

蓝牙 Mesh : BlueNRG-Tile 上的多密钥和带外配置



我们发布了 [STSW-BNRG-Mesh](#) 的 1.08 版，随后将发布 [X-CUBE-BLEMESH1 1.3](#) 和 [FP-SNS-BLEMESH1 1.1](#) 版。第一个解决方案为支持创建蓝牙 Mesh 网络的软件包，第二个解决方案为 STM32Cube 的扩展。最后一个解决方案为带有预编译二进制文件的功能包，用于照明演示方案一为可以用来创建蓝牙 mesh 应用的软件包，方案二蓝牙 Mesh 在 STM32Cube 工具中的扩展包。最后一个方案是 ST 提供的功能包，包含了预编译好的，可用于智能照明的二进制演示程序。在可用的新功能中，开发人员现在可以使用两个应用密钥来增强其网络安全性，同时还可以使用带外 (OOB) 配置来对新设备进行身份验证。由于我们提供的工具使得蓝牙 Mesh 的开发变得更加简便，在易于掌握的同时具有可扩展性，ST 于 2018 年 8 月正式获得了 "Bluetooth Mesh 1.0 Profile" 官方认证，值此一周年庆典之时，也使得本发布具有了很高的象征意义。

我们的软件方案有一个非常重要但却往往被忽视的优点，那就是：得益于对两种基本节点 (低功耗节点和友节点) 的支持，ST 的解决方案能够更好地帮助研发人员开发电池供电类产品应用。

为了降低其功耗，节点必须关闭其 RF，通过降低占空比，低功耗节点仅在必要时启动其无线电接收器来实现这一点。为确保这些节点不会丢失重要信息，好友节点将存储消息，并仅在低功耗节点已唤醒并发出请求时才向其发送消息。例如，传感器大部分时间都处于睡眠模式，所接收的数据极少。因此，它们是出色的低功耗节点，在向其好友发

送 ping 请求以获取相关消息之前，它们需要唤醒以发送数据，然后立即恢复睡眠模式。

采用应用密钥和带外配置的蓝牙 Mesh



控制设备 mesh

能够使用多个应用密钥是一个巨大的安全优势。启动配置设备(启动配置设备), 如电脑，平板或智能手机等系统。可将设备配置为网络中的节点，共享网络和应用密钥。多个应用密钥意味着各种程序不必采用同一加密元素。因此，只有相关节点才能从节点解密特定数据。例如，智能恒温器或门铃无法解密来自照明应用的消息。因此，侵入其中一个节点的黑客（如门铃）仍无法控制依赖于其他应用密钥（如门锁）的节点。

对新节点进行身份验证时，启动配置设备可使用以下三种带外通讯方法之一：**输出OOB、输入OOB或静态OOB**。对于**输出OOB**，请求访问网络的设备将输出一个随机数。例如，指示灯可能闪烁三次，一些智能节电或可显示若干个数字。然后，用户可在启动配置设备上运行的应用中输入数字，以验证新设备。相反，对于**输入OOB**，启动配置设备生成一个随机数，然后用户将其输入未配置的设备中。最后，在**静态OOB**中，启动配置设备和未配置设备都会创建一个随机数，用户必须在两个设备中交互输入

对方生成的随机数。配置是一个必要但复杂的过程。通过使用我们的源代码，开发人员可以快速实现最适合其应用的OOB方法。

供应商模型等



照明应用

我们的蓝牙软件方案区别于竞争对手的另一个方面是我们提供了大量的应用模型。蓝牙Mesh使用模型层来标准化设备之间的信息交换和功能实现。蓝牙SIG定义了强制模型（基础模型），以确保服务端(Server)与其客户端(Client)之间的正确通信。自去年以来，我们还提供了标准应用模型（诸如照明，传感器，时间与场景的通用模板等等），以帮助开发人员更快地创建解决方案，而无论他们编写的程序类型如何。无论工程师是要开发检测环境光的系统，还是要开发“开-关-调光”开关，我们均可以为其提供适合的模型，以帮助他们消除此类程序固有的复杂性。通过继续提供越来越多的模型，我们还可以保证解决方案的灵活性。

我们发布的新意法半导体蓝牙Mesh解决方案还提供开发者友好型供应商模型供应商模型(Vendor Model)，从而使我们的软件对希望实现某些特定功能的团队更有吸引力。传统上，开发人员可用的蓝牙Mesh栈仅限于少数几个供应商模型消息示例，而我们采用了完全不同的方法。通过提供大量的信息例程，我们希望使用我们的蓝牙SoC的公司将更多时间花费在其功能、移动应用或图形用户界面上，并减少其在基本蓝牙Mesh实现中花费的时间。

使用 BlueNRG-Tile 开发板上开发蓝牙 Mesh 产品

开发者将会发现，我们的软件解决方案中的新的例程现已支持 BlueNRG-Tile 模块 ([STEVAL-BCN002V1B](#))，我们也将不久后支持 BlueNRG-Plug([STEVAL-BLUEPLUG1](#))。前者最近在我们的[智能货架](#)展示中心亮相，这也是[中国 STM32 峰会](#)的焦点之一。后者是面向家庭自动化和物联网应用的开发平台，其中包括蓝牙 4.2 SoC 和用于智能电表应用的 STPM32。新的蓝牙 Mesh 软件解决方案提供了驱动程序和预编译二进制文件，从而使程序员能够快速利用模块的传感器或其他组件，以缩短其设计的原型阶段。该软件也为 BlueNRG-Tile 带来了低功耗节点和好友节点，以促进电池供电系统的 Mesh 网络创建。

我们面向iOS和Android的移动应用APP "ST BLE Sensor"现在与上述新的评估板和功能兼容，并且我们还提供它们的源代码文件，可以在很大程度上帮助客户更容易地在这两种操作系统上实现蓝牙mesh应用的复杂功能。

了解有关[STSW-BNRG-Mesh](#)的更多信息

- 查看 [X-CUBE-BLEMESH1 1.3](#)
- 探索 [FP-SNS-BLEMESH1 1.1](#)