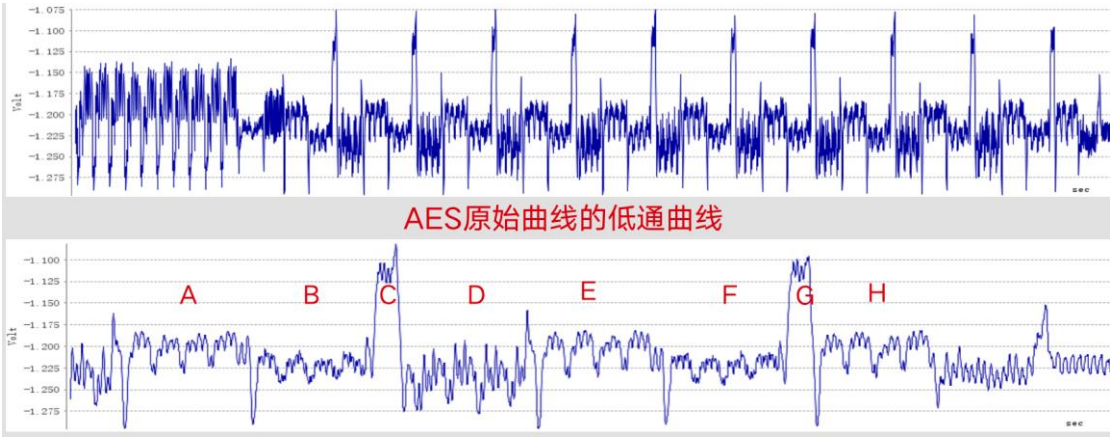
一、下图为 AES 算法的功耗曲线，其中上图代表了 AES 整体运算，下图表示细节运算，请简述 ABCDEFGH 所代表的操作。



观察到 D 的波形只出现了一次，考虑缺失的 D 波形是最后一轮没有的列混淆操作，则逆推可知各字母代表含义，不失一般性，假设这是十轮 AES：

A：第八轮轮密钥加

B：过 S 盒，字节替换

C：行移位

D：第九轮列混淆

E：第九轮轮密钥加

F：过 S 盒，字节替换

G：行移位

H：第十轮(最后一轮)轮密钥加

二、请概述密码应用的主要领域，包含数据要素应用中的典型场景。

密码应用主要在以下领域：

1.网络安全：密码是网络安全的基础，包括用户身份验证、数据加密、数字签名等方面。典型场景包括网站登录、电子邮件加密、VPN 连接等。

2.数据存储：密码可用于保护存储在计算机、服务器或云存储中的数据，如加密数据库、文件夹、文档等。典型场景包括企业机密、个人隐私、医疗记录、财务信息等。

3.移动设备安全：密码可以用于保护移动设备，如智能手机、平板电脑等的数据安全。典型场景包括锁屏密码、应用程序密码、远程擦除等。

4.物联网安全：密码可以在物联网设备之间传输和存储数据，确保设备之间的通信和数据安全。典型场景包括家庭自动化、工业控制、智能城市等。

5.金融安全：密码可以用于保护金融交易和账户安全。典型场景包括在线银行、电子支付、数字货币等。

6. 数据要素应用：包括人脸识别，生物识别，区块链安全和人工智能等场景。