标准、信息安全标准。
- **研究现状：**研究制定了《区块链和分布式记账技术术语和概述》、《区块链参考架构》、《区块链和分布式记账技术智能合约》基础性的3项国家标准，研究制定《区块链和分布式记账技术应用成熟度模型》、《区块链和分布式记账技术交易服务质量》业务相关的2项国家标准等。

标准制定：积极参与行业区块链领域标准规范制定



可信区块链推进计划
TRUSTED BLOCKCHAIN INITIATIVES

2018年4月9日，中国信息通信研究院（工信部直属科研机构）联合158家企业牵头启动“可信区块链推进计划”，^{目前}共有343个成员单位，在技术标准、行业应用、法律法规方面成立了18个工作组，目的是建立全社会对区块链技术的信任，促进区块链与实体经济结合。

平安智慧城市：牵头成立全国政务区块链工作组，积极推进政务区块链技术创新应用，研究制定政务区块链标准规范，引领我国数字政府及“互联网+政务服务”全面升级。

——探索形成政务区块链基本应用模式及场景，并向全国各省市推广应用，形成一大批有价值的应用示范项目。

——科学研究政务区块链创新应用体系，制定形成一系列相关标准规范、行业分析报告等，促进我国政务区块链的快速发展。

壹账链FiMAX依靠S3C区块链底层技术（Sparrow、Cathaya、Core、Concord）基于14大业务场景，在区块链底层架构、分布式数据库、密码算法、应用层建设等方面取得了突出的研究成果，参与撰写工信部区块链白皮书、跨境贸易区块链白皮书等多篇报告和论文

累计申请**441**个技术专利，在已公开区块链相关发明专利中名列前茅。

专利研究成果(部分)

PAJRA20170133	2017/09/04	发明	区块链并发验证系统	褚镇飞、陆一帆、张松松、段宜斌
PAJRA20170140	2017/09/30	发明	一种支持多链的区块链数据权限分拆方案	宣鹏飞、陆一帆、张宇、谢丹力
PAJRA20170190	2017/12/13	发明	区块链智能区块链技术	陆一帆、褚镇飞、冯承勇、张松松
PAJRA20170204	2017/12/20	发明	零知识多账本转账	陆一帆、贾牧、谢丹力
PAJRA20170217	2018/01/12	发明	支持多终端接入区块链的系统	张宇、宣鹏飞、谢丹力、王梦寒
PAJRA20180028	2018/01/24	发明	零知识兑换多账本转账	陆一帆、贾牧、谢丹力、朱学嘉（上海交通大学）

壹账链FiMAX部分获奖情况



2019最佳区块链技术奖

2018 IDC Real Results Awards

2018金融科技产品创新奖



2018胡润区块链企业排行榜TOP20



第三届中国金融科技区块链领军企业



2018区块链平台创新奖



中国信息协会
信息化和软件服务业
创新奖



2019亚洲区块链50强



2019金塔奖
区块链赋能实体经济贡献奖

国密环境下高性能内核：解决字段级授权加解密所需系统处理能力、吞吐量问题

FiMAX S3C底层框架

高性能

- 延续采用“无区块”框架，所有单笔交易实时处理，实现**超高吞吐量**，目前可在国密环境下取得如下性能指数：

FiMAX单链性能数据表（国密）¹

	平均TPS	延时 (s)
24CPU	50,000	0.0096

国密标准

- FiMAX在密码和Go语言编译器层面对国密算法深度优化，彻底解决国密效率问题，同时速度快于绝大多数国际标准算法
- 目前该方案已于多个区块链项目中落地投产，为应用方提供在国密环境下高性能区块链服务，如天津口岸区块链验证试点项目

- 无需升级现有系统，仅需在现有平台上部署区块链节点，即可实现数据共享与使用安全控制
- 平安区块链节点，采用两大技术实现最小硬件配置下（8CPU）的字段级授权加解密

注1：作为对比，2018年信通院性能测试时（非国密）行业其它对平均TPS指标均在11,000-7,000之间（24 CPU）

C 3D零知识账本：实现区块链加密账本间的关联与交叉验证

账本的关联 - 以二手车交易抵押为例



实现任意数据关系的验证

- 零知识关系验证: 提供对任何数据关系的验证 ($<$, $>$, $=$, $<=$, $>=$)

- 零知识全同态验证: 对一串+, -, *, / 在3毫秒内完成验证, 超过唯一国际通用算法 zkSNARKs 10,000倍

专业，让生活更简单
科技，让城市更美好

平安智慧城

平安智慧城

