



政务链下的智慧城市

深圳智乾区块链科技有限公司

二〇一八年六月





目录

CONTENTS

01 政务链简介

02 智慧城市应用场景

03 公司简介



01

政务链简介



区块链主要特性



可靠性:

在区块链上 因为一个开放的用户群共同维护共享一个区块链，因此不存在因为某一单一的故障导致系统失灵的情况。这种机制保证了信息的可靠和可获取性

透明性: 任何网络上的节点都可以观察到区块链上的交易记录 以此在区块链上的交易具有较高的透明度和信任度

防篡改性: 在区块链上的每一笔交易及操作都会被记录到区块链上，采用密码学的方法来保证已有数据不可能被篡改，提高了可信度

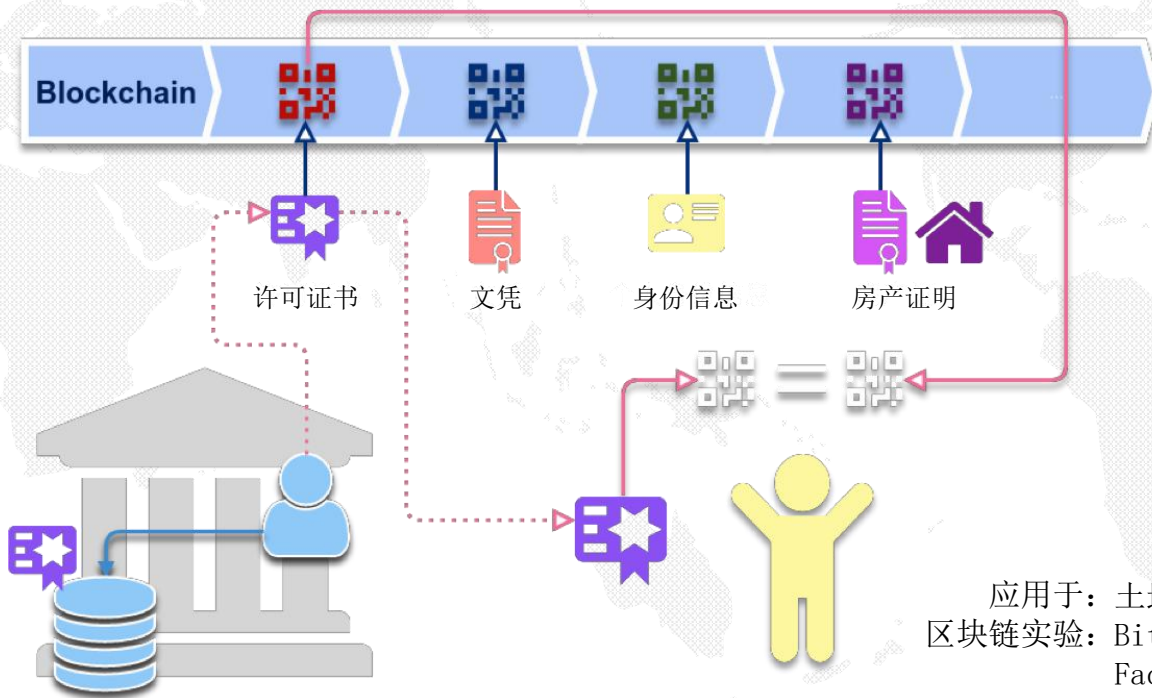
数字化:

几乎所有的文件或资产都能够以代码或分布式账本的形式体现，也就是说可以在区块链上实现。这意味着区块链技术有着极为广阔的应用前景。



初级区块链解决方案

该系统通过区块链的哈希（Hash）值, 将所有权与本地存储的文档相结合和验证。



应用于：土地注册

区块链实验：Bitfury（格鲁吉亚、乌克兰）

Factom（中国）

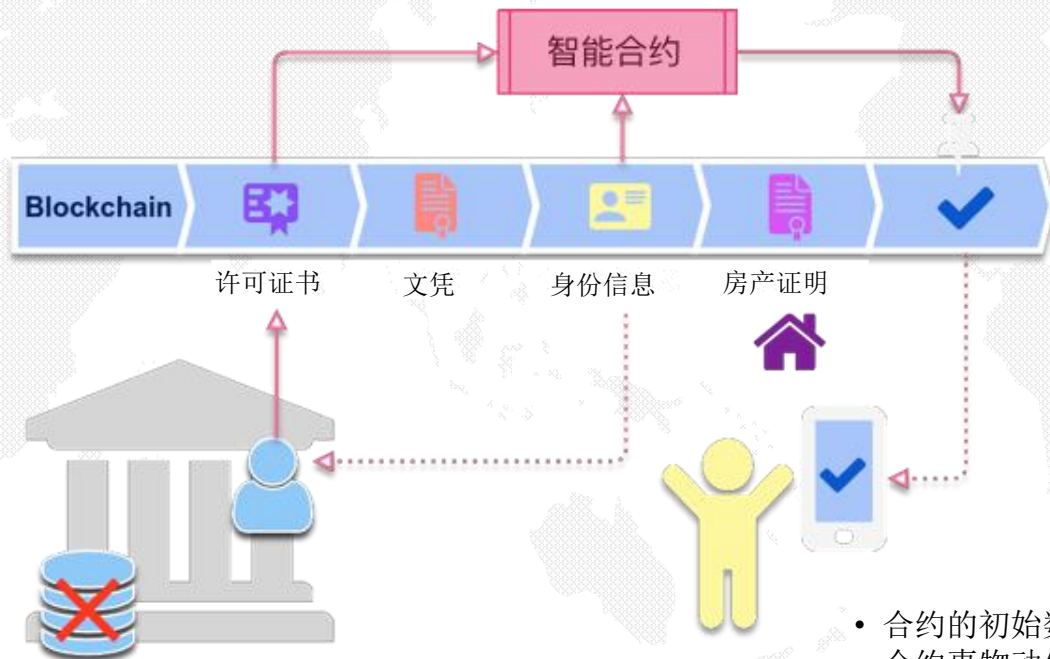
Bitland（加纳）





进阶区块链解决方案

智能合约 - 根据规则和协议，按照一定算法自动执行的数字化结果记录



- 合约的初始数据记录在寄存器中
- 合约事物动作以寄存器中心条目的形式记录



政务链技术优势



防篡改机制

跨部门协同办公

分布式数据存储

主权化分层级管理

智能合约自动化处理

共识机制

数据实时共享

点对点加密传输

政商务一体化平台

每秒100万次快速响应



政务链与传统区块链对比

传统区块链

完全去中心化

全量数据同步共享

智能合约

低频次运行

事务处理需要消耗Token

政务链

主权化分层级管理

数据加密可控共享

智能事务处理机制

高频次事务处理

事务处理零费率

不可篡改

可信任

可追溯

共识机制

分布式存储

政务链技术对传统技术的提升

分布式存储技术

分布式网络存储技术采用可扩展的系统结构，利用多台存储服务器分担存储负荷，利用位置服务器定位存储信息，它不但提高了系统的可靠性、可用性和存取效率，还易于扩展。

数据不可篡改

多重算法对业务数据进行加密，生成的字符串无法反推原内容，且哈希值唯一，无法篡改。

技术提升

数据加密可控共享

政务链上数据以加密形式存储，实行主权分层级管理机制，设置访问权限，实现数据可控共享。

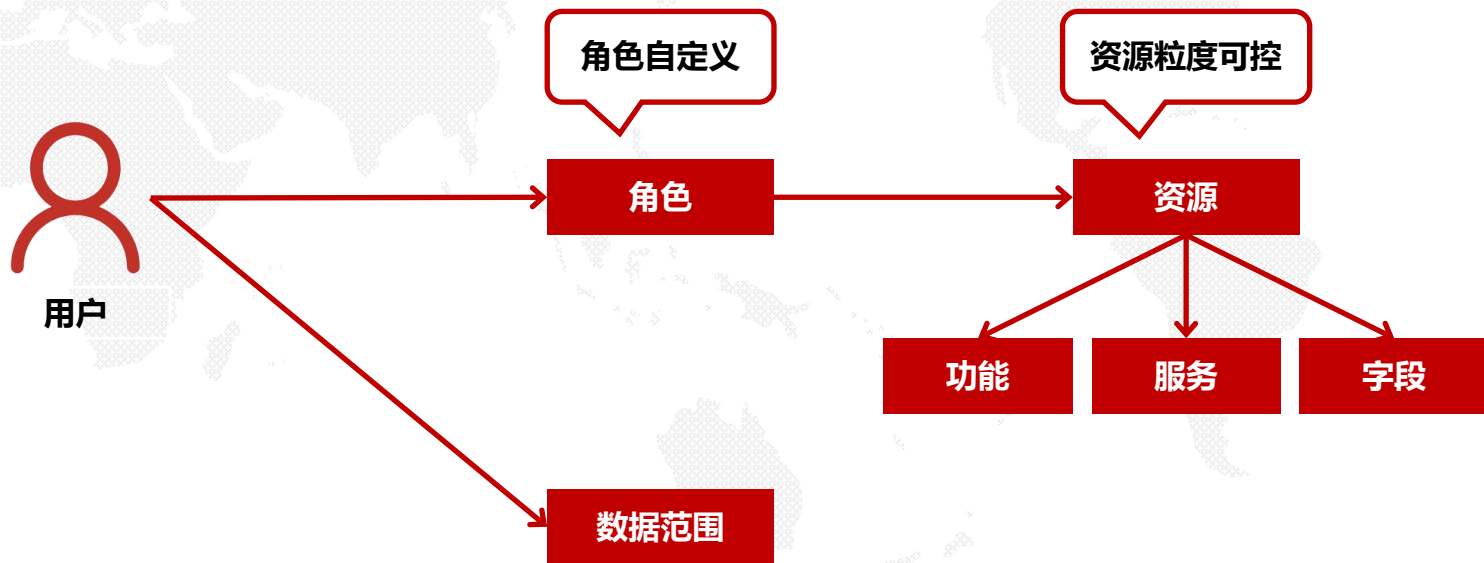
数据可追溯

所有数据都以时间戳形式记录，完整、真实，可追溯追责。

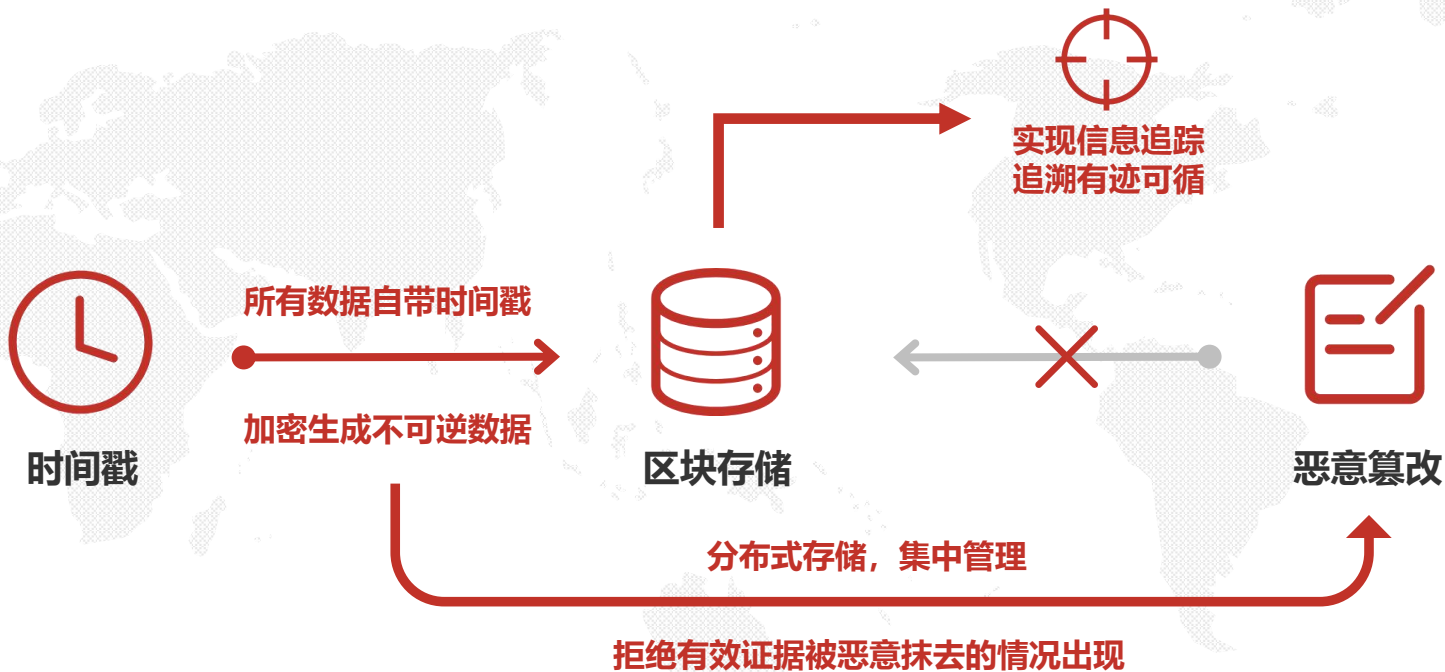


主权化分层级管理：数据所属组织对数据拥有绝对权力，可按需授权开放。

政务链采用主权化分层级管理，即业务处理去中心化，管理中心化。



数据不可篡改，可追溯追责



避免了恶意篡改数据的行为，实现信息追踪，追溯有迹可循。

高性能负荷，快速响应，系统安全可靠



政务链采用主节点和子节点分离的架构方式，子节点承载业务处理，主节点作为容灾方案，数据同步业务，起到多活，灾备，支持高并发的作用；



政务链应用标准架构



web



智能合约



PGSQL



写入区块

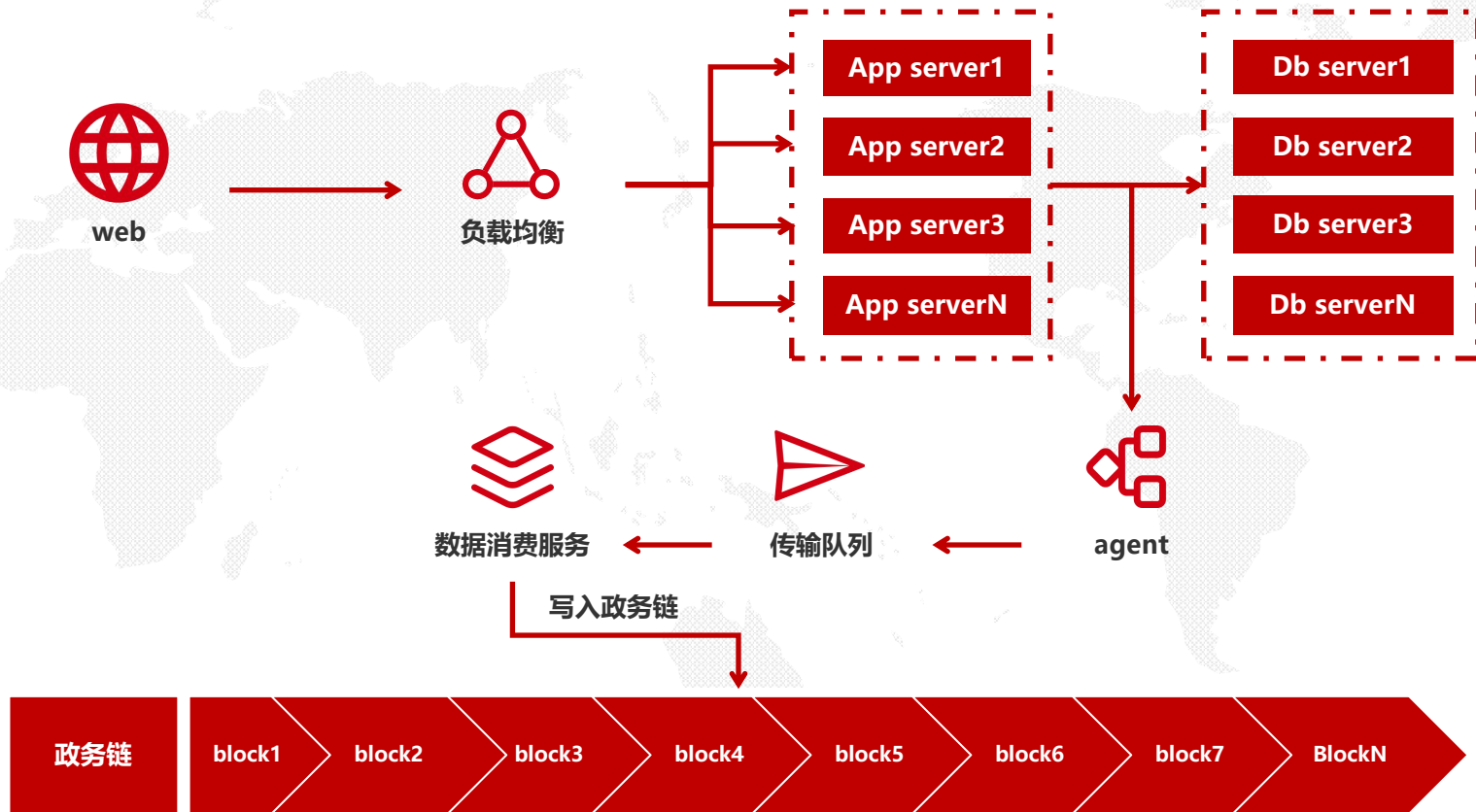


写入数据表



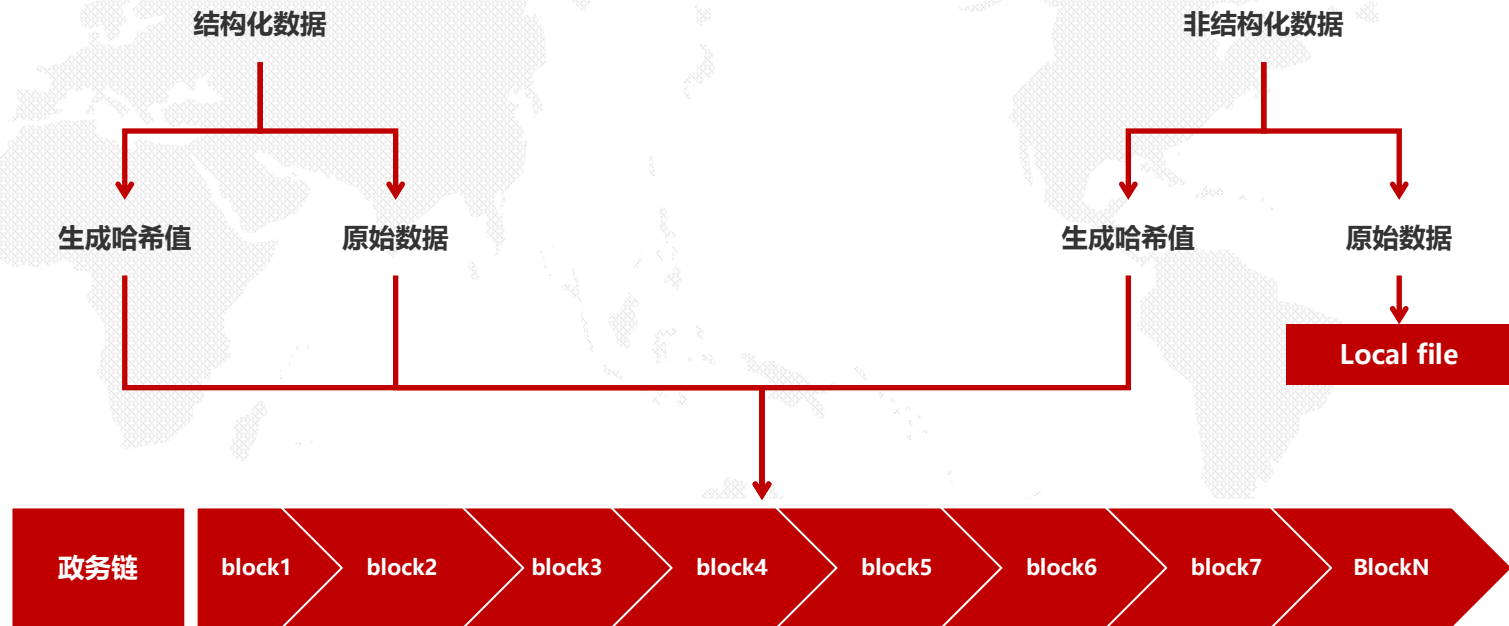


政务链结合传统部署架构



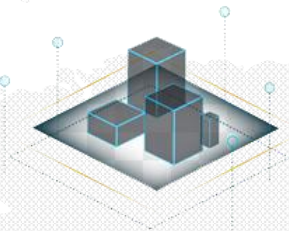


数据可选择上链：结构化数据上链，非结构化数据哈希值上链，数据保留本地，通过哈希值进行关联。





政务链政务领域通用能力



统一平台入口



智能事务处理机制



资源目录管理体系



数据加密共享共识

02

政务链应用场景



智慧交通：现状与挑战

跨部门协同信息开放共享不足

车联网的跨行业、跨领域属性突出，涉及工信、发展改革、公安、交通等多个部门，在标准制定、试验示范等工作方面需要协同推进，另外各部门系统间数据互通性差，存在数据孤岛

产业发展面临挑战

重点技术领域仍然需突破缩小差距、提升产业竞争力

现状与挑战

信息安全存在隐患

车联网安全防护体系、安全管理制度等尚不完善，数据安全和个人信息保护问题突出，特别是影响驾驶操控行为的安全保护问题亟需强化



智慧交通：未来发展

1 跨部门协同推动车联网发展

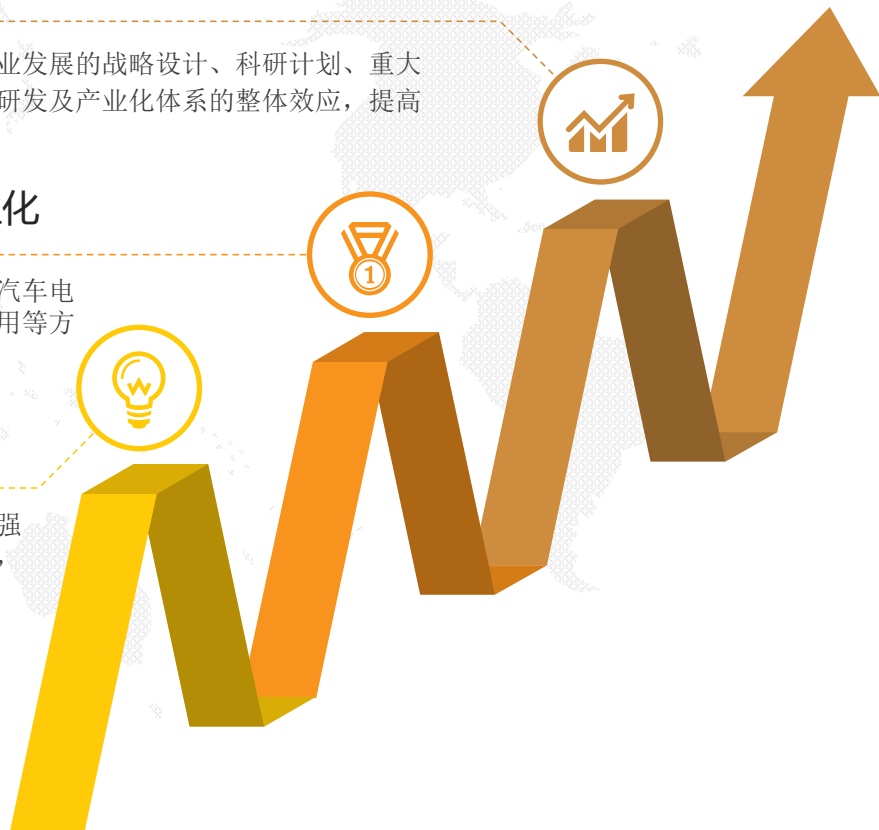
适应车联网跨界融合特点，通过部门间协同，推动车联网产业发展的战略设计、科研计划、重大专项及相关资源的有机互动、协调与配合，形成国家车联网研发及产业化体系的整体效应，提高跨部门数据交互共享

2 重点技术领域集中力量突破，推动产业化

通过示范应用和产业化推进等方式，强化官产学研协作，在汽车电子、车载通信、自动驾驶、大数据及云平台、安全与能效应用等方面实现突破，加大相关领域的关键技术开发与产业化

3 重视车联网信息安全保护

加强构建主动安全控制与信息安全协同的安全防护体系，加强数据安全和用户个人信息保护管理，规范数据有序开放共享，利用区块链提高数据存储、传输、交互的安全性





智慧交通：基础支撑

传感

城市交通、生命线等的检测



政务链

数据汇集、存储、传输共享、防篡改



热力图

车流量监控预警



电子围栏

重点区域管控、危险区域预警



定位

网约车、高危车辆、应急救援车辆监管



地理信息

安全要素展示、应急指挥



智慧交通



智慧交通解决方案：充分利用政务链在数据拉通、数据安全，可追溯等特性，结合大数据，云计算等技术，搭建主动预警、智能分析、精准预测、支持高并发的智慧交通平台

组织机构与机制体制

组织体系

政策法规

职责标准

信息交互
展示



大屏显示



显示展示



手机



门户网站



平板

基础应用

数据可视化平台

风险分析平台

车辆监管平台

应急调度平台

专题应用

网约车监管

危爆车专题

应急救援

交通路况

道路监管

交通设施管理

路面监控

运输调度

车辆GPS跟踪

事故高发预警

重点车辆管控

.....

数据库
系统

车辆RFID数据库

信息汇聚数据库

GPS定位数据

GIS地理信息数据

政务链技术底层支撑

不可篡改

可信任

可追溯

共识机制

分布式存储

每秒百万并发

智能合约

车联网+政务链，构建智慧交通

标准规范与信息安全

法律法规

信息安全

技术规范





区块链智慧交通应用案例

运输交通中的应用



车辆里程

欧洲议会内部政策总局 (Directorate General for Internal Policies) 发布研究报告表示, 区块链技术可以应用在未来“车联网”场景中, 在可见、可信的数字账本中创建每辆汽车的数字身份, 并记录里程表数据的变化, 从而保护汽车里程数和GPS数据的可信性。



邮政服务 铁路运输

泰国邮政 (Thailand Post) 和国家铁路局 (State Railway of Thailand, 简称SRT) 将采用物联网和区块链技术改善国内物流服务, 实现邮政服务和铁路运输的现代化建设。泰国邮政表示, 运用区块链技术可以为包裹 (如奢侈品) 的交付增添安全性。



货物运输

全球快递巨头UPS加入区块链货运联盟 (Blockchain in Trucking Alliance, 简称BiTA), 寻求区块链在发货人、运输人、代理人、收货人等多主体间的包裹跟踪、便利支付等方面的应用, 并参与应用标准的制定, 推动运输行业的无纸化进程。



航空运输

全球知名的航空科技公司 (Societe International De Telecommunications, 简称SITA) 发布一份白皮书, 公布其对区块链智能合约的研究结果, 详述了航空公司和机场可以使用智能合约对数据进行有控制的共享, 该白皮书中还介绍了SITA对于区块链技术在航空运输业中实际应用的案例。



信息存储

飞机制造巨头波音公司正在利用区块链技术保护飞行器GPS接收器的备份数字, 该专利名称为“机载备用和反欺骗GPS系统”。GPS信号接收器一旦无法收到其他车辆位置信息或接收到虚假信息, 将利用区块链中存储的其他环境数据来确认其他车辆行驶状态, 从而保证交通安全, 这个系统可以用于任何类型的交通工具, 包括无人驾驶。



身份认证现状与痛点（业务痛点）



身份认证：政务链全面解决方案

01

统一平台入口，整合
不同业务部门的资源，
解决系统不兼容、数
据孤岛等问题

02

确保系统稳定安全，
实现数据加密可控，
实时共享

03

解决因数据量大导致
的计算缓慢，信息同
步滞后问题

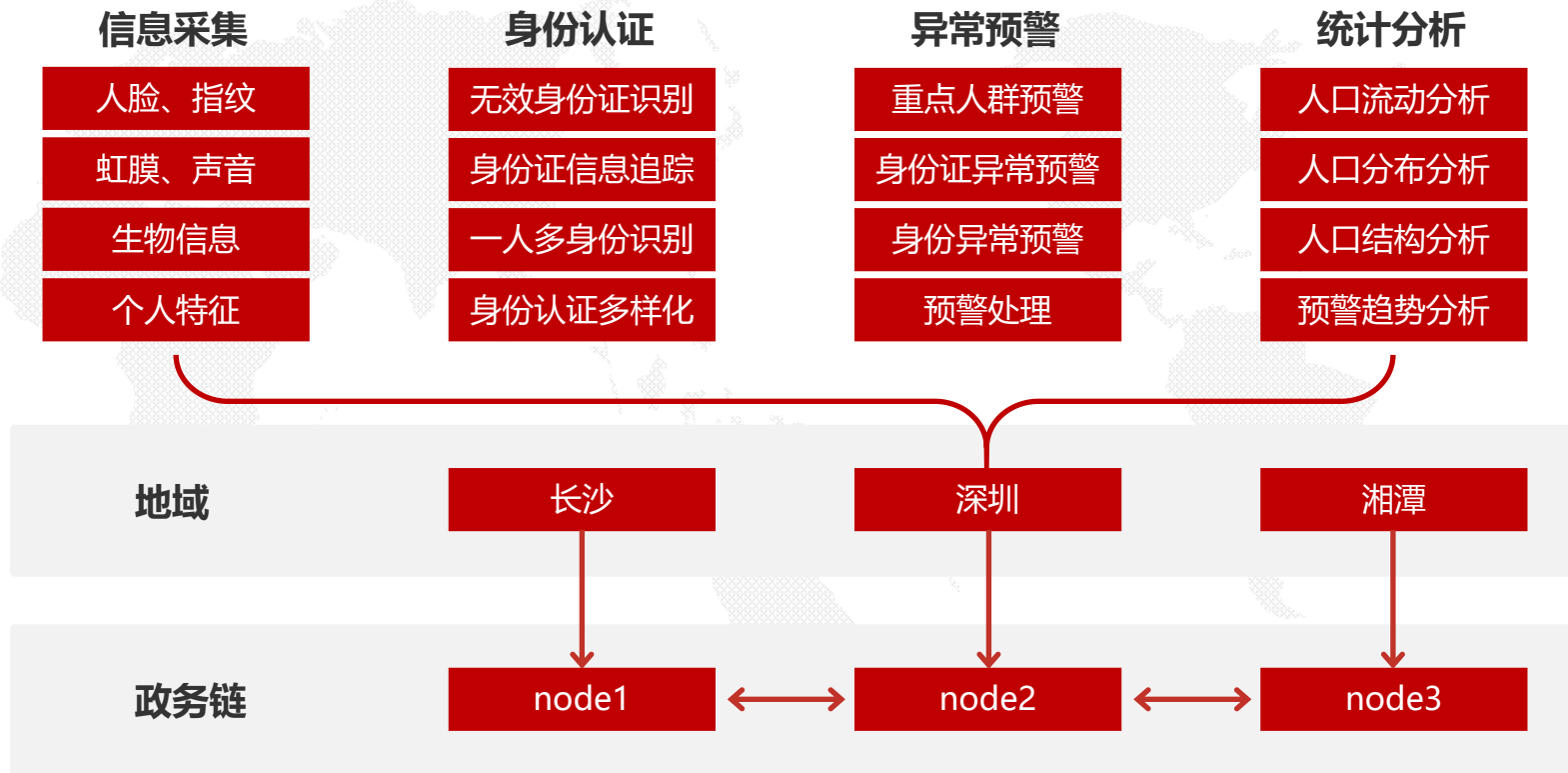
04

确保数据可追溯、不
可篡改，让事件追责
有依据

政务链旨在将自己的技术融入到现有的身份
认证系统中，对现有系统进行技术提升

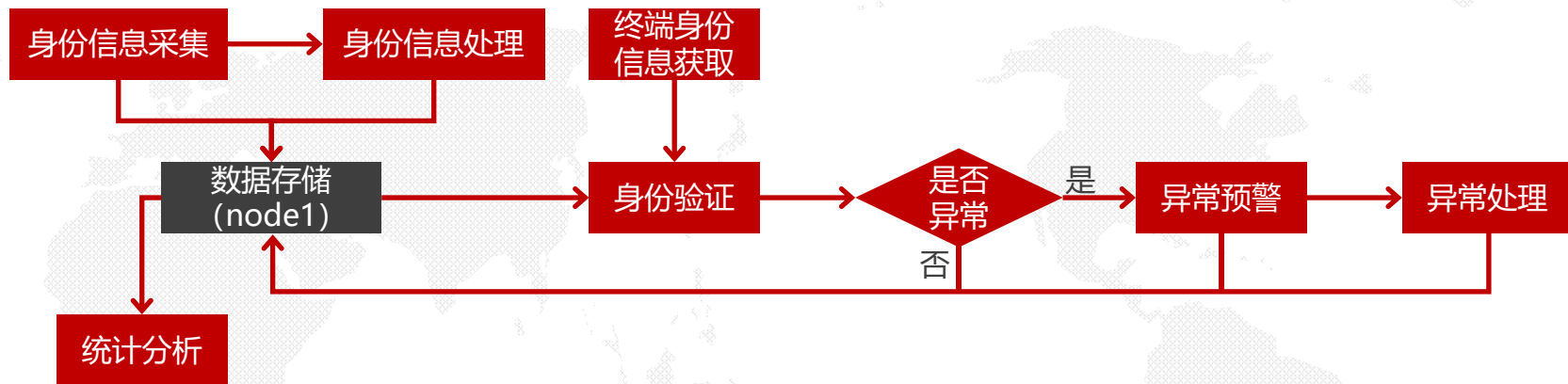


身份认证整体业务架构：完善数据采集，身份验证业务，建设预警、统计分析能力，拉通数据孤岛。





身份验证：从信息采集到终端验证，通过大数据、AI等技术及时识别身份证件异常信息，并通知到相关责任人。



地域

长沙

深圳

广州

政务链

node1

node2

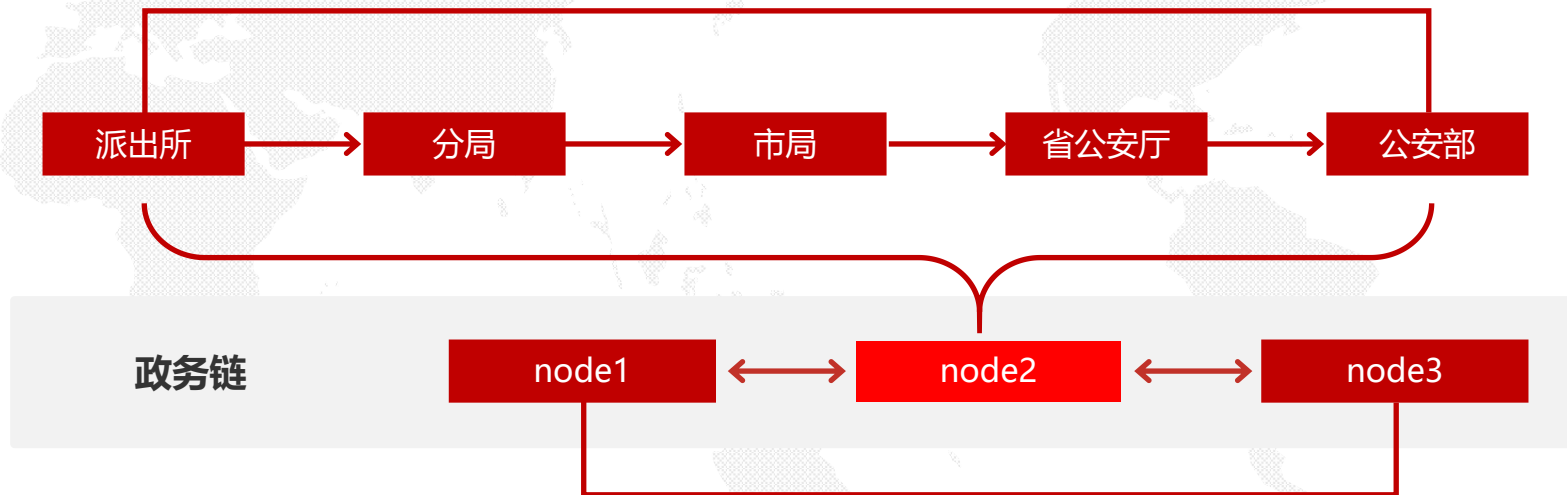
node3





数据共享、安全：实现数据在不同部门之间安全流转，系统在不同节点存活，实现高并发，高扩展，高稳定。

采用主权化分层级管理，不同部门，不同等级看到不同数据，不需要再进行逐级上报；



- 1、数据分布式存储在政务链中各个节点，实时同步；
- 2、多节点分布式部署，实现了高并发，高稳定，高扩展能力；



重点人员管控中政务链的具体应用

一、基于政务链建立重点人员身份认证数据库





重点人员管控中政务链的具体应用

二、利用政务链的标签库以及可追溯性，解决“人在哪”的问题



(1) 灵活运用政务链的智能化标签库，提高重点人员数据库的鲜活度和精细度

基于政务链的多样化标签库和精准分词，综合运用信综、综管和重点人员动态管控平台实现信息化管控，对各业务系统产生的重点人员数据信息进行整理、碰撞、比对、筛选，并将其分门别类，最大程度确保身份认证信息的全面性和时效性。



重点人员管控中政务链的具体应用

(2) 异常活动针对性实时监控



重点人员建立
实时后台监控



异常活动如经常变更住所、
昼伏夜出人员的平台预警



针对性地管控

利用政务链的**智能事务处理机制**对重点人员建立实时后台监控。

对一些违法犯罪，如贪污、交通肇事、无证驾驶等前科人员启动行为预警。对一些异常活动频繁，活动轨迹可疑，**例如经常变更住所、昼伏夜出**的人员进行特殊监控激活。有针对性地加强对处于激活状态的重点人员的管控。



重点人员管控中政务链的具体应用

现有问题：针对性差，模糊研判不准确，信息滞后



大数据分析、研判



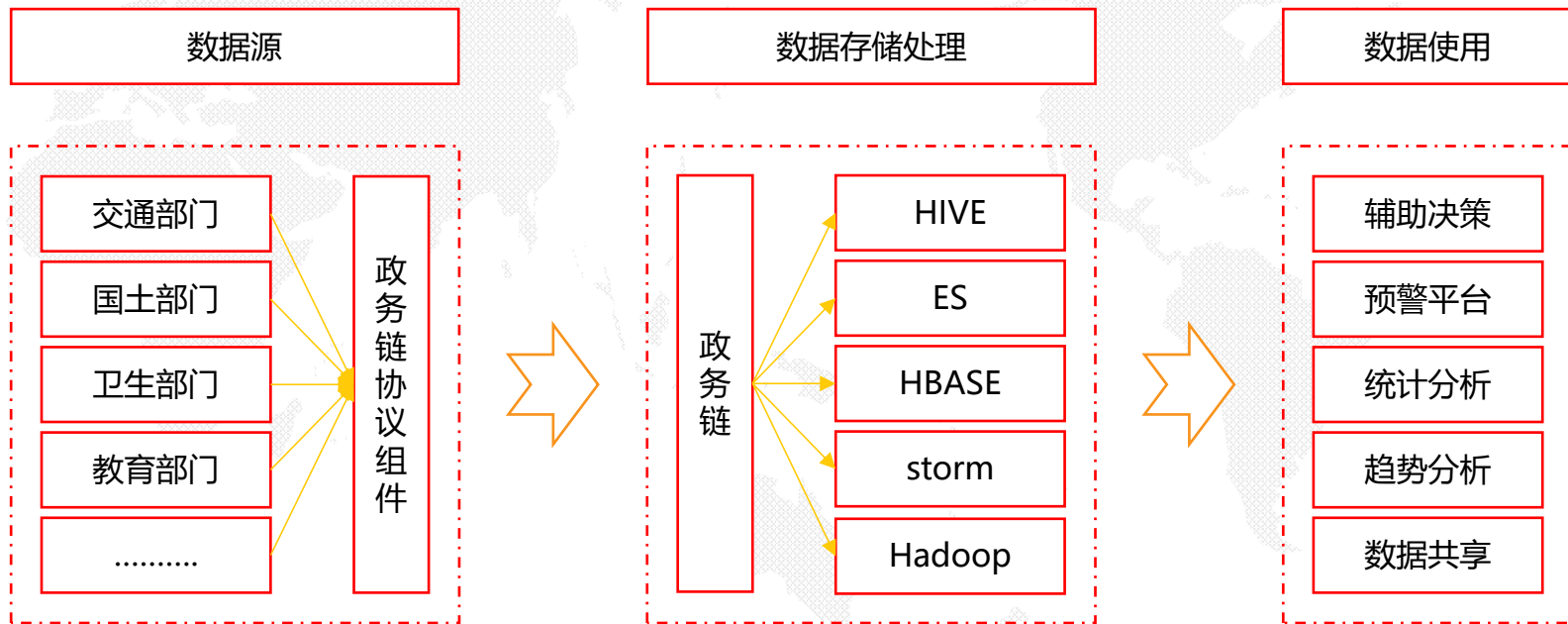
政务链：媲美AI级别的大数据分析处理能力，提高研判准确性。

政务链乡村振兴平台总体架构图





政务链大数据解决方案： 政务链和大数据组件无缝结合，利用政务链可控共享，不可篡改，可追溯等特性，确保源数据的真实性，完整性，同时实现数据在各部门间安全共享。



03

公司简介

智乾区块链科技有限公司简介



公司背景

成立于2017年9月，位于深圳市南山区前海，深圳链合科技投资有限公司全资子公司。



专业领域

专业从事区块链研究、开发和应用落地的高新技术公司



取得成就

目前公司已申请了十余项发明专利和公司资质



核心产品

底层框架集七年区块链技术积累，研发出公有链“区块链即政务 -- 政务链（GACHAIN）”

政务链（GACHAIN）作为中国工信部重点考察项目并被写入《2018中国区块链产业白皮书》，是国际上首个可创建主权分层级管理的公有区块链项目，达到业务办理去中心化的同时可以保留主权管理权限。政务链是基于DPoVE（授权生态价值证明）共识机制的全新区块链底层协议，为了符合政务、商务和监管方面的要求，独创了“智能法律”机制，将智能合约置于智能法律的框架之下，并将智能法律的制定权限交由各政府部门、主管机构，形成了由政府主导和监管的政务、商业和金融业务的区块链生态系统。

智乾区块链科技有限公司业务线

整体解决方案

基于政务链平台，提供从需求分析，功能设计，研发落地等全过程方案支持。

BaaS服务

BaaS是基于区块链技术诞生的区块即服务的新型服务平台，为开发者及公司机构提供区块链平台服务。

数据上链

基于区块链存储业务，快速将数据存储到链上，确保数据安全性和不可篡改，提高数据可信度。

咨询服务

以专业的知识、经验、技术和广泛的信息渠道，为单位及企业提供信息化咨询服务。

专业服务

網易 东京

 中国·广州·南沙
NANSHA · GUANGZHOU · CHINA

.....

合作伙伴



谢谢

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

深圳智乾区块链科技有限公司

深圳链合科技投资有限公司

