



# 支付标记化技术 为移动支付加把锁

## （刻舟求剑新解）



成都鸿业远图科技有限公司  
Chengdu Hongye Yuantu Technology Co., Ltd.

徐圣贵

2018年11月16日

欢迎交流与合作

徐圣贵，139 8005 0890

# 关于标记的故事 - 刻舟求剑



我  
错在哪儿？

我有机会，  
但怎么做？





1

支付标记化技术——背景

2

支付标记化技术——介绍

3

支付标记化技术——实践

# 从146号文说起

## 中国人民银行办公厅文件

银办发〔2018〕146号

### 中国人民银行办公厅关于 开展支付安全风险专项排查工作的通知

中国人民银行上海总部，各分行、营业管理部，各省会（首府）城市中心支行，各副省级城市中心支行；各国有商业银行、股份制商业银行，中国邮政储蓄银行；中国银联股份有限公司、中国支付清算协会、中国互联网金融协会、网联清算有限公司；各非银行支付机构：

为贯彻落实《中华人民共和国网络安全法》，进一步加强支付领域网络与信息安全管理，有效防范支付风险，切实保障消费

— 1 —

者合法权益，人民银行决定开展支付安全风险专项排查工作。现将有关事项通知如下：

#### 一、工作依据

##### （一）法律制度。

《中华人民共和国网络安全法》、《非银行支付机构网络支付业务管理办法》（中国人民银行公告〔2015〕第43号公布）、《银行卡收单业务管理办法》（中国人民银行公告〔2013〕第9号公布）、《中国人民银行关于进一步加强银行卡风险管理的通知》（银发〔2016〕170号）、《中国人民银行 国家认证认可监督管理委员会关于加强支付技术产品标准实施与安全管理的通知》（银发〔2017〕208号）、《中国人民银行关于落实个人银行账户分类管理制度的通知》（银发〔2016〕302号）、《中国人民银行关于改进个人银行账户分类管理有关事项的通知》（银发〔2018〕16号）、《中国人民银行办公厅关于强化银行卡磁条交易安全管理的通知》（银办发〔2017〕120号）等。

##### （二）标准规范。

《中国金融移动支付 支付标记化技术规范》（JR/T 0149）、《中国金融移动支付 客户端技术规范》（JR/T 0092）、《中国金融移动支付 检测规范 第8部分：个人信息保护》（JR/T 0098.8）、《条码支付安全技术规范（试行）》（银办发〔2017〕242号文印发）、《条码支付受理终端技术规范（试行）》（银办发〔2017〕242号文印发）、《中国金融集成电路（IC）卡规范》（JR/T 0025）、《金

— 2 —

序号	排查项	排查要点
48	交易安全基本要求	应按照《中国金融移动支付 支付标记化技术规范》（JR/T 0149-2016）的相关要求，对银行卡卡号、卡片验证码、支付帐户等信息进行脱敏，支持基于支付标记化技术的交易处理，采取技术手段从源头控制信息泄露和欺诈交易风险。
66	条码支付交易安全	条码生成时，应满足以下基本要求： 1.应使用支付标记化技术对支付帐号、银行卡卡号等信息进行脱敏处理；
135	II、III类银行账户管理安全要求	3.II、III类银行账户可通过基于主机卡模拟（HCE）、手机安全单元（SE）、支付标记化（Tokenization）等技术的移动支付工具进行小额取现。

特 急

## 中国人民银行文件

银发〔2016〕170号

中国人民银行关于  
进一步加强银行卡风险管理的通知

中国人民银行上海总部，各分行、营业管理部，各省会（首府）城市中心支行，各副省级城市中心支行；各国有商业银行、股份制商业银行，中国邮政储蓄银行；中国银联股份有限公司，中国支付清算协会：

随着移动通信技术和互联网金融的快速发展，银行卡使用安全面临新的挑战。为进一步加强银行卡信息的安全管理，提升支付风险防控能力，现将有关事项通知如下：

— 1 —

息输入安全防护、即时数据加密功能的安全控件，采取有效措施防止合作机构获取、留存支付敏感信息。

（三）全面应用支付标记化技术。自2016年12月1日起，各商业银行、支付机构应使用支付标记化技术（Tokenization），对银行卡卡号、卡片验证码、支付机构支付账户等信息进行脱敏处理，并通过设置支付标记的交易次数、交易金额、有效期、支付渠道等域控属性，从源头控制信息泄露和欺诈交易风险。

（四）强化交易密码保护机制。各商业银行、支付机构应加强银行卡、网络支付等交易密码的保护管理和客户安全教育，严格限制使用初始交易密码并提示客户及时修改，建立交易密码复杂度系统校验机制，避免交易密码过于简单（如“111111”、“123456”等）或与客户个人信息（如出生日期、证件号码、手机号码等）相似度过高。

（五）严格规范收单外包服务。各商业银行、支付机构应严格落实《银行卡收单业务管理办法》（中国人民银行公告〔2013〕第9号公布）、《中国人民银行关于加强银行卡收单业务外包管理的通知》（银发〔2015〕199号），承担收单环节支付敏感信息安全管理责任。一是不得将核心业务系统运营、受理终端密钥管理、特约商户资质审核等工作交由外包服务机构办理。二是指定专人管理终端密钥和相关参数，确保不同的受理终端使用不同的终端主密钥并定期更换。三是通过协议禁止实体和网络特约商户、外包服务机构留存支付敏感信息。四是每年对外包服务机构、实体

— 3 —



## Q/CUP

中国银联股份有限公司企业标准

### 中国银联支付标记化 技术指引

China UnionPay Payment Tokenisation  
Technical Guidelines

2016-07-01 发布

2016-07-01 实施

中国银联股份有限公司 发布

2016年7月  
重点阐述技术落  
地、联网通用的  
指引

包括方案、应用  
场景、联网通用  
等内容

2016年11月  
是整体性、框架  
性的规范

包括接口、安全、  
风控、性能等要  
求

ICS 35.240.40  
A 11

## JR

中华人民共和国金融行业标准

JR/T 0149—2016

### 中国金融移动支付 支付标记化技术规范

China financial mobile payment—Payment tokenization specification

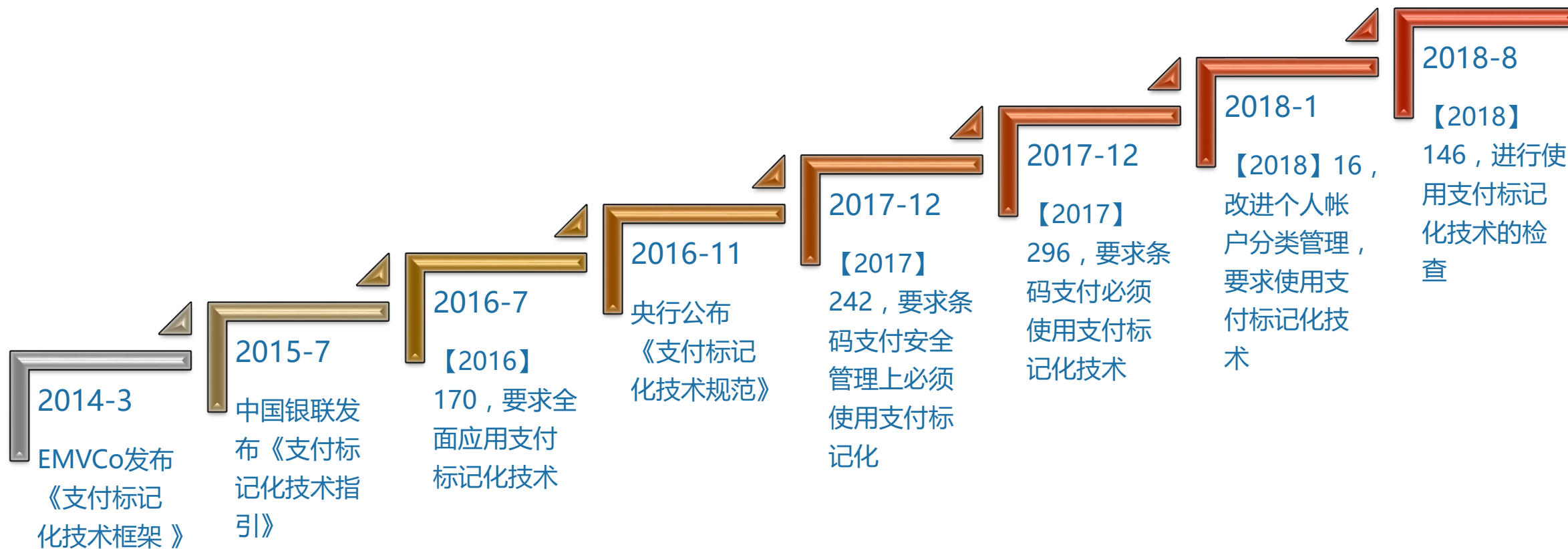
2016-11-09 发布

2016-11-09 实施

中国人民银行 发布



# 发展历程







1

支付标记化技术——背景

2

支付标记化技术——介绍

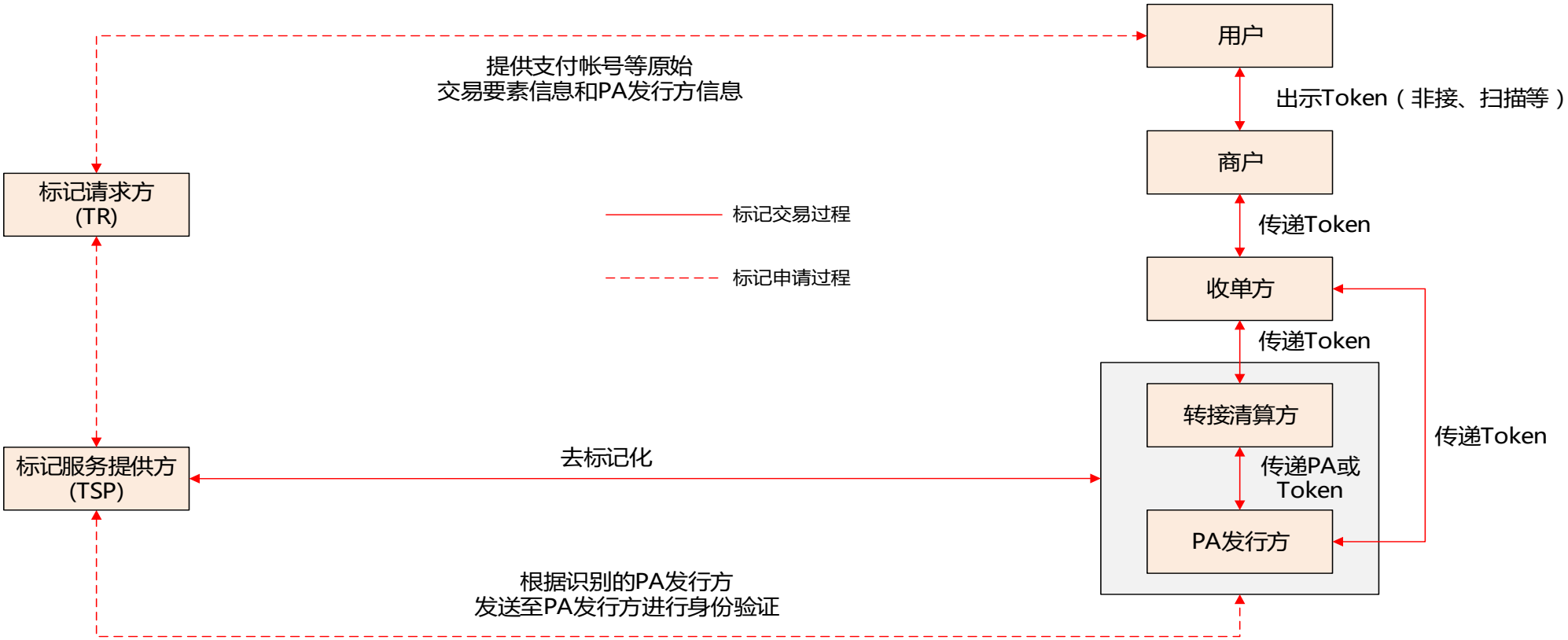
3

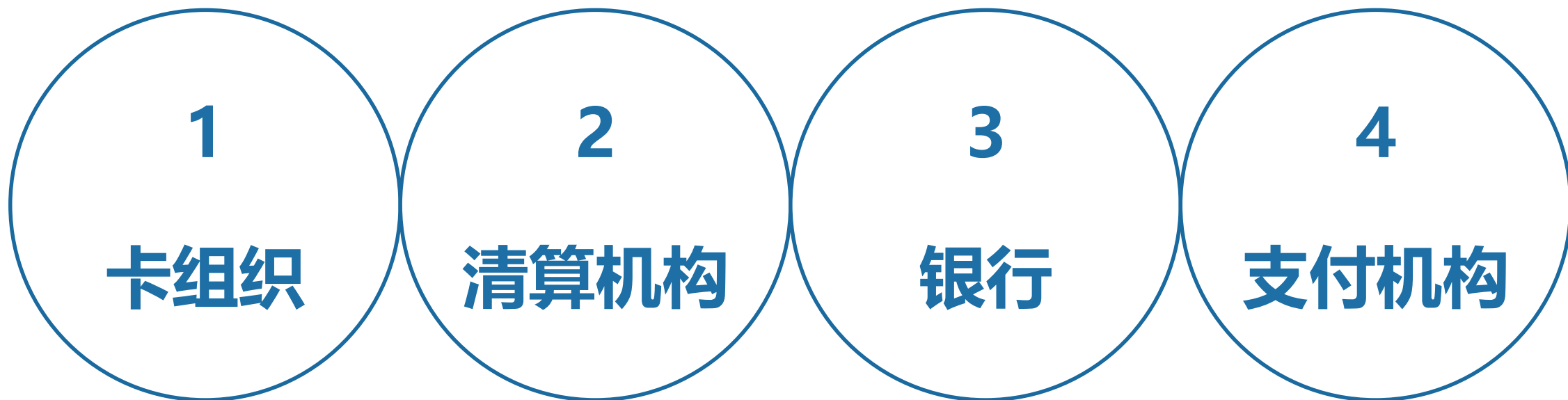
支付标记化技术——实践

## 相关定义

- 1、**支付标记 (Token)** : 作为支付帐号等原始交易要素的替代值, 用于完成特定场景支付交易
- 2、**支付帐号 (PA)** : 具有金融交易功能的银行帐户 (卡号)、支付机构帐户编码等
- 3、**支付标记化 (Tokenization)** : 用支付标记替换支付帐号等原始交易要素的过程
- 4、**域控** : 标记服务方在生成标记时预设的一组参数, 用于确定标记的使用范围
- 5、**去标记化 (De-Tokenization)** : 标记服务方据当前交易场景验证支付标记有效性后, 将其还原为支付帐号等原始交易要素的过程
- 6、**标记服务提供方 (TSP)** : 支付标记的发行机构, 负责支付标记生命周期的管理, 提供支付标记化、去标记化服务
- 7、**支付标记请求方 (TR)** : 向标记服务提供方提交标记申请的机构







加密

支付标记化  
技术

签约



1  
脱敏

2  
兼容

3  
域控

4  
用户体验好

### 标记4步

#### 1、申请标记

与支付账号  
完全绑定

#### 2、设置域控

设置标记的使  
用范围

#### 3、域控检查

检查标记的合  
法性及域控范  
围

#### 4、标记还原

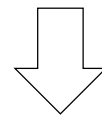
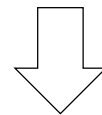
把标记还原为  
替代值

# 标记的样子

PA

( 银行卡卡号 )

622888 XXXXXXXXXXXXXX 1



TOKEN

( 设备卡卡号 )

622666 XXXXXXXXXXXXXX 2



# 解答楚国人的问题

我  
错在哪儿？

## 标记4步

### 1、申请标记

与支付账号  
完全绑定

### 2、设置域控

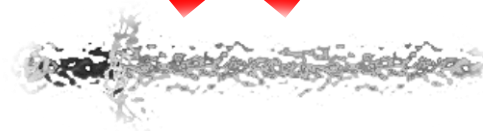
设置标记的使  
用范围

### 3、域控检查

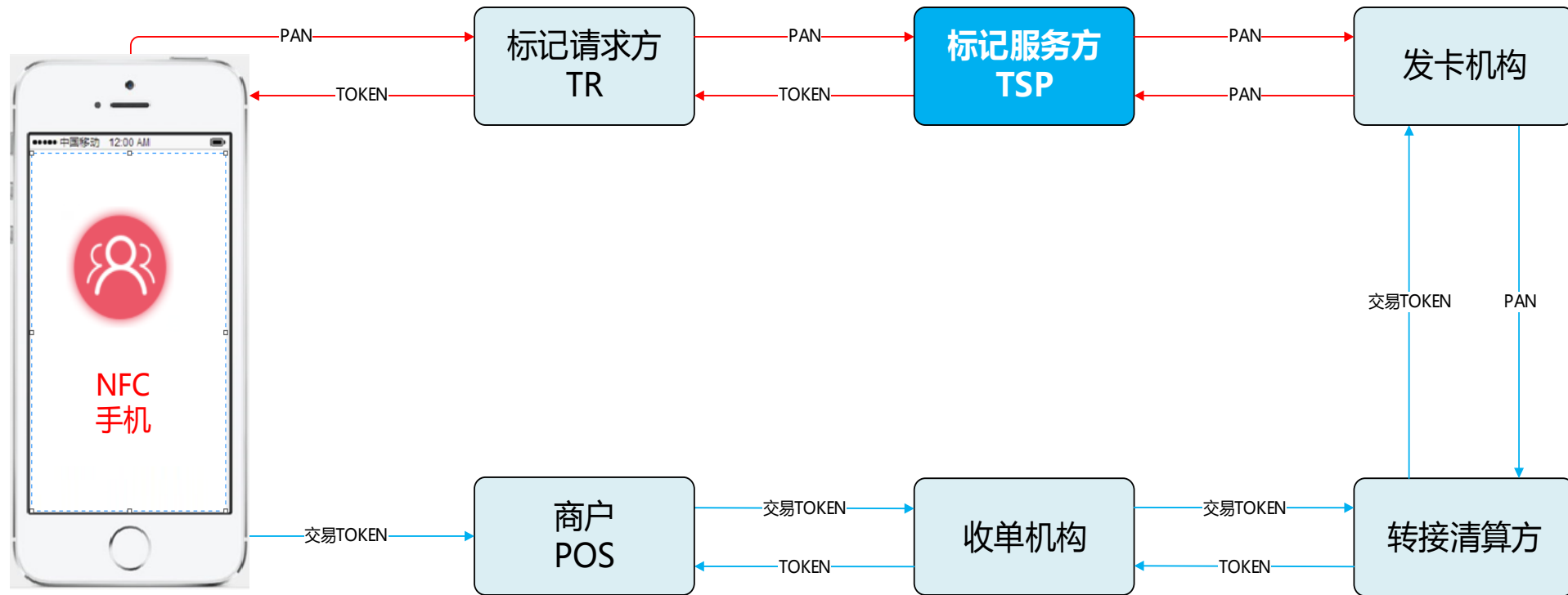
检查标记的合  
法性及域控范  
围

### 4、标记还原

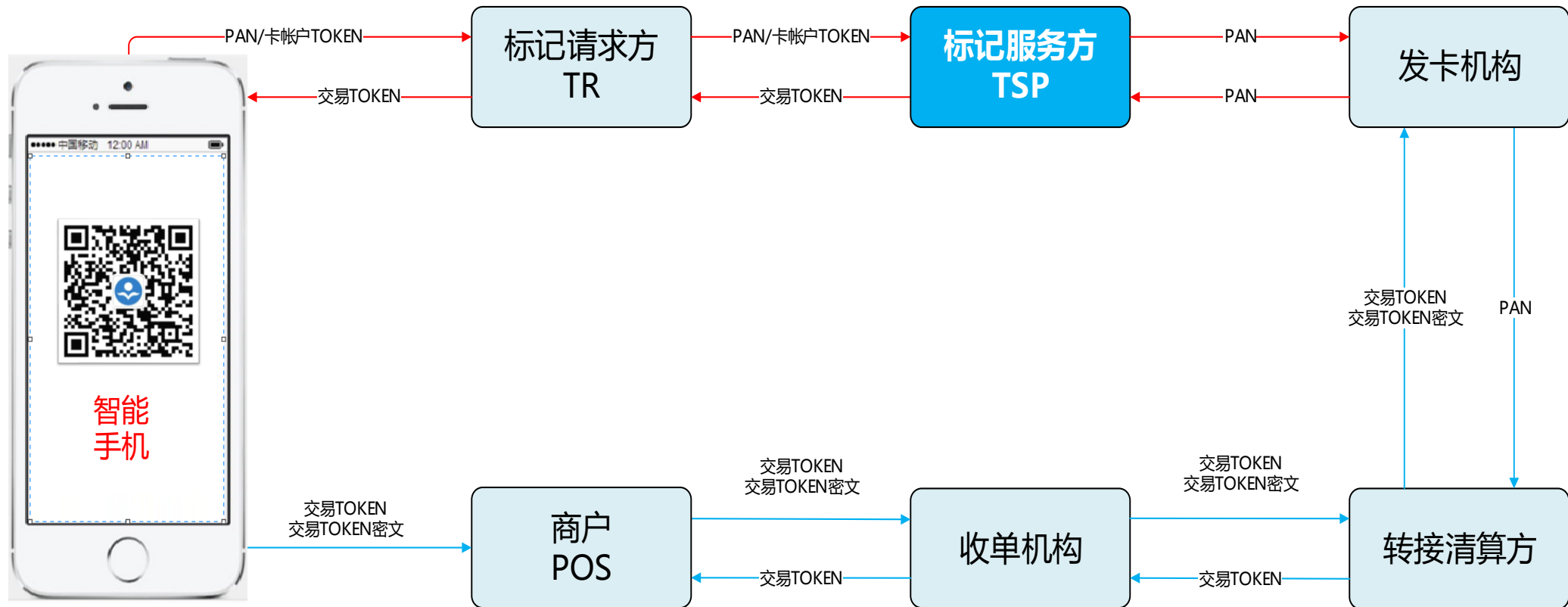
把标记还原为  
替代值



# 应用场景 - NFC支付



## 应用场景 - 二维码支付



# 解答船工的问题

我有机会，  
但怎么做？



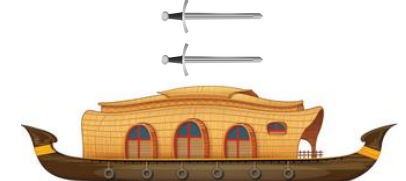
楚国人/过江者



渡船 (TR)



船工收剑处 (TSP)



楚国人/过江者

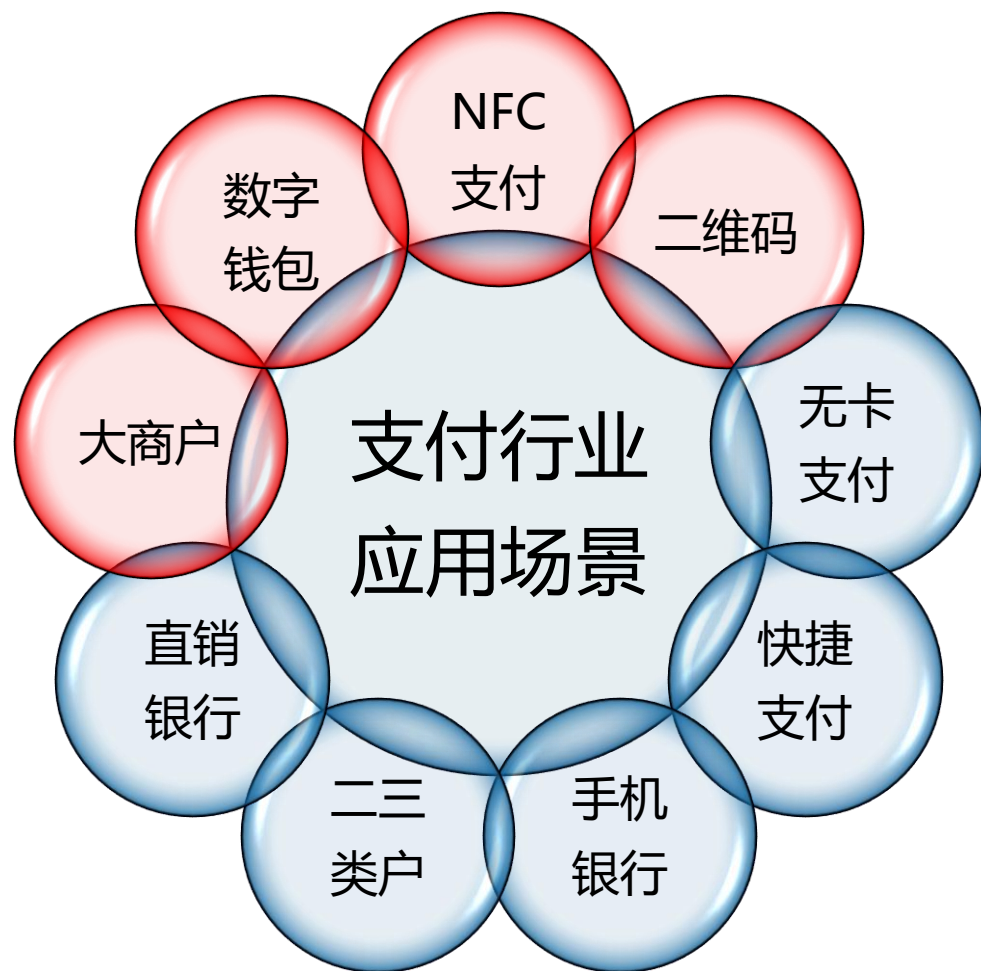


渡船 (收单机构)



船工发剑处 (TSP)





## 标记化技术应用场景

- 1、所有非实体卡支付都要使用
- 2、所有需要脱敏但又要保证可用性的场景
- 3、金融行业需要，非金融行业也需要



1

支付标记化技术——背景

2

支付标记化技术——介绍

3

支付标记化技术——实践



2017年5月  
取得了软件著作权



银行卡检测中心

编号: SYDZ179671TP

## 支付标记化技术检测 支付标记化系统检测报告

银行卡检测中心

编号: SYDZ179671TP

### 总体介绍

2018年1月26日至2018年4月12日,银行卡检测中心依据《中国金融移动支付 支付标记化技术规范》(以下简称《规范》),采用文档审核、问卷调查、现场访谈和验证、工具检查等方法,对成都鸿业远图科技有限公司(以下简称“鸿业远图科技”)的支付标记化系统进行了符合性测试。

本报告分为两个部分:第一部分为报告正文,阐述各项的测试结果和总体结论,并总结了测试过程中发现的主要问题及改进建议;第二部分为附件,为详细测试情况,其对照《规范》的各项规定,逐一介绍了本次测试的流程和结果。

通过测试发现:成都鸿业远图科技有限公司支付标记化系统能够

# 鸿图TSP

## 全国第一个通过银行卡检中心的合规检测

# 十大功能



1  
参数设置

2  
TR管理

3  
Token管理

4  
风险管理

5  
PAR管理

6  
域控管理

7  
担保级别  
管理

8  
场景管理

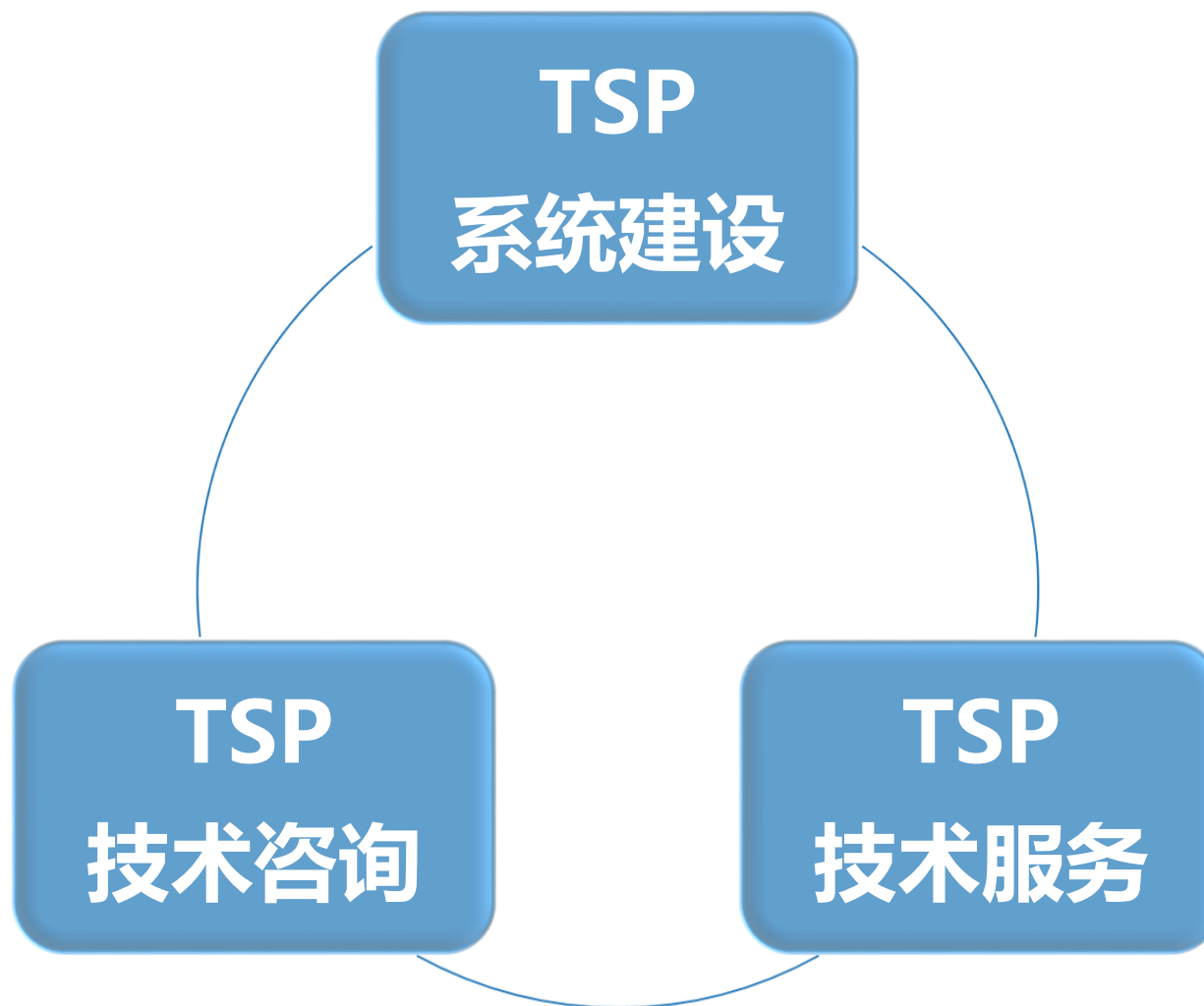
9  
数据准备

10  
系统管理

**全国第一**：全国第一个通过国家检测

**三大规范**：遵循EMVCo、央行、银联三大支付  
标记化技术规范

**整体支持**：支持商业银行、支付机构所有支付  
标记化场景



## 公司基本信息

- 公司名称：成都鸿业远图科技有限公司
- 公司总部：天府之国 - 成都市
- **四大资质：国家级高新技术企业、CMMI3、ISO9001、ISO27001**
- 常规资质：知识产权管理体系认证证书、双软证书、软件著作权、IFAA会员
- 公司定位：软件开发商
- 三大业务：移动支付、金融IC卡、人力外包
- 公司网址：[www.hongtuetc.com](http://www.hongtuetc.com)
- 企业使命：

让支付更安全



## 移动支付

- 支付标记化系统
- 聚合支付收单系统
- 移动支付APP
- 商户进件APP
- TSM系统
- 二维码系统

## 金融IC卡

- IC卡管理系统
- ETC业务系统
- IC卡多应用系统
- 多应用控件
- 密钥管理系统
- 数据准备系统

## 人力外包

- 核心系统
- 数据中心
- 柜面系统
- 综合前置
- 银联前置
- IC卡系统



## 欢迎交流与合作

汇报人：徐圣贵，139 8005 0890



企业微信



个人微信