续写《SSL 的三大误区》

笔者在 2005 年 1 月 31 日的《计算机世界》报发表了文章《SSL 的三大误区》，这是十八年前的文章了，现在读来仍然感觉不错，虽然文字中有点推销 GeoTrust 证书的嫌疑，因为当时刚刚开始代理销售 GeoTrust SSL 证书。这篇文章可能是我国权威报刊上第一篇关于 SSL 证书的文章，十八年的光阴飞梭而过，今天笔者在 CEO 博客重写这个话题，一定能给读者带来一些新意。

十八年前只有少数网银网站部署了 SSL 证书，而现在几乎所有网银网站都部署了 SSL 证书，所有主流的电商网站都实现了全站 https 加密，部分政府网站也在登录页面部署了 SSL 证书。也就是说，进步还是有的，只是作为我国 SSL 证书的力推者和引领者之一的笔者仍然感觉步伐还可以再快点。特别是在目前的新的不确定的国际形势下，大力推广和正确部署国密 SSL 证书显得尤为重要和尤为迫切。

第一部分 SSL 证书的三大误区

误区一：以为 SSL 证书仅用于网站，其实更多地方都需要 SSL 证书。

网站需要 SSL 证书，这毋庸置疑，通过各大主流浏览器的努力，没有部署 SSL 证书的网站，浏览器地址栏都会显示“不安全”，因为用户在网站上输入的机密信息如果不通过 https 加密传输，则在传输过程中是明文，就非常容易被非法窃取和被非法利用。这非常值得电子政务一网通办网站高度重视，因为用户在一网通办系统上输入的信息都是机密信息！

但是，光在网站部署 SSL 证书是不够的，由于现在移动 App 几乎已成主流的获取信息的方式，浏览器反而退居第二位了。而目前大量的移动 App 同服务器通信时并没有采用 https 方式实现加密通信，这个问题又不会像浏览器一样有明显的“不安全”提示，使得这个安全问题虽然非常严重，但由于没有有效监督机制，使得移动 App 开发者有意或无意忽略了必须为 App 与之通信的服务器部署 SSL 证书的问题，导致通过 App 泄密事件频发。

还有，邮件服务器不仅 Web 页面需要部署 SSL 证书，同时 SMTP 和 IMAP/POP3 服务器也必须部署 SSL 证书，保障邮箱密码安全和邮件内容传输安全。更加紧迫的是各种物联网设备(包括车联网、工业互联网)，目前都是采用 http 明文采集数据和明文同云端通信，非常容易

遭遇恶意攻击，这就是为何最近的几次大规模的 DDOS 攻击都是来自物联网设备的根本原因。

所有从客户端到云端传输数据的应用都需要在服务器端部署 SSL 证书实现 https 加密传输，这是唯一一个能保证数据传输安全的可靠技术和必用技术，而不仅仅是浏览器一种客户端。

误区二：以为只要安装了 SSL 证书就万事大吉，其实正确部署证书可能比已安装证书更重要。

网站安装 SSL 证书是必须的，但是正确部署更重要。打个比方吧，没有部署 SSL 证书等于只对外打开了一道门(80 端口)，而部署 SSL 证书必须再打开一道门(443 端口)，如果不能正确部署 SSL 证书，等于又增加一道风险。而通常的出现的证书部署问题有：没有关闭不安全的 SSL 2.0/3.0 和 TLS 1.0/1.1 协议、没有停用不安全的加密套件、不支持安全重协商等等。最重要的是，既然部署了 SSL 证书，则应该关闭不加密的大门(80 端口)，只使用加密通道(443 端口)，并在部署了 SSL 证书后使用第三方 SSL 部署安全检测服务检查一下 SSL 证书部署是否还有问题，必须确保检测结果评分为 A 以上。

同时，不能仅在网站登录身份认证系统部署 SSL 证书，必须实现全站 https 加密，因为用户登录后的页面含有许多用户机密信息，同保护用户登录密码一样重要，并且全站 https 加密能有效防止 SSL 中间人攻击。

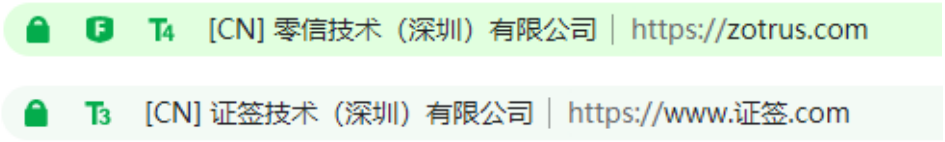
而对于移动 App 的 https 支持，不能仅仅是启用 https 加密，App 还应判断与之通信的服务器的域名是否同 SSL 证书绑定的域名一致、证书是否被吊销、是否是 App 信任的 SSL 证书等重要信息，而安卓 App 默认的模式是不做这些判断的，需要 App 开发者自己编程增加这些安全判断，这也是目前笔者发现的比较常见的 App 安全问题，值得 App 开发者高度重视，特别是网银 App！笔者将单独写一篇博文指导用户如何解决这个安全问题。

误区三：以为只要部署了 SSL 证书即可，其实应该部署验证网站身份的 SSL 证书。

SSL 证书的加密属性重要还是身份认证属性重要，这是一个曾多次在国际标准组织--CA/浏览器论坛上争议过的话题，浏览器厂商并没有认识到网站身份的重要性，硬是把部署了 EV SSL 证书的网站显示为绿色地址栏的功能给移除了，使得部署了只验证域名所有权的 DV SSL 证书网站同部署了严格验证了网站身份的 EV SSL 证书网站一样地址栏只显示安全锁标识，这些浏览器厂商认为只要加密了就是安全的，并没有认识到网站身份认证的重要性。其实，网站身份可信，同加密一样重要，一个假冒银行网站也部署了 SSL 证书，浏览器也会显示安全锁标

识，这比没有部署 SSL 证书的假冒银行网站更隐蔽，危害更大！

所以，零信浏览器不仅坚守了显示 EV SSL 证书为绿色地址栏，而且创新的把部署了 OV SSL 证书的网站也显示出网站身份信息，为部署了 OV SSL 证书的网站体现其身份已验证的价值。



请记住一句名言：便宜没好货，好货不便宜。免费 SSL 证书或便宜的 DV SSL 证书都是不验证网站身份的 SSL 证书，无法让访问访问者确信网站的真实身份，无法真正保障网站的安全。所以，不要以为部署了未验证网站身份的免费的或便宜的 DV SSL 证书就万事大吉，应该部署验证网站身份的 OV SSL 证书和严格验证网站身份的 EV SSL 证书，零信浏览器会绿色地址栏显示部署 EVSSL 证书的网站，让用户对网站身份一目了然，增强在线信任，赢得更多在线订单。

第二部分 国密 SSL 证书的三大误区

鉴于目前非常不确定的国际形势和俄乌冲突后大量 SSL 证书被吊销和断供的现实，我国网站不仅仅是要正确部署 SSL 证书，而且是必须尽快部署国密 SSL 证书，以防止出现类似的 SSL 证书被吊销和断供事件发生！而对于国密 SSL 证书，也存在三大误区，必须及时纠正这些误解才能确保国密 SSL 证书的健康发展，从而真正有力保障我国网站系统的安全。

国密 SSL 误区一：认为无需部署国密 SSL 证书，部署国际 SSL 证书就可以了。

和平时期网站部署国际算法 RSA/ECC SSL 证书是可以了，但是 2 月 24 日爆发俄乌冲突后，中国市场 99%以上的市场份额的前三大国际 CA 在短短的 10 天内就吊销了正在使用的俄罗斯政府网站和银行网站的 SSL 证书多达三千多张，导致这些网站无法正常访问。不仅如此，在冲突发生后第 7 天就开始对俄罗斯断供 SSL 证书。这些前车之鉴难道不值得我们警醒吗？难道我们仍然还幼稚地相信这事不可能在我国发生吗？

仅仅部署国际 SSL 证书已经不能保障我国网站安全了！我国必须未雨绸缪，防患未然，早点普及部署国密 SSL 证书！只有这样，才能真正保障我国网站安全！

国密 SSL 误区二：认为部署使用国密 SSL 证书技术条件还不成熟，其实已经比较成熟了。

这也是一个比较普遍的误区，认为由于谷歌浏览器不支持国密算法，所以普及部署国密 SSL 证书条件还不成熟，这是一个生态问题，无法短期内解决。这的确是一个生态系统，要使用国密 SSL 证书实现 https 加密，至少要有 3 个产品必须支持国密算法：浏览器、SSL 证书和 Web 服务器，而目前我国市场上支持国密算法的这 3 个产品已经有许多家公司可以提供，完全能满足用户部署国密 SSL 证书实现国密 https 加密的合规需求。

首先是浏览器，零信浏览器、红莲花浏览器、奇安信浏览器和 360 浏览器等都已经支持国密算法和国密 SSL 证书，其中零信浏览器是完全免费的国密浏览器。

其次是 SSL 证书，国内有十几家 CA 机构都可以签发国密 SSL 证书，有能力提供足够的国密 SSL 证书来保证市场供应。笔者推荐网站部署双算法 SSL 证书，实现自适应加密，以确保用户使用国密浏览器和非国密浏览器都能正常实现 https 加密。证签技术计划提供 90 天的免费国密 SSL 证书，连同已经免费提供的 90 天国际 SSL 证书，可以免费实现双证书部署。

第三就是 Web 服务器，最常用的解决方案是重新编译 Nginx，实现支持国密算法。目前市场上已经有多个 Nginx 国密支持模块，零信技术计划免费提供。如果用户使用的是其他 Web 服务器，则可以把 Nginx 作为前置代理转发即可实现支持国密算法和国密 https 加密。

国密 SSL 误区三：以为必须国密改造才能实现国密 https 加密，其实国密可以无需改造。

读者从误区二可以看出，要实现国密 https 加密，的确必须改造 Web 服务器，必须更换平时使用的浏览器为国密浏览器。同时，还必须部署双证书以适应用户的不同浏览器的访问需要。这的确比部署国际 SSL 证书要复杂一点。

零信技术也深知这个痛点并已经解决了这个难题，这就是零信网站安全云服务，基于阿里云 CDN 和 WAF 云服务打造，实现了全自动为用户配置国密 SSL 证书和国际 SSL 证书，全自动实现自适应 https 加密。而用户只需做 3 次域名解析即可，零改造实现国密 https 加密。

零改造，一定会成为国密 https 加密的主流方式，因为用户需要的是国密 https 加密，而不是国密 SSL 证书。而网站安全也不仅仅需要 https 加密，还需要 WAF 安全防护、CDN 快速分发和网站可信认证等多方位的网站安全保障。

总之，SSL 证书在所有网站和各种信息系统的全面部署是必须的和必然的，特别是《密码法》、《网络安全法》、《数据安全法》和《个人信息保护法》的相继出台，使得 SSL 证书全方位广泛正确部署成为必须和必然，而我国网站则必须部署国密 SSL 证书才能真正保障网站系统的安全。

王高华

2022 年 9 月 21 日于深圳

请关注公司公众号，实时推送公司 CEO 精彩博文。

附图：《计算机世界》2005 年 1 月 31 日 B27 版文章《SSL 的三大误区》报纸照片

网站欺诈（Phishing）目前日益猖獗，而很多安全厂商对此却束手无策，在目前条件下，这类攻击不是靠技术能解决的，需要靠人们擦亮眼睛。此外，网站作为受害方之一，也可以采取一定的措施自我保护。SSL 认证曾经被认为是好方法，但目前存在认识误区。那么，还有什么好方法呢？

SSL 的三大误区

王高华

误区一：对 SSL 数字证书功能的误解。

许多网站开发者认为只要部署了 SSL 数字证书就万事大吉了，错误地夸大了数字证书的功能。实际上部署了SSL数字证书，只能证明如下三点：

(1) 从用户的浏览器到正在访问的 Web 服务器之间所传输的数据是通过加密传输的，是不可被篡改、窃取和破译的，保证了用户输入的机密信息(如银行卡信息)在网络传输过程中是安全的。

(2) 浏览器右方有锁标志说明了此数字证书是由信任的机构颁发，并且与用户正在使用的浏览器兼容。

(3) 说明用户正在访问的Web服务器已经申请了 SSL 数字证书，并且正在访问的网站的域名的所有者与SSL数字证书申请时填写的域名所有者是一致的。

有锁标志只能说明机密数据在传输过程是安全的，但是网上用户首先应该搞清楚的是您正在与谁交易，正在付钱给谁，一个假冒在线购物的网站也可以申请一个 SSL 数字证书来麻痹用户，用户应该检查正在访问的网站是否就是要访问的购物网站，域名是否正确。点击锁标志，检查此证书是颁发给哪个网站的?此证书的网址是否就是您要访问的网址?再点击“详细信息”的“主题”项、VeriSign的数字证书一般在“O”或“OU”字段会列出此证书的网站的所有者，即会清楚地告诉您此网站是否是您计划与之交易的公司的网站。而GeoTrust的数字证书一般在“OU”字段有一个 ChoicePoint CUI 查验网址，可以在线查验该网站的所有者资料。而一个假冒的网站即使也有 SSL 数字证书，如果检查证书的详细信息就会发现问题。如招商银行信用卡网站的安全链接网址为：https://creditcard.cmbchina.com，访问后会发现浏览器下面有锁标志，点击锁标志后会显示此证书是颁发给 creditcard.cmbchina.com，而再点击“详细信息”的“主题”项后会显示 CN = creditcard.cmbchina.com (Web 服务器公用名称)，OU = head office (申请机构的部门信息)，O = China Merchants Bank (申请机构信息)，L = Shenzhen (机构所在城市)，S = Guangdong (机构所在州／省)，C = CN (机构国家)。

误区二：以为在屏幕右下角有“显示锁标志”就可以放心地在线填写信用卡等机密信息了。

但是，用户一定要明白，SSL 数字证书仅仅是为了保证数据传输的安全，它并不等于身份验证。要搞清楚的是用户正在访问的网站是否就是用户希望与之发生交易的公司的网站，这是最重要的。所以，要保证网上安全交易，还需要对网站的身份进行验证，验证此网站是否就是交易方的正宗网站。假如有一个假冒招商银行信用卡网站的安全链接网址为：https://creditcard.cmb-china.com，该假冒者在注册域名时也是填写域名注册者为China Merchants Bank，申请 SSL 数字证书时也都是填写与域名 cmbchina.com 一样的信息，该假冒者当然也可以申请到 SSL 数字证书，只要申请证书时的信息与注册域名的信息一样。所以，此假冒网站也会显示锁标志，按以上方法验证证书，都可以是同样的正确信息。但是此网站是假冒网站，而用户只能以网站的网址做判断了。所以作者认为：最重要的是网站身份认证，目前全球惟一的网站身份认证服务提供商是美国GeoTrust公司，该公司提供的True Site认证和Ture Site认证标志能确保网站不可能被全部假冒，假冒网站不可能有Ture Site认证标志，因为此标志是动态实时生成的，是不可能被假冒和抄袭的。

误区三：选择 SSL 数字证书颁发机构的误区

目前国内各种数字证书颁发机构有近百家，网站应该根据自己的业务需要正确选择数字证书颁发机构。对于面向国际市场和希望有国际合作的网站(希望国外用户也能正确浏览安全页面的网站)，推荐申请支持所有浏览器的全球Web服务器数字证书(如：GeoTrust 或 VeriSign)，此类证书无需要求客户端浏览器下载和安装根证书，使用非常方便。