



国网电子商务有限公司在区块链技术方面的探索

杨宁
2017.3

国家电网公司简介

全球规模最大的公用事业企业
The largest electric utility company in the world

财富500强第2大公司
The #2 company of Global Fortune 500

服务用户多：供电人群11亿
Support power for 1.1 billion people

覆盖26个省市、88%的国土面积
Service covered 26 provinces and 88% area of China

运营在菲律宾、巴西、葡萄牙、澳大利亚、意大利等国家的电网资产
Running and investing electric businesses in Philippine, Brazil, Portuguesa, Australia and Italy

排名 Rank	全球财富五百强
1	沃尔玛
⋮	⋮
2	国家电网 (STATE GRID)
⋮	⋮
25	中国工商银行
⋮	⋮
78	法国电力公司
⋮	⋮
228	华为

国家电网信息化发展历程（一）

- 构建电力专用信息通信网络
- 管理信息化以财务电算化和营销为代表，按单一业务分散建设，在满足简单业务需求的同时，形成大量“孤岛”和“烟囱”
- 实现调度自动化

- 建成以光纤通信为主的电力通信传输干线网络，构建高速数据通信平台
- 管理信息化在满足多个专业管理的基础上，实现点对点之间的横向接口
- 实现调度实用化

部分实现有急迫需求的**单项业务**的信息化

信息化逐步覆盖国家电网公司**主要业务**

信息化起步

信息化发展

七五~九五

十五

统一实施信息化**SG186工程**，构建**横向集成、纵向贯通**，国内领先、国际先进的**集团一体化企业级信息系统**



SG186工程

十一五

进一步全面提升，继承、完善、发展、融合，**平台集中、应用融合、决策智能、安全实用**，**智能化的信息系统**



SG-ERP

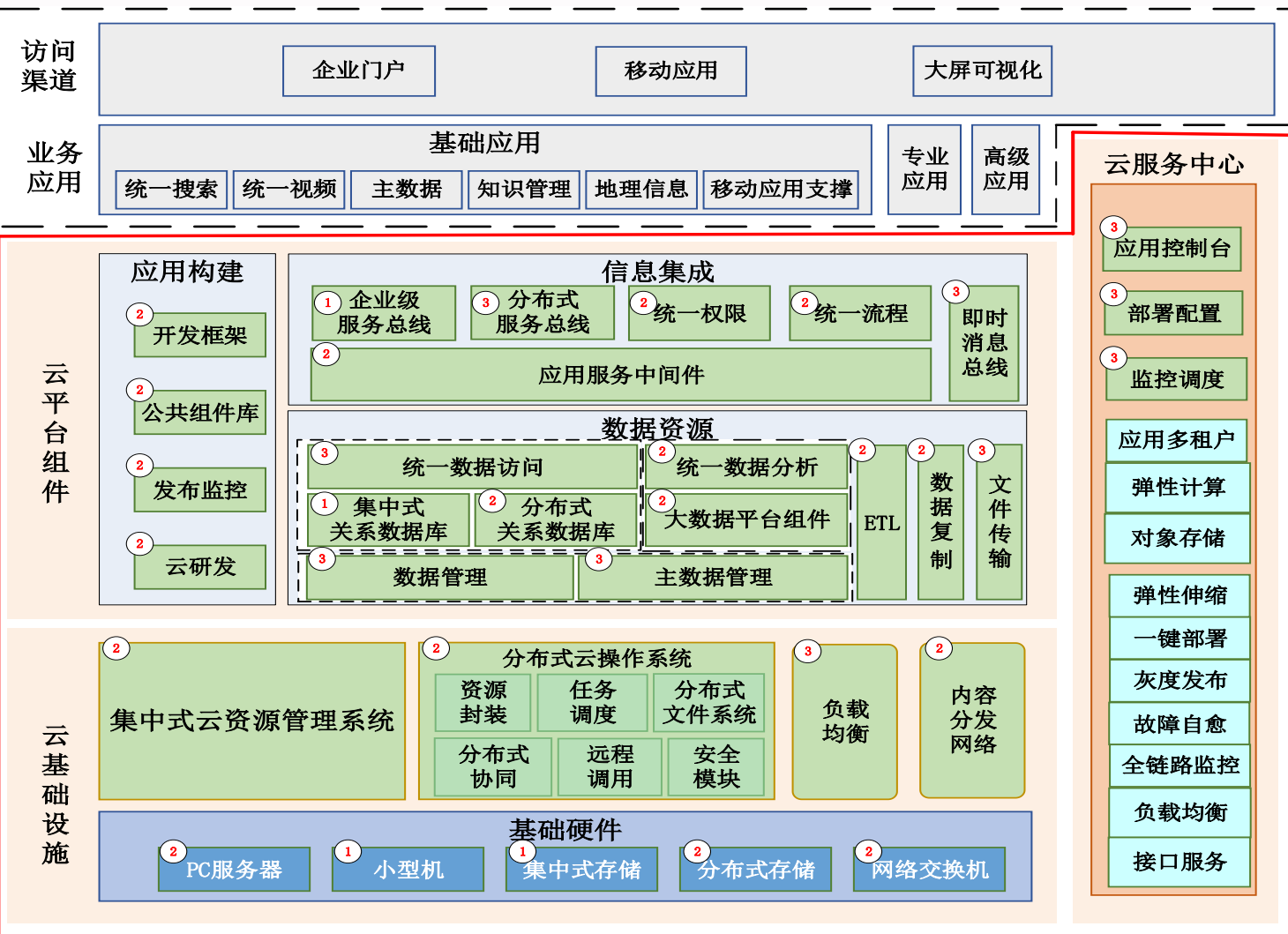
十二五

BDIC

BIG DATA INDUSTRY
CONFERENCE 2017

2017

国家电网信息化发展历程（二）



图例: 设备 组件 服务能力

① 完成 ② 完善 ③ 新增

国网电子商务有限公司介绍

国网电商公司成立于2016年1月，2月18日正式揭牌，4月底正式运营，注册资本10亿元，主要是通过“互联网+”的手段来服务于国家电网公司的主营业务，核心方向主要包括电子商务与互联网金融。

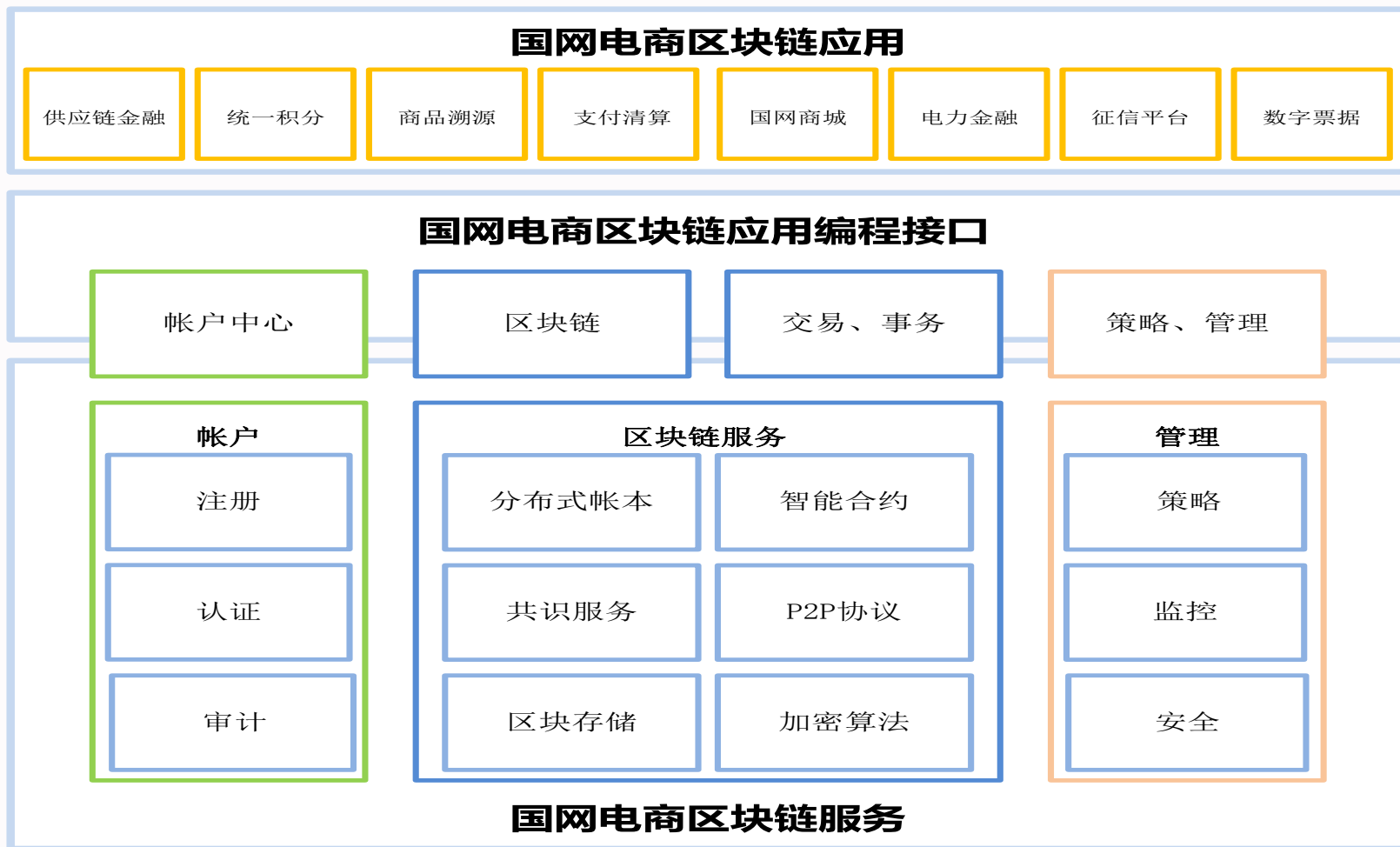


为什么需要区块链

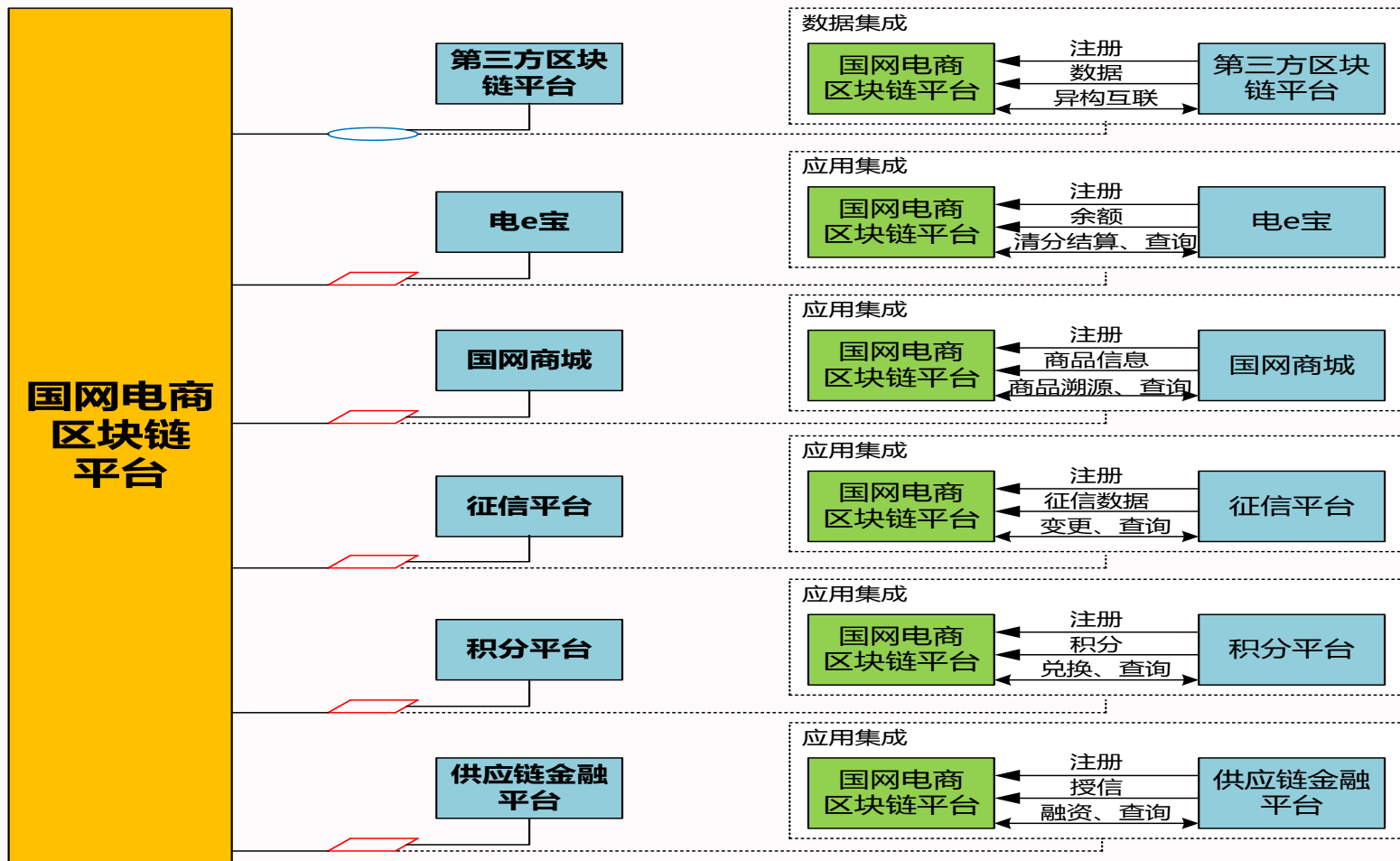
区块链技术被认为是继大型机、个人电脑、互联网之后计算模式的颠覆式创新，很可能在全球范围引起一场新的技术革命和产业革命。特别是在金融领域，区块链应用开发实践热潮迭起。

- ✓ 能源互联网
- ✓ 商品溯源
- ✓ 供应链金融
- ✓ 电子票据
- ✓ 积分通兑
- ✓

平台架构（一）



平台架构 (二)



应用集成
数据集成

国网电商供应链金融场景

供应链金融是通过搭建基于区块链的供应链金融平台，为投融资参与者提供撮合服务。通过核心企业的信用扩散，将链条中单个企业不可控风险转变为整个供应链的可控风险

问题描述

电商在开展供应链金融业务中遇到的问题

1. 供应商（融资企业）信用信息记录不全，银行不能有效界定其风险水平
2. 授信额度、已用额度、剩余额度更新变化问题
3. 融资完成后，还款及时履约问题，清算时滞问题

采用区块链技术能解决的问题

电商搭建基于“区块链”的供应链金融平台，解决问题

- 将融资企业每笔交易记录写入区块链作为银行授信依据，能解决核心企业不愿提供信用背书的难题
- 根据区块链上的历史纪录，智能调整剩余可用额度
- 通过智能合约按时还款、清算

国网电商供应链金融场景

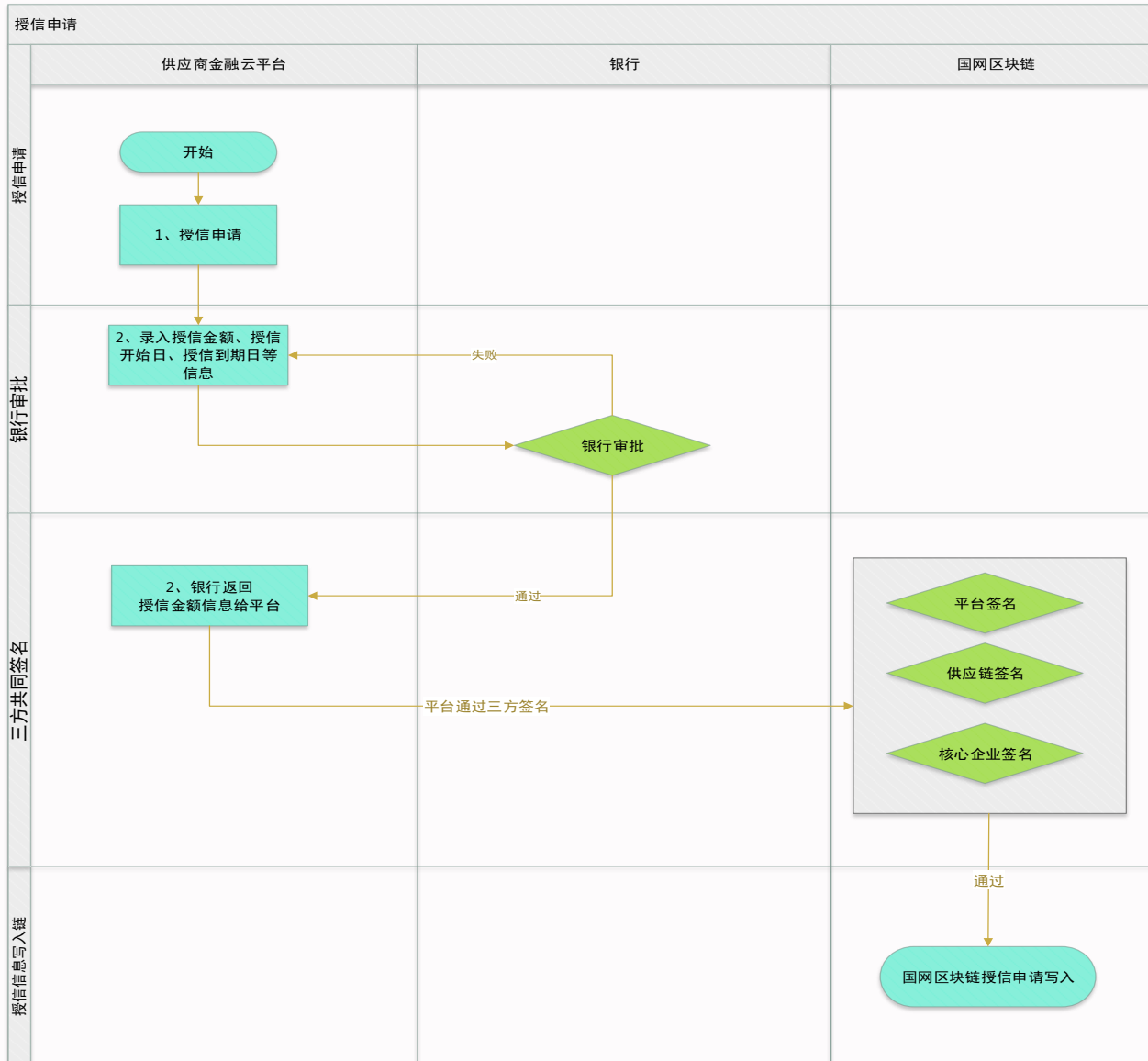
传统供应链金融

1. 人工授信审批
2. 存货融资、预付款融资局限于传统的抵押贷款
3. 中小或小微企业难以获得授信
4. 二级以上的供应商与经销商难以获得融资



基于区块链的供应链金融

供应商授信



首先供应商向银行提交授信申请，银行会依据征信规则进行判断，平台将其返回的授信金额、授信开始日、授信到期日生成“账户”写入区块链上，并返回账户的地址。本地数据库要保存区块链地址及授信的其他信息。

展望

- ✓ 提升区块产生速度技术
- ✓ 加密算法国产化替代
- ✓ 隐私保护机制
- ✓ 异构区块链平台互联
- ✓ 国家电网区块链技术白皮书

谢谢