

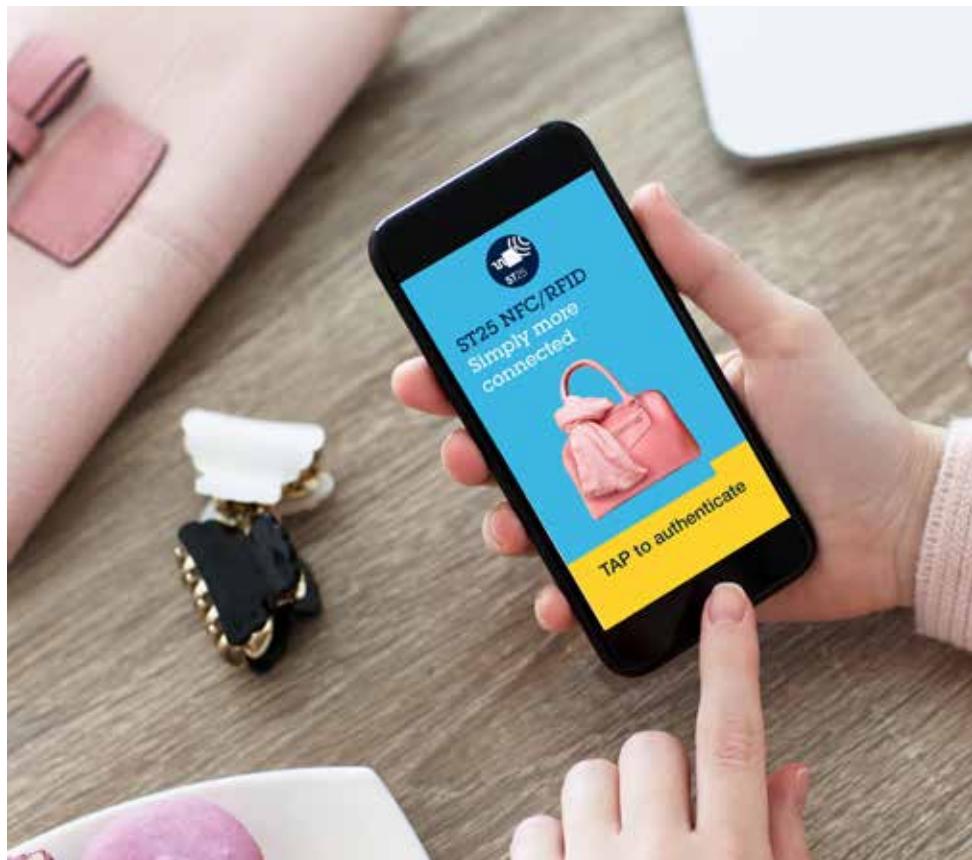
# 采用嵌入式数字签名的NFC/ RFID标签如何提升产品信任度





探索采用嵌入式数字签名的NFC/RFID标签如何消除假冒伪劣商品和水货市场商品的风险。

得益于此加密解决方案和安全的制造环境，在保证产品完整性的同时鉴别其原产地已成为现实。



## 如何可靠地鉴别产品？

供应链很难避免水货市场分销渠道和假冒伪劣商品的风险。而RFID/NFC标签便是一个广泛用于应对这些风险的解决方案。

RFID/NFC标签在到达最终客户之前，经历了一个相当长的制造过程：从硅片制造商到标签厂，再到系统集成商，最后到最终产品装配商。每个环节都会涉及不同的公司，而每家公司都会有其相关的物流。

假冒伪劣行为可能会出现在上述每个环节当中。生意需要信任，因此产品交付需要保障。那么，如何证明标签内的芯片能够达到预期质量？如何证明标签是正品？如何证明产品是合法的？



## 使用RFID/NFC标签打击零售诈骗和假冒伪劣行为

供应链的每个环节都可能成为假冒伪劣商品和水货市场商品的潜在入口。



因为每个标签都具有唯一标识号（UID），是一种确保正确识别的关键要素，故而使用RFID/NFC技术成为了一种值得信赖的方法。此UID可以轻松追溯硅片制造商和整个供应链。

ISO/IEC委员会可将UID分配给制造商。为符合RFID/NFC规格，此UID可由任何RFID读取器或具有NFC功能的手机读取。

此外，客户可以使用UID来鉴别他们购买的产品是否为正品。

很显然，这就要求UID由合法的硅片制造商签发。例如，如果硅片代工厂使用指派给其他制造商的UID制造RFID/NFC标签，便是为伪造者敞开了大门。伪造标签和伪造的最终产品可能会流入市场并占据市场份额。

读取UID并不足以获悉真正的标签制造商。



## 使用数字签名可靠地保证真实性

数字签名是一种通过加密来实现的方案，能够轻松可靠鉴别RFID/NFC标签的真实性。

从本质而言，数字签名是一种安全电子签名形式，可确保签名内容的完整性并鉴别其原产地（签发人）。

通过以下四种方式，RFID/NFC标签可以被仿造但标签里的数字签名可以证明标签的原产地：



该标签采用未分配给合法制造商的UID。  
仅读取UID即可了解替代品。



该标签采用分配给合法制造商的UID，但没有嵌入数字签名。

该标签在需要数字签名时不会响应，从而表明这是假冒伪劣商品。



该标签采用分配给合法制造商的UID且嵌有数字签名，但其数字签名并非由合法制造商签发。  
通过验证数字签名，读取器可以可靠地确定UID是否真正由合法制造商签发。



该标签采用分配给合法制造商的UID，且嵌有由合法制造商签发的数字签名副本。  
通过验证UID的唯一性，读取器可以可靠地确定UID是否为副本，从而确保该标签是否是伪造的。

通过使用具有数字签名的UID，标签制造商可以在销售其标签的同时保证嵌入的是真实的。

此外，标签制造商亦可使用数字签名来为其客户提供一种随时验证标签真伪的方法。

生意也会因为信任度的增加而获益。

## TRUST25数字签名入门

TruST25™数字签名由全球公认的半导体解决方案领导者STMicroelectronics制造，符合最高安全标准。ST的工业化制程和工具用于存储私有密钥，并在一个安全的房间内使用经认证的硬件安全模块（HSM）生成签名，从而保证NFC/RFID标签数字签名的唯一性。

采用TruST25™数字签名，能够可靠地发现标签造假或克隆行为，提高了供应链上各环节的可信度。

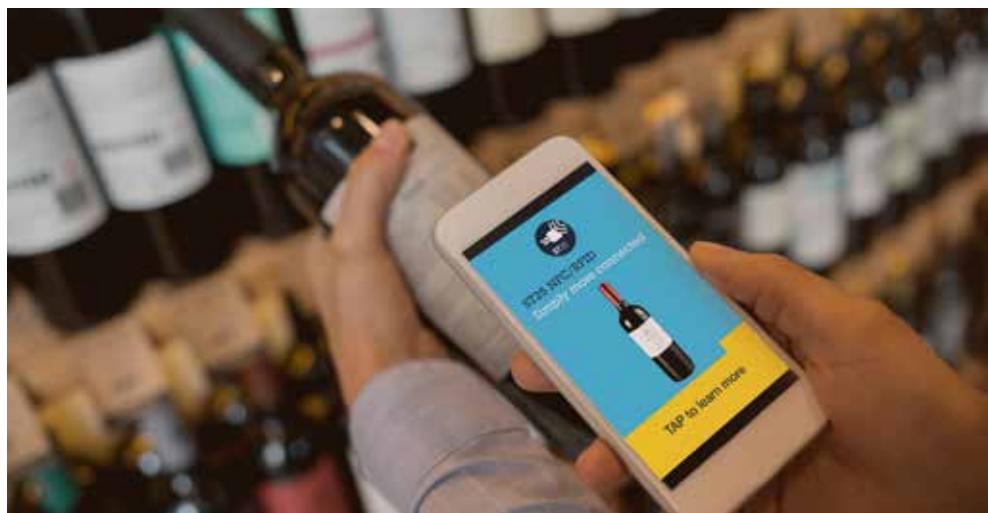


TruST25™数字签名是提高从硅片制造商到最终客户整个供应链信任度的推动者，为产品鉴别提供了本质安全的方法。

除了供应链应用，TruST25™数字签名技术还可用于追踪物品的流转轨迹，帮助简化交付管理系统。

RFID/NFC标签也可以被配备NFC读取器的智能手机读取。这有助于开发新服务，以提高零售商和品牌的用户参与度从而提高收入。此外，使用TruST25™数字签名亦可确保提高用户体验的信任度。

如果开发人员和公司希望保护供应链安全或使最终产品的流转过程更加有保障，请参阅st.com上的技术文章获取详细信息



## 产品系列

产品编号	RF接口	NFC Forum认证	存储器容量	数据保护	计数器	特性	封装	有线接口
<b>ST25T</b>								
<b>ST25TA512B</b>	ISO14443 Type A NFC Forum Type 4	是	512 位	128位密码	20 位	TruST25®数字签名	SBN12 (*)	否
<b>ST25TA02KB</b>	ISO14443 Type A NFC Forum Type 4	是	2 Kb	128位密码	20 位	TruST25®数字签名	SBN12 (*)	否
<b>ST25TA02KB-P</b>	ISO14443 Type A NFC Forum Type 4	是	2 Kb	128位密码	20 位	TruST25®数字签名	UFDFPN5	是 (CMOS正GPO)
<b>ST25TA02KB-D</b>	ISO14443 Type A NFC Forum Type 4	是	2 Kb	128位密码	20 位	TruST25®数字签名	UFDFPN5	是 (漏极开路GPO)
<b>ST25TV512</b>	ISO15693 NFC Forum Type 5	是	512 位	32位/64位加密密码	16 位	TruST25®数字签名	UFDFPN5、SBN075和SBN12 (*)	否
<b>ST25TV02K</b>	ISO15693 NFC Forum Type 5	是	2 Kb	32位/64位加密密码	16 位	TruST25®数字签名	UFDFPN5、SBN075和SBN12 (*)	否
<b>ST25TV02K-AD</b>	ISO15693 NFC Forum Type 5	是	2 Kb	32位/64位加密密码	16 位	篡改检测引脚/ TruST25®数字签名	UFDFPN5、SBN075和SBN12 (*)	否
<b>ST25D</b>								
<b>ST25DV02K-W1</b>	ISO15693 NFC Forum Type 5	是	2 Kb	32位/64位密码	NA	TruST25®数字签名	SO8, TSSOP8	1 PWM
<b>ST25DV02K-W2</b>	ISO15693 NFC Forum Type 5	是	2 Kb	32位/64位密码	NA	TruST25®数字签名	SO8, TSSOP8	2 PWM

关于意法半导体产品和解决方案的更多信息，请访问[www.st.com/st25](http://www.st.com/st25)



# life.augmented

关于意法半导体产品和解决方案的更多信息，请访问[www.st.com](http://www.st.com)

© STMicroelectronics - 2020年8月 - 中国印刷 - 保留所有权利  
ST和ST徽标是STMicroelectronics International NV或其附属公司在欧盟和/或其他地区的注册和/或未注册商标。具体而言，ST及ST徽标已在美国专利商标局注册。

若需ST商标的更多信息，请参考 [www.st.com/trademarks](http://www.st.com/trademarks)。  
其他所有产品或服务名称是其各自所有者的财产。

订购代码：BRWPDIGSIGN0420

