

电子邮件必将成为一个 Web 3.0 核心应用

电子邮件在我国虽然使用不广泛，只有管理规范的大公司日常办公在使用。而在欧美，虽然社交媒体也非常流行，但是电子邮件仍然是人们日常生活和工作所依赖的不可或缺的互联网服务。本文将讨论电子邮件的过去、现在和未来，为全球读者提供不一样电子邮件发展展望，非常值得一读。

一、 互联网 Web 的发展历程

互联网诞生于 1969 年，其第一个重要应用是电子邮件，第二个重要应用是 Web，先讲讲 Web 发展的三个阶段：

(1) Web 1.0: 1990-2004, 只读时代

1989 年，欧洲核子研究机构(CERN)开发了万维网协议 HTTP 协议，可以称之为“Web 1.0”，发生在 1990 年至 2004 年之间。Web 1.0 阶段主要是静态网站，用户之间的互动几乎为零，个人很少制作内容，也可称为“只读 Web”。

(2) Web 2.0: 2004 年至今, 读写时代

Web 2.0 时期始于 2004 年社交媒体平台的出现，Web 不再是只读的，而是读写的。互联网不再只是为用户提供内容，而是开始提供平台来共享用户生成的内容并参与用户对用户的交互。随着越来越多的人上网，少数互联网巨头开始控制 Web 上产生的不成比例的流量和价值。Web 2.0 还催生了广告驱动的收入模式。虽然用户可以创建内容，但他们并不拥有它或从其货币化中受益。

(3) Web 3.0: 即将到来, 读-写-拥有-可信的时代

Web 3.0 是由以太坊联合创始人 Gavin Wood 在 2014 年以太坊推出后提出的。Web 3.0 将是一个去中心化的互联网，用户不仅可以读写内容，而且将真正拥有其创作的内容，并且创作者的身份是可信的(数字签名)，其内容可以从其货币化中受益，这将是一个读-写-拥有-可信的时代，虽然目前还没有一个成熟的杀手应用，但是值得期待。

二、 电子邮件一定成为 Web 3.0 的核心应用之一

让我们回到 Web 服务的初衷，这是要创建一个开放的、去中心化的协议，允许人们在任何地方使用任何设备都可以获取信息和共享信息。HTTP 协议是这样的，电子邮件也是这样的，但是 Web 2.0 时代的流量和价值已经被互联网巨头的平台所垄断，变成了一个高度中心化的服务，高度依赖平台的服务。

而电子邮件则不一样，任何人和组织只要有一个域名都可以设置自己的电子邮件地址，这个电子邮箱就可以向全球所有邮箱发送信息和共享信息，这不像现在的基于一个封闭系统的各种社交媒体服务，而是一个开放的、不受任何平台的约束和控制的通信和社交服务，这是一个真正去中心化的互联网服务，符合 Web 3.0 的核心特征，并且无需依赖高度集中化的平台去实现去中心化，再加上采用密码技术实现的电子邮件数字签名、加密和时间戳，使得每一封邮件都是可信的和真实拥有的，这就具备了 Web 3.0 的全部特征：读-写-拥有-可信。所以，笔者大胆地预测，电子邮件一定会华丽脱变为 Web 3.0 时代的一个核心的应用之一。

三、 加密电子邮件 Web 化的展望

电子邮件要想成为 Web 3.0 时代的核心应用之一，当然还有许多应用障碍需要解决，最大的障碍是邮件内容加密问题没有彻底解决，还有垃圾邮件和攻击邮件泛滥等安全问题。解决这些应用障碍的唯一解决方案只有邮件加密自动化，自动化采用密码技术实现电子邮件数字签名和加密，只有数字签名才能证明内容创作者对所创作的内容的合法拥有权和证明创作者的可信身份，只有加密才能实现拥有所有权的内容的许可使用而让内容创作者收益。

让我们一起畅想一下未来的电子邮件是什么样的吧：

- (1) 所有电子邮件都是有数字签名的，每一封电子邮件都是有可信身份来证明所有者的；
- (2) 所有电子邮件都是有时间戳的，也就是电子邮戳，每一封电子邮件不仅能证明谁拥有，而且能证明这个内容是何时生产出来的；
- (3) 所有电子邮件都是加密的，用户可以使用有权阅读者的数字证书公钥加密，仅限于有权阅读者才能解密阅读查看，这就解决了有偿阅读创作者内容的难题，也就解决了内容创作者的利益分配问题，当然使用何种支付方式已经非常成熟，不再是问题。

熟悉区块链的读者朋友可能想到了电子邮件的这些特征就是同区块链的数字签名加时间戳的数据被加密写入一个数据库一样，但是区块链的实现机制需要建设高度集中的区块链系统，虽然可以建设多节点，但是这似乎又违背了去中心化的初心。而电子邮件系统则才是一个真正

去中心化的系统，并且无需建设新系统，直接使用现有的非常完备的覆盖全球的电子邮件服务系统来实现 Web 3.0。

由此可见，加密电子邮件已经具备了 Web 3.0 的四个核心特征，并且有优于基于区块链技术的基础设施建设优势，但是要真正成为 Web 3.0 杀手级应用还有很多工作要做，核心工作就是实现电子邮件加密自动化，只有自动化实现电子邮件数字签名、时间戳和加密，才能实现普及应用，研发的核心就是电子邮件加密 Web 化，这也就是为何零信技术的电子邮件加密解决方案不再开发独立的电子邮件客户端软件，而是把电子邮件客户端集成到零信浏览器中重要原因之一。

零信浏览器不仅是一个性能卓越的 Web 浏览器，而且也是一个基于 Web 的能验证文档数字签名和展示签名者可信身份的 PDF 阅读器，更是一个即将发布的基于 Web 的加密电子邮件客户端，所以必将是一个 Web 3.0 应用客户端软件，一个去中心化的个体信息生产和管理工具。大家可以展望一下其 Web 3.0 特色服务，包括但不限于：

- (1) 用户只需使用零信浏览器即可自动化实现电子邮件数字签名、加密和时间戳；
- (2) 用户生产的内容以邮件方式发布，有数字签名和时间戳，能证明其合法拥有权和可信身份，并且以加密方式保存在用户邮箱(邮件服务器)中；
- (3) 用户生产的内容其他用户可以订阅，当然是加密邮件方式订阅，用户只需收邮件即可，无需登录中心化的平台；
- (4) 用户生产的内容由于是加密的，完全由用户拥有，这非常符合 Web 3.0 的特征—读、写和拥有，用户自己决定谁可以使用此内容和是否收费，完全拥有此内容的所有权和收益。

Web 3.0 已成为一个包罗万象的术语，代表着一个新的、更好的互联网的愿景，密码技术的应用必将是一个重点，因为该技术解决了用户不仅可以读写内容，而且可以可靠地拥有内容和证明内容创作者的可信身份的难题，而只有自动化实现三大密码应用—数字签名、加密和时间戳，才能真正实现 Web 3.0，让高深的密码技术服务全人类。

王高华

2024 年 10 月 16 日于深圳

欢迎关注零信技术公众号，实时推送每篇精彩 CEO 博客文章。
已累计发表中文 184 篇(共 52 万 6 千多字)和英文 73 篇(9 万 1 千多单词)。

