

[正版软件](#)[付费栏目](#)[Matrix](#)[专题广场](#)[热门文章](#)[应用推荐](#)[生活方式](#)[新玩意](#)

FACE ID

安全性 × 便利性



子不语Rex

2017年10月11日

Face ID 白皮书：详解安全性和便利性 | 加餐

| 本文为付费栏目文章，您已订阅，可阅读全文 |

iPhone X 发布以后，作为全面替代 Touch ID 的新一代生物认证系统 Face ID，受到了广泛的关注。少数派在 Power+ 中已经介绍了 [Face ID 是如何工作的](#)，它是通过红外传感器获取到面部的 3D 模型，并且需要用户注视屏幕时，才能解锁成功。前段时间，苹果又发布了《[Face ID Security Guide](#)》，对 Face ID 的一些工作细节进行了介绍，我们帮你总结了一些关键点，一起来看看吧。

在这份文件中，其实主要针对 Face ID 的两方面给出了细节介绍：安全性和便利性。先来一起看看安全性。

安全性：什么时候 Face ID 不可用？

和 Touch ID 一样，在下列情况中，你不能使用 Face ID 解锁设备，而必须使用密码。在 iPhone X 的发布会上，Craig Federighi 首次演示使用 Face ID 解锁时，就失败了。这并不是 Face ID 不好用，据他本人的解释，是事前工作人员在准备演示机时，无意中激活了 Face ID 的解锁，而累积了

五次失败，从而强制触发了密码解锁。

- 首次开机或重启后；
- 超过 48 小时未解锁；
- 近 156 个小时内未使用密码解锁，且近 4 小时内未使用 Face ID 解锁；
- 设备收到远程锁定指令；
- 5 次使用 Face ID 解锁失败；
- 激活 SOS 紧急模式；

安全性：什么人不建议使用 Face ID？

据苹果介绍，Face ID 在每 1,000,000 人中，只有 1 个人随机拿到你的手机可以解锁成功，而这个比例 Touch ID 则是 1:50,000。此外，苹果也采用大量数据训练了神经网络模型，确保使用 2D 照片和面部模型，不能骗过 iPhone X。但是，针对下面这两个人群，苹果则不建议使用 Face ID，而仅使用密码解锁：

1. 双胞胎，或长得相像的亲戚：Face ID 不一定能准确地区分，所以双胞胎可以互相解锁的概率大大提升，削弱了 Face ID 的安全性；
2. 十三岁及以下儿童：由于还未形成独特的面部特征，Face ID 的安全性也被削弱了。

安全性：Face ID 都存储了哪些信息？

在数据存储方面，Face ID 和原先的 [Touch ID](#) 很像。例如，Face ID 的数据也都存储在 Secure Enclave（安全堡垒）中，除了得到用户授权的 Face ID 诊断模式外，这些数据不会离开设备本身，也不会上传到苹果的服务器。第三方应用在使用 Face ID 进行验证时，也不会得到 Face ID 的数据，而只能收到系统通知的验证通过或不通过的结果。

具体来说，Secure Enclave 中会存储这三部分 Face ID 的信息：

1. 录入时的红外照片，并且为了尽可能地少收集信息，只会保留面部区域，其它部分会被裁减掉；
2. 录入时生成的面部数学特征；
3. 在之后使用时，一些被认为有用的面部数学特征，也会被存储下来；

回到便利性方面，Face ID 也综合考虑了各种情况，并且使用了一些规则，来确保 Face ID 不断地适应用户的面部变化，在保证安全的同时，尽可能地提供便利。

便利性：Face ID 的自动学习是如何工作的？

每次解锁时，Face ID 会捕获面部的红外图像，并通过算法转换成面部的数学特征，与 Secure Enclave（安全堡垒）中存储的面部特征的标准值进行比较，决定是否解锁成功。

每个人的容貌不可能是一尘不变的，长胡子、换发型等等，都有可能影响面容情况。因此，Face ID 有一套自动学习的机制，具体来说，是这样工作的：

- 如果 Face ID 解锁成功，且这次解锁计算得出的面部数学特征质量足够好，那么新生成的面部数学特征也会被记录下来，并在有限次数内使用；
- 如果 Face ID 解锁不成功，但这次解锁计算得出的面部数学特征的可信度，超过一定临界值，且马上又用密码解锁成功，那么这时 Face ID 会再拍一次，把生成的面部数学特征记录下来，并在有限次数内使用；

便利性：Face ID 能够在什么情况下正常工作？

对于用户来说，你在配戴帽子、围巾、眼镜、隐形眼镜、部分太阳镜时，Face ID 都能正常工作。由于 Face ID 的主要工作原理，是通过投射 3 万个红外光源，并捕获红外图像来获得景深信息，所以只要不影响红外光线的物体，对 Face ID 的影响并不大。这也可以理解为什么只有部分太阳镜不影响 Face ID 工作，毕竟很多太阳镜的镜片，会过滤红外光线。

而在环境上，Face ID 可以在室内、室外，甚至完全黑暗的环境中工作。在黑暗中，主要得益于 iPhone X 的前置泛光传感器，可以投射出红外环境光源，帮助红外传感器正常工作。

便利性：针对特征群体的关怀

Face ID 不仅仅识别面部，它还需要用户的注视才能解锁。所谓注视，Face ID 会识别你是否睁着眼，并看着屏幕。不过，这一特性对于盲人并不一定友好，因此，苹果也充分考虑到了这一点，在激活 VoiceOver 这样的辅助功能时，Face ID 将不需要用户的注视。同时，在这份文档中，苹果也提到对用户注视屏幕的要求，「can be disabled separately, if required」，但目前尚不清楚是通过怎样的设置选项达成。

此外，在技术层面，苹果也会不断升级 Face ID 识别的神经网络模型，而出于对用户便利性的考虑，当神经网络模型升级后，不需要用户重新录入，苹果会使用存储下来的 2D 红外照片，重新计算出新的面部数学特征。

以上，就是值得你知晓的 Face ID 相关的安全性和便利性细节。

← 上一期
摸到 Cote&Ciel 就像第一次摸到...

Pixelmator、Bear、Telegram、... 下一期 >

评论将在经过作者筛选后公开展示

发送

精选评论 (1) 我的评论

王掌柜

上一篇里边大概了解了原理，这篇总结一下就是结论很硬，基本解决了上一篇里遗留的问题。说一下我的感受吧：

1. Face ID 和 Touch ID 一样，我认为安全性毋庸置疑
2. Face ID 正是由于存在本地，只能靠算法上（内文中有介绍），达到类似智能的程度
3. Face ID 将来的方向应该是 AI，通过云进行智能升级，那样的话，准确率（比如人受伤了，比如生病面貌大的变动，比如双胞胎之类的就可以有解决方案了）。只不过这块最大的难度是，如果和安全的吧 Face ID 信息上传云端。不过我还是看好 Apple 的技术，估计一到两带之间吧，可以解决

2017年10月13日

4

支持我们

作者招募

用户协议

FAQ

Contact Us

