

SimpleLink™ Wi-Fi® CC3220 开箱即用应用程序

本快速入门指南详细介绍了 CC3220 LaunchPad™ 开发套件的内箱即用体验 (Texas Instruments™)。

CC3220 器件是 SimpleLink™ 微控制器 (MCU) 平台的一部分，该平台包含 Wi-Fi®、Bluetooth® 低功耗、1GHz 以下主机 MCU，它们均共用一个通用、简单易用的开发环境，其中包含单核软件开发套件 (SDK) 和丰富的工具集。一次性集成 SimpleLink 平台后，用户可以将产品组合中器件的任何组合添加至您的设计中，从而在设计要求变更时实现代码的完全重复使用。更多详细信息，请访问 www.ti.com/simplelink。

内容

1	简介	2
2	下载和安装	2
3	编译设置	7
4	开箱即用演示使用入门	9
5	故障排除	18
6	限制和已知问题	20

商标

LaunchPad, Texas Instruments, SimpleLink, SmartConfig are trademarks of Texas Instruments.

Bluetooth is a registered trademark of Bluetooth SIG, Inc.

iOS is a trademark of Cisco.

iOS is a trademark of Cisco Systems.

Android is a trademark of Google.

Wi-Fi is a registered trademark of Wi-Fi Alliance.

All other trademarks are the property of their respective owners.

1 简介

本快速入门指南详细介绍了德州仪器 (TI) CC3220 LaunchPad 开发套件的开箱即用体验。

本快速入门指南重点介绍 SimpleLink Wi-Fi Starter Pro 应用程序 (提供 iOS™ 和 Android™ 版本) 的使用方法。也可以使用任意浏览器运行演示版。运行演示版时, 串行闪存上存储的网页会加载到浏览器中, 并提供与手机应用程序相同的功能。《[SimpleLink™ Wi-Fi® CC3220 开箱即用应用程序快速入门指南](#)》中详细介绍了片上网页的使用方法。

本快速入门指南将重点介绍 下列 特性:

- 可通过 SimpleLink Wi-Fi Starter Pro 应用程序轻松连接到 CC3220 LaunchPad。用户可使用 AP 配置或 SmartConfig™ 配置实现快速连接。器件配置完毕并连接到处于站点模式的接入点后, 配置文件会存储到本地文件系统中, 以便 CC3220 发生复位时自动连接到该接入点。
- 无线更新, 演示完整映像的更新。OTA 服务允许在系统内对 MCU 应用程序、由德州仪器 (TI) 提供的 CC3220 固件版本 (也称为 *服务包*) 以及其他供应商文件进行更新。更新过程以全系统集成的方式执行, 也就是说, 如果任何映像组件更新失败, 应用程序会回滚到之前的有效版本。
- 轻松访问 CC3220 器件, 演示了板载传感器的配置和读取过程。

本快速入门指南面向希望原样体验 OOB 映像的基础级用户。本快速入门指南还假定已在 CC3220 LaunchPad 上对 OOB 进行编程。如果尚未对 OOB 进行编程, 请参见《[SimpleLink™ Wi-Fi® CC3220 开箱即用应用程序用户指南](#)》。本指南按操作的先后顺序进行编排, 先介绍了需要执行的下载和安装操作, 然后介绍了编译设置和演示体验。

2 下载和安装

为了使开箱即用指南的内容更为详尽, 本文介绍了所有下载和安装步骤。

2.1 UniFlash

UniFlash 实用程序允许开发人员下载 CC3220 器件串行闪存上的应用程序映像、服务包以及其他文件。请按照以下步骤安装 UniFlash。

1. 下载 [适用于 CC3x20 的 UniFlash](#)。如果无法从网上下载 UniFlash, 可使用离线版本 (v4.x 或更高版本)。
2. 双击运行安装程序。
3. 阅读并接受许可协议, 然后继续。
4. 选择软件包的目标存储路径 (否则会选默认路径)。
5. 继续安装, 安装完成时单击完成 (Finish) 按钮。

2.2 SimpleLink™ Wi-Fi® Starter Pro 手机应用程序

该应用程序可从应用商店下载并安装，提供有 iOS™ 和 Android 两种版本。搜索 *SimpleLink Wi-Fi Starter Pro*（见图 1）。

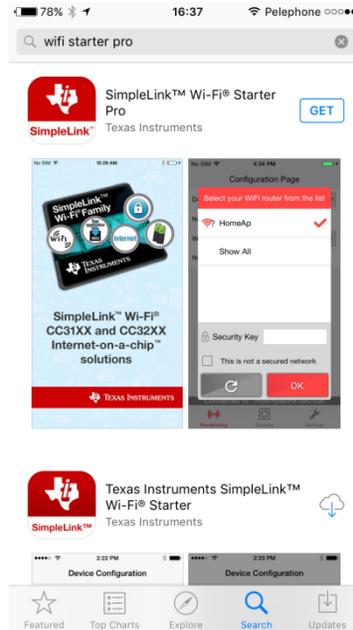


图 1. SimpleLink™ Wi-Fi Starter Pro

2.3 串行终端

许多示例 应用程序 都支持使用 UART 打印调试信息或任何操作的状态。某些 应用程序 需要用户通过 UART 输入内容，因此 TI 建议安装串行终端应用程序。本文使用 Tera Term 进行演示，也可以使用 Code Composer Terminal。按照以下步骤安装 Tera Term：

1. 下载 Tera Term，并按照说明进行安装。
2. 运行 Tera Term 应用程序。

3. 选择显示为 XDS110 类应用程序/用户 UART (XDS110 Class Application/User UART) 的串行端口 (见图 2)。

请务必为 PC 安装 XDS110 驱动程序，以便为串行终端枚举这些端口。有关 XDS110 驱动程序的安装方法，请参见 2.4 节。

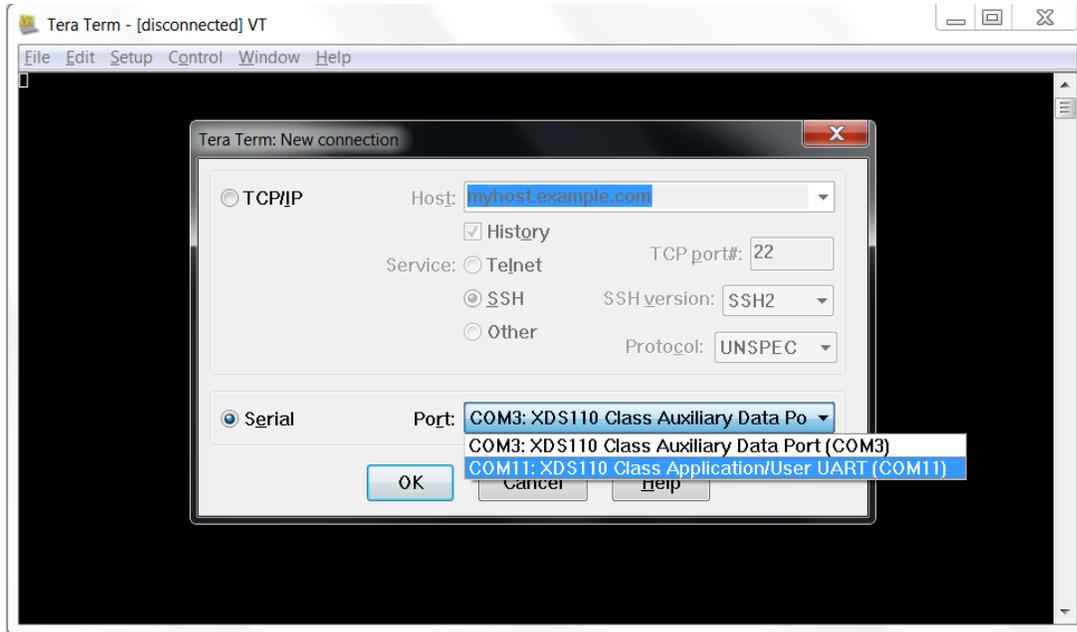


图 2. Tera Term 新连接 (New Connection) 窗口

4. 进入设置 (Setup) → 串行端口 (Serial port) (见图 3)。

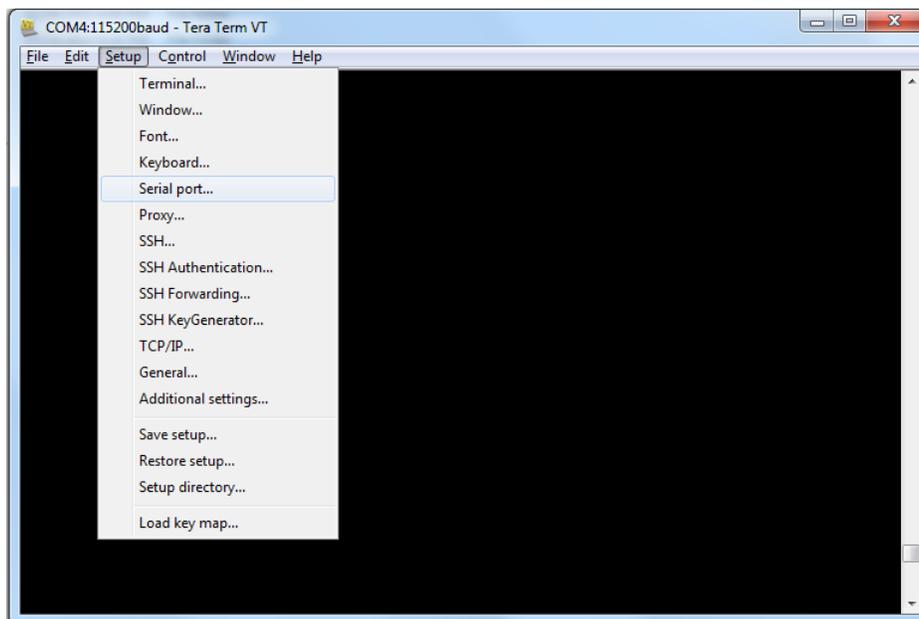


图 3. Tera Term Serial Port 选项卡

5. 按照图 4 配置设置。

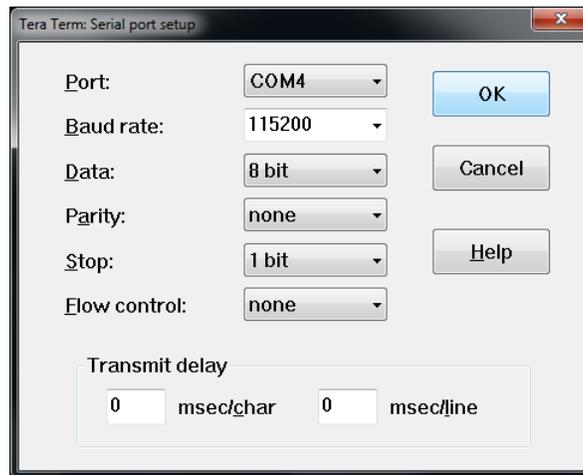


图 4. Tera Term Serial Port 设置

2.4 XDS110 驱动程序安装

必须先安装 XDS110 驱动程序，然后才能使用调试器或映像创建器。驱动程序还会枚举串行终端端口，这些端口可用于通过 UART 打印调试消息。XDS 驱动程序可从 [XDS110 驱动程序安装包](#) 中获取。

按照以下步骤进行安装：

1. 在管理员模式下运行安装程序，并单击下一步 (Next) 按钮 (图 5)。

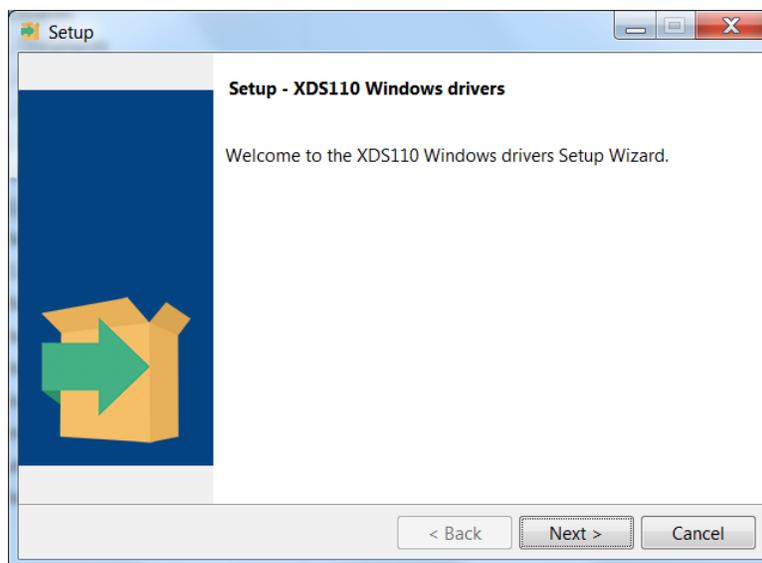


图 5. XDS110 驱动程序安装向导

2. 阅读并接受许可协议，单击下一步 (Next) 按钮（见图 6）。

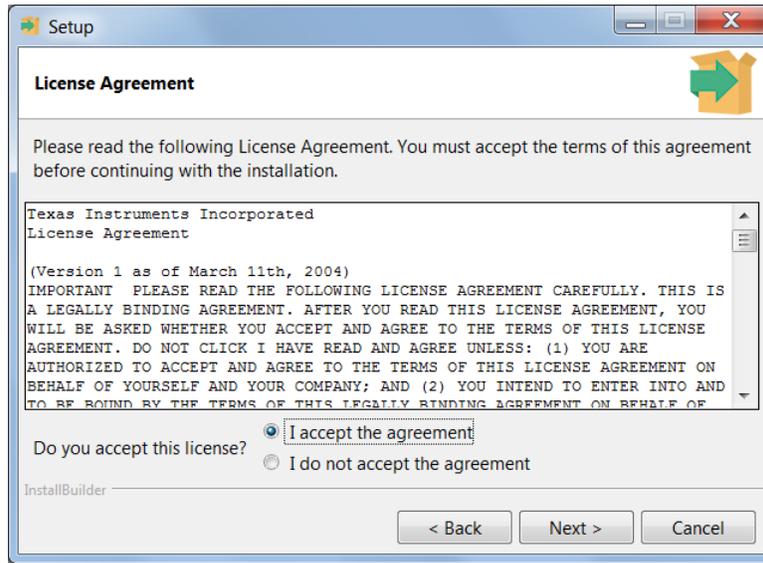


图 6. XDS110 驱动程序许可协议

3. 指定安装路径（默认路径为 c:\ti\），然后继续安装（见图 7）。

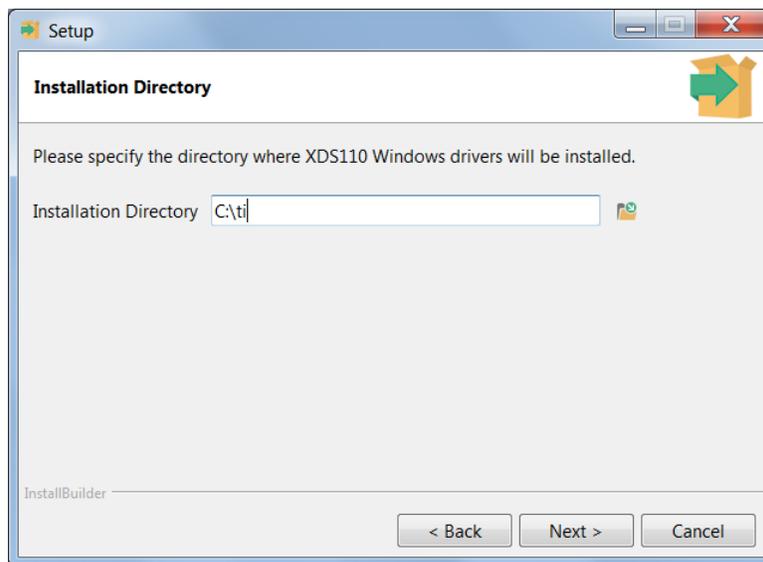


图 7. XDS110 驱动程序安装目录

4. 安装完成后，单击完成 (Finish) 按钮 (图 8)。

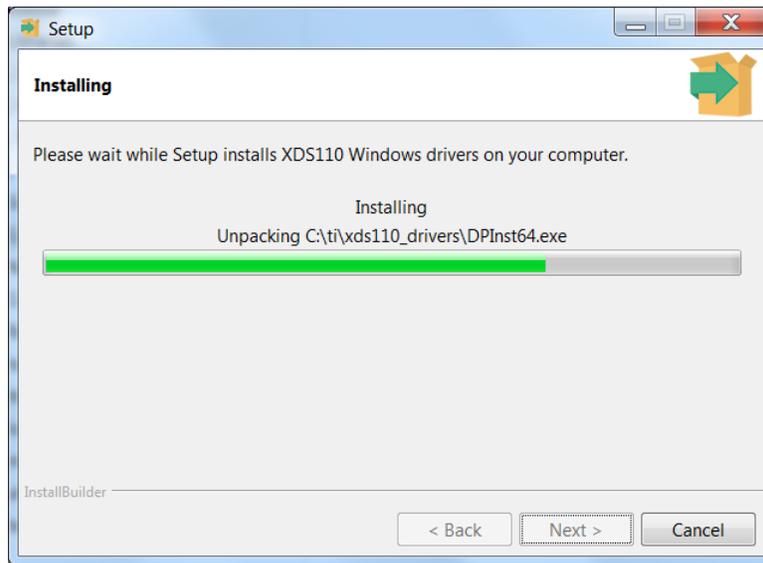


图 8. XDS110 驱动程序安装完成

3 编译设置

需要使用以下组件：

- 已刷写开箱即用软件包且跳线设置正确的 CC3220 LaunchPad。如果通过 USB 供电，请参见图 9。J5 不是必须连接的
- Micro USB 电缆
- 装有 SimpleLink Wi-Fi Starter Pro 应用程序的手机或平板电脑。OTA 过程需要连接 Internet，因为软件包是从云端获取的。
- 本地接入点

要为 CC3220 LaunchPad 上电，请将其连接至 PC 或任何 USB 电源。CC3220 LaunchPad 开箱即用套件应已包含该应用程序，因此不需要刷入代码；也就是说可以跳过刷入 OOB 项目这一段步骤。

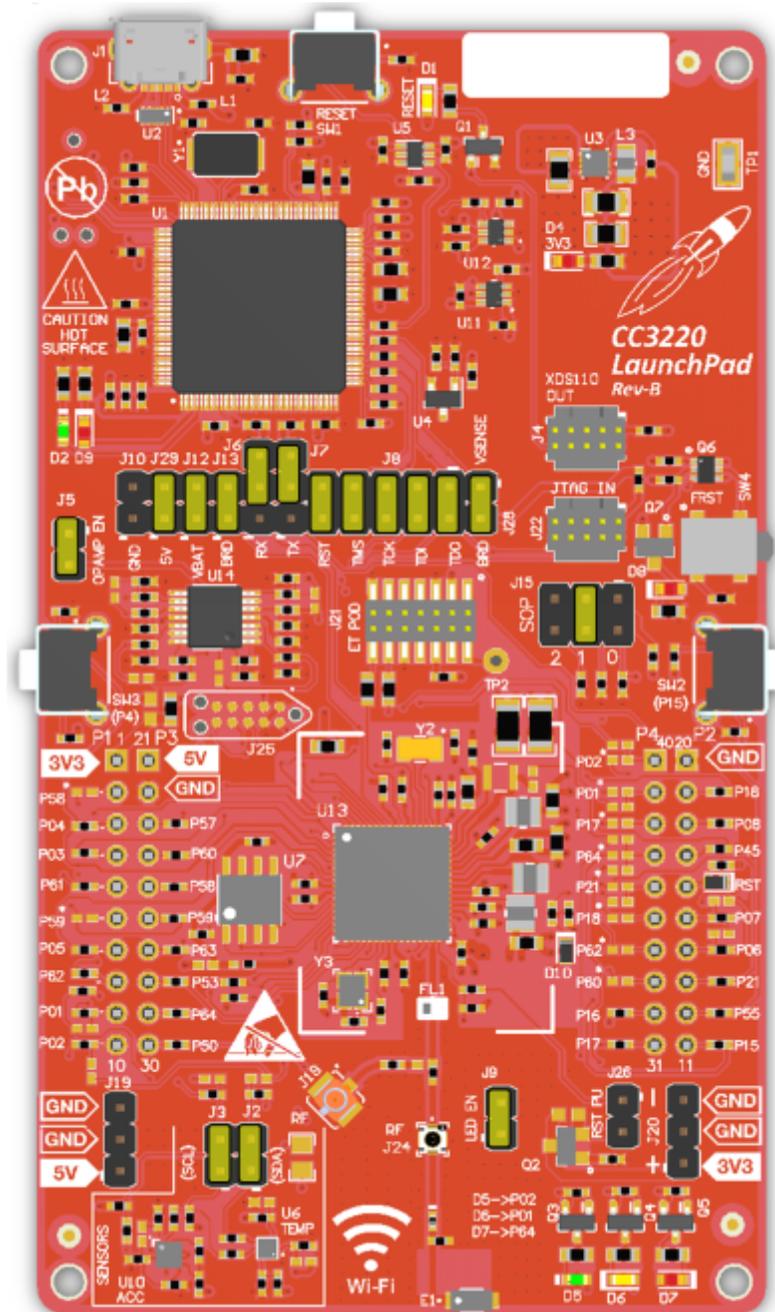


图 9. CC3220 默认跳线设置

4 开箱即用演示使用入门

4.1 恢复出厂映像

开箱即用应用程序允许用户恢复出厂映像。恢复出厂映像是指提取存储在串行闪存上的原始映像，擦除串行闪存中的所有内容。此操作假定开箱即用映像位于串行闪存上；否则，用户必须使用 UniFlash 实用程序重新对 CC3220 进行编程。恢复出厂映像相当于从头开始对映像进行编程。

例如，虽然存在配置文件、但必须替换为其他配置文件时，用户就必须恢复出厂映像。

恢复出厂映像属于嵌入式功能，与应用程序无关。

《SimpleLink™ Wi-Fi® 与物联网 CC3120 和 CC3220 网络处理器编程人员指南》中的使用 SOP 恢复出厂设置部分介绍了相应的操作步骤。

操作步骤如下：

1. 将 SOP 设为 011（SOP2 = 0、SOP1 = 1、SOP0 = 1），并执行上电复位 (POR)。只需按下 SW1 复位开关即可完成器件复位。关于 SOP 跳线的配置，请参考图 10。

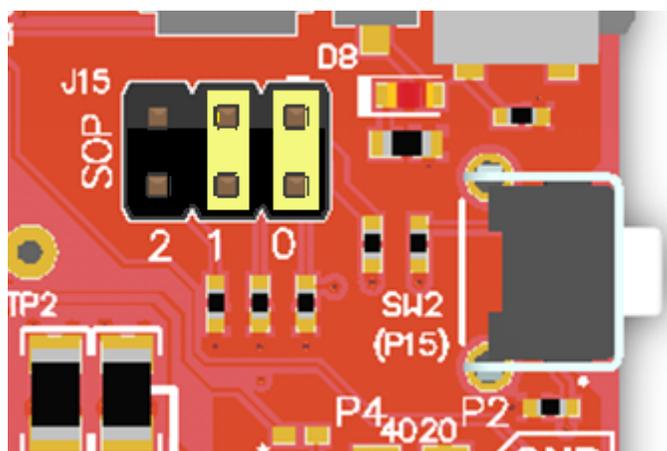


图 10. SOP 跳线配置

2. 器件在恢复出厂设置阶段启动，将 SOP 跳线设为 000（SOP2 = 0、SOP1 = 0、SOP0 = 0）。
3. 此时将恢复出厂映像，由于映像较大并要重新创建整个文件系统，此过程耗时可能长达 1 分钟。成功完成后，默认 OOB 应用程序会开始执行。
 - 终端消息应引导用户执行 POR。
 - 由于应用程序已启动，因此红色 LED 开始每秒闪烁一次。
4. OOB 应用程序请求用户执行 POR。这种情况下必须执行手动复位。
5. 用户执行 POR，默认 OOB 应用程序已执行。

此时，器件将恢复出厂映像，由于映像较大并要重新创建整个文件系统，此过程耗时可能长达 1 分钟。成功完成后，默认开箱即用应用程序应开始执行。

4.2 连接 CC3220

可通过配置 CC3220 器件的方式连接 CC3220 器件，如果 CC3220 设为接入点，也可以直接连接 CC3220。

本文档仅介绍配置，因此未对接入点模式作出说明。《[CC3220 SimpleLink™ Wi-Fi® 开箱即用应用程序快速入门指南](#)》中详细介绍了接入点模式下的 CC3220 的使用方法。

用户可使用 *SimpleLink Wi-Fi Starter Pro* 启动 AP 或 SmartConfig 配置实现快速连接。在此过程中，接入点凭证会由 CC3220 解码，配置文件会存储到串行闪存中，以供后续连接使用。

默认情况下，开箱即用应用程序会在配置模式下启动。启动后，红色 LED（标为 D7）会每 2 秒闪烁一次。此外，也可使用终端显示附加调试消息。器件准备好进行配置时，会显示等待配置的消息。

下文介绍了 SmartConfig 的配置步骤。

1. 打开应用程序并导航到设置 (Settings) 选项卡。确保启用 Smart Config 设置 (Enable Smart Config setting) 设为开 (ON)（Smart Config 是首选配置方法，见[图 11](#)）。

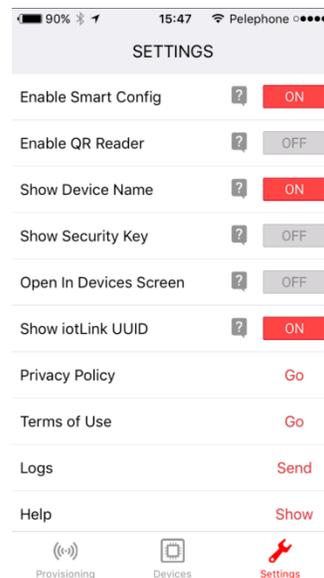


图 11. Wi-Fi Starter 设置 (Wi-Fi Starter Settings) 选项卡

2. 导航到配置 (Provisioning) 选项卡，对 AP 凭证进行配置。单击开始配置 (START CONFIGURATION) 按钮启动配置过程（见图 12）。



图 12. Wi-Fi Starter 配置 (Wi-Fi Starter Provisioning) 选项卡

3. 如果配置成功，手机应用程序上会显示图 13、图 14 和图 15 所示的画面。在 LaunchPad 上，红色 LED (D7) 会呈长亮状态。

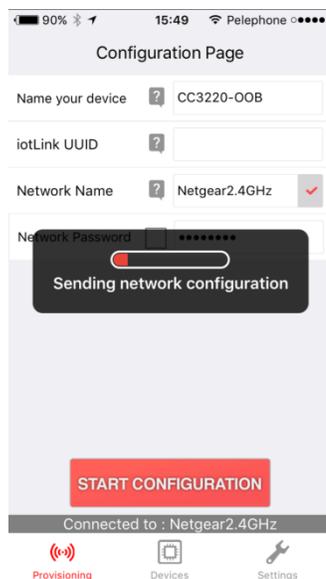


图 13. Wi-Fi Starter 配置过程 (1/3)



图 14. Wi-Fi Starter 配置过程 (2/3)

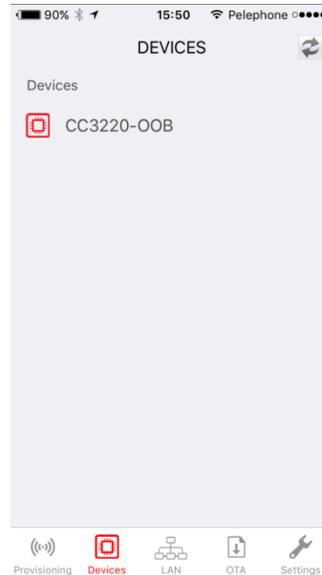


图 15. Wi-Fi Starter 配置过程 (3/3)

附加的 LAN 和 OTA 选项卡仅适用于 OOB，会在配置成功完成后自动打开。如果这些选项卡未出现，请导航到器件 (Devices) 选项卡并按住器件进行选择。

4.3 使用手机应用程序

可以使用 *SimpleLink Wi-Fi Starter Pro* 来控制运行开箱即用演示的 CC3220。该应用程序可从应用商店下载并安装。搜索 *Wi-Fi Starter Pro*。

4.3.1 连接 CC3220

应用程序包含以下选项卡：配置 (Provisioning)、器件 (Devices) 和设置 (Settings)。附加的 LAN 和 OTA 选项卡仅适用于开箱即用应用程序，会在配置成功完成后自动打开。

注： 如果这些选项卡未出现，请导航到器件 (Devices) 选项卡并按住相应的按钮选择器件。

如果器件之前从未配置过，请参见 4.2 节。如果器件已进行配置，应会自动连接到接入点，用户随后即可开始使用 LAN 和 OTA 演示。如果接入点凭证尚未通过 *SimpleLink Wi-Fi Starter Pro* 进行配置，或者 *SimpleLink Wi-Fi Starter Pro* 在器件已配置且已连接到接入点的情况下已启动，用户必须将应用程序与所需器件进行绑定。在这种情况下，导航到器件 (Devices) 选项卡并长按器件进行选择。

4.3.2 局域网演示

在该选项卡和屏幕上，用户可控制并获取板载传感器的状态。这些传感器包括红色 LED (D7) 和加速度计。此外，也可获取器件特有的信息。表 1 列出了 HTTP 方法。

表 1. HTTP 服务器方法

服务	操作	说明
器件	获取	获取 CC3220 服务器所连接到的接入点的 MAC 地址、IP 地址和 SSID。如果 CC3220 处于接入点模式，则 SSID 就是 CC3220 器件的名称。
指示灯	获取/发布	获取并更新板载红色 LED (标为 D7) 的状态
传感器	获取	获取 X/Y/Z 加速度计轴的值
Ota	传入	将无线映像上传到 CC3220 Web 服务器
Ota	获取	获取当前无线版本

图 16 显示了 CC3220 LaunchPad 板的器件信息、板载红色 LED (D7) 的状态以及加速度计周期性读数。



图 16. 手机应用程序 LAN 选项卡

要更改红色 LED (D7) 的状态，请点击 LED 图标。

要显示电路板移动，请移动 CC3220 电路板。更新速率为每秒更新一次。

4.3.3 无线更新

在该选项卡和屏幕中，用户可以看到当前在 CC3220 开箱即用应用程序上运行的软件版本。用户可单击检查软件更新 (Check for software update) 按钮检查是否有新的软件版本。应用程序随后会连接至存储该软件版本的云端服务器，并会下载该软件版本。如果用户要修改该链接，可长按检查软件更新 (Check for software update) 标签旁的下载图标并填入新 URL。这一过程由上传进度条进行监控，进度条会在这一过程中从 CC3220 器件获取反馈。

无线更新适用于开箱即用应用程序。如果用户对其他示例进行了编程，或者修改了开箱即用应用程序，则必须再次对正式的开箱即用应用程序进行编程。请参考。

操作步骤如下：

1. 单击检查软件更新 (Check for software update) 按钮查看是否存在新软件版本。如图 17 所示，当前软件版本处显示器件上不存在版本文件，新软件版本处显示未从数据存储服务器下载任何文件。如果器件已更新，则会在需要时弹出相应的通知消息，请求用户手动批准。



图 17. 手机应用程序 OTA 选项卡

在图 18 中，单击检查软件更新 (Check for software update) 会开始从数据存储服务器下载新软件版本处提示的新软件版本。

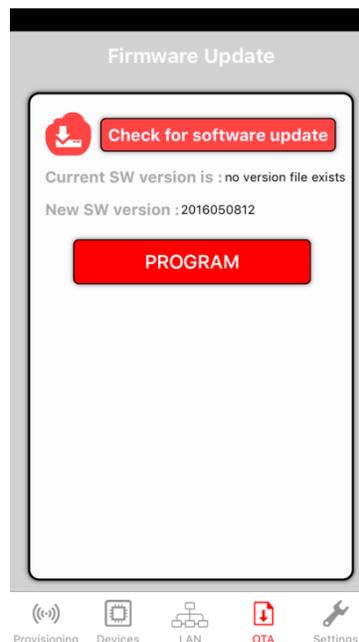


图 18. 手机应用程序检查软件更新完毕

如果用户要修改该链接，可长按检查软件更新 (Check for software update) 标签旁的下载图标并填入新 URL，如图 19 所示。

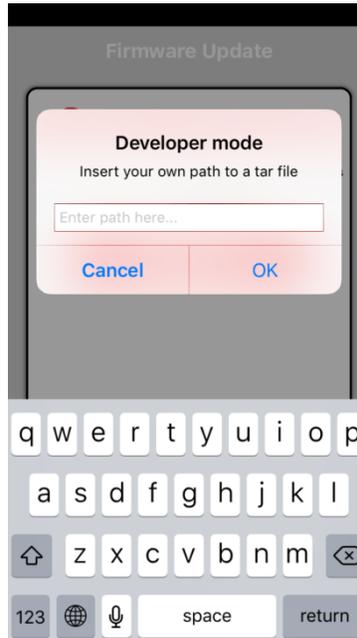


图 19. 手机应用程序私有 OTA 资源库

2. 如果已下载新软件版本，请单击程序 (Program) 按钮启动软件，如图 20 和图 21 所示。



图 20. 手机应用程序 OTA 已启动

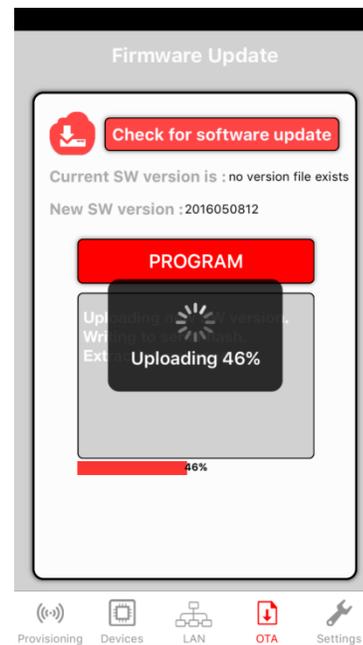


图 21. 手机应用程序 OTA 运行中

应显示上传进度条，其中包含以下消息：

- 下载开始 (Download started)
 - 正在上传新软件版本 (Uploading new software version)
 - 正在解压归档文件 (Extracting archive file)

- 正在写入到串行闪存 (Writing to serial flash)
- 下载完成 (Download done)
 - 正在重启... (Rebooting...)
 - 正在测试新软件版本 (Testing new software version)
- 结论
 - 成功时 →“完成”(Done)
 - 失败时 →“OTA 更新失败”(OTA Update failed)

更新成功后，新版本应显示在新软件版本部分下方，如图 22 所示。上传完成! (Upload finished!)消息会出现在屏幕底部，屏幕会再次启用。

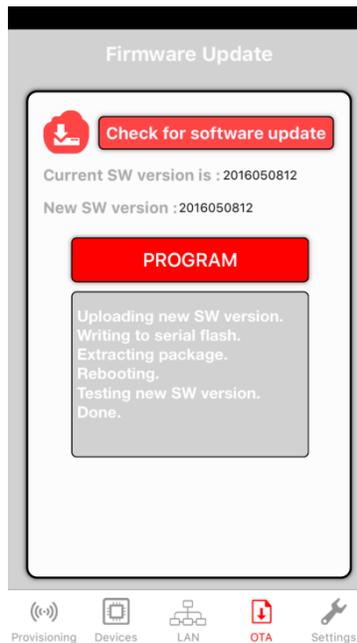


图 22. 手机应用程序 OTA 已完成

表 2 列出了无线更新过程中的一些异常行为。

表 2. 手机应用程序中的 OTA 异常行为

行为	原因	解决方案
进度条未开始	客户端无法与 CC3220 报告服务器建立连接	这种情况通常不会造成不良影响。用户应查看红色 LED (D7)、终端消息和手机应用程序获取更多信息。 过程成功完成后, 红色 LED (D7) 应停止快速闪烁、立即变为长亮状态, 然后按照红色 LED 图例下介绍的本地网络连接过程执行操作。 终端消息应指示终端消息下所示的 OTA 更新过程成功完成。 手机应用程序应显示无错消息, 当前软件版本字段应更新为新版本。 用户随后可导航到演示 (Demo) 选项卡并继续进行演示。
进度条不动	客户端无法与报告服务器进行通信, 或者更新过程中出错	如果客户端无法通信, 无线更新过程仍可成功完成。在这种情况下, 上述针对“进度条未开始”的说明仍适用 (请参见此表中的上一项目)。 如果更新过程出错, 红色 LED (D7) 应停止快速闪烁并熄灭。用户可重启 OTA。

4.3.4 CC3220 处于接入点模式时的本地 OTA

如果 CC3220 器件设为接入点模式, 手机应用程序可与器件进行通信, 就好像二者通过本地接入点连接一样。唯一需要说明的用例是无线功能, 因为用于更新的映像位于云端服务器, 但手机应用程序连接至 CC3220, 因此无法获取并下载映像。

请按照以下步骤对映像进行升级:

1. 将 CC3220 LaunchPad 设为接入点。
2. 进入无线设置 (Wireless Settings), 找到 CC3220 LaunchPad 的 SSID 并进行连接 (应以 mysimplelink 作为前缀)。此时, 终端显示的输出会提示器件已连接。
3. 打开 *SimpleLink Wi-Fi Starter Pro* 并导航到器件 (Devices) 选项卡。列表中应显示已连接 CC3220 (以 MAC 地址作为前缀)。
4. 长按该图标, 直至弹出包含 IP 地址、LAN 和 OTA 选项卡的消息。
5. 返回无线设置 (Wireless Settings), 连接到已联网的接入点。
6. 返回 *SimpleLink Wi-Fi Starter Pro* 并导航到 OTA 选项卡。单击检查软件更新 (Check for software update), 映像应已下载。
7. 进入无线设置 (Wireless Settings), 找到 CC3220 LaunchPad 的 SSID 并进行连接。
8. 返回 *SimpleLink Wi-Fi Starter Pro* 并导航到 OTA 选项卡。版本现在可升级。

5 故障排除

5.1 红色 LED 图例

本节列出了红色 LED (D7) 的所有状态选项。红色 LED (D7) 指示可帮助用户了解应用程序未按预期运行时的应用程序流程以及调试情况。只有红色 LED (D7) 用于状态指示，因此，类似的指示可能对应多种情况。要对类似的指示加以区分，需要知道执行的过程。

表 3 列出了所有选项。

表 3. LED 指示图例

红色 LED 指示	过程	说明
每 2 秒闪烁一次	配置	正在配置 CC3220。
长亮	配置	与接入点的连接已建立。
长灭	配置	与接入点的连接已断开。
每秒闪烁一次	本地网络连接	对于站点模式，指示正在与接入点建立连接。对于接入点模式，指示正在进行初始化。
长亮	本地网络连接	对于站点模式，指示已与接入点建立连接。对于接入点模式，指示初始化已完成。
长灭	本地网络连接	仅适用于站点模式。与接入点的连接已断开。
每秒闪烁 5 次	无线更新	正在对 CC3220 进行无线更新。
长亮	无线更新	CC3220 的无线更新成功。
长灭	无线更新	CC3220 的无线更新失败。

5.2 终端消息

终端也可以用于显示调试消息。默认配置为 115200bps、8 位、无奇偶校验和 1 个停止位。大多数调试消息无需特别说明。

为了更好地进行跟踪，每条消息前面加了一个方括号，括号中包含生成该消息的任务和模块。

表 4 列出的一些常见消息可帮助用户跟踪应用程序状态。

表 4. 终端消息

消息	含义
[配置任务] 配置已启动。等待配置..!!	CC3220 处于配置模式。用户应使用 <i>SimpleLink Wi-Fi Starter Pro</i> 对器件进行配置。
[ProvisioningEvent] 成功连接至 AP	配置过程中，C3220 设法对接入点凭证进行解密并成功连接至接入点。
[ProvisioningEvent] 确认成功!	配置过程中，CC3220 设法向 <i>SimpleLink Wi-Fi Starter Pro</i> 发送反馈。
[配置任务] 配置成功完成..!	配置过程成功完成
[ProvisioningEvent] 配置停止	配置过程已停止。可能指示以下内容： <ul style="list-style-type: none"> 配置成功 无活动超时已过 发生一般性错误
[配置任务] 正在提交新的 ota 下载...	OTA 过程结束后，指示正在提交新的软件包。
[配置任务] 提交成功	新 OTA 软件包提交成功。
[配置任务] 回滚错误 sl_FsCtl	新 OTA 软件包验证测试失败（在站点模式下连接到 AP，或者在处于接入点模式时进行初始化），恢复使用之前的软件包。
[配置任务] 提交新下载失败，通过器件复位恢复使用之前的副本	新 OTA 软件包提交失败，恢复使用之前的软件包。
恢复出厂映像成功，使用开关 SW1-Reset 对器件进行重启 (POR)	触发恢复出厂映像且器件启动后，需要用户手动复位才能完成操作
连接成功（向智能手机应用程序发送反馈失败）	配置过程中，CC3220 成功连接到接入点，但向 <i>SimpleLink Wi-Fi Starter Pro</i> 发送反馈失败。
[链路本地任务] HTTP GET 请求	指示客户端 HTTP GET 请求。有关详细信息，请参见 HTTP 服务器方法。

表 4. 终端消息 (continued)

消息	含义
[链路本地任务] 字符为:	在 HTTP 请求期间, 指示相关资源。
[链路本地任务] HTTP POST 请求	指示客户端 HTTP POST 请求。有关详细信息, 请参见 HTTP 服务器方法。
[链路本地任务] 值为:	在 HTTP 请求期间, 指示资源值。
[链路本地任务] HTTP PUT 请求	指示客户端 HTTP PUT 请求。有关详细信息, 请参见 HTTP 服务器方法。
[链路本地任务] 已接收的 OTA 文件名	无线更新期间接收到的归档文件名。随后应显示文件名和文件大小。
[链路本地任务] OTA 文件名应为 *.tar 格式	无线更新期间接收到的归档文件名不是 tar 格式。
[链路本地任务] ota 包版本文件不存在	文件系统中不存在 OTA 版本文件。此消息为提示性消息, 不是错误。
[OtaArchive_CheckVersion] 接受新版本	文件系统中不存在 OTA 版本文件。接受新版本。后面应显示版本号。
[OtaArchive_CheckVersion] 更新版本较新	新 OTA 版本要比存储的版本新。
[OtaArchive_CheckVersion] 更新版本较旧	新 OTA 版本要比存储的版本旧。
[OtaArchive_RunParseTar] 创建/打开写文件	无线更新过程中对文件系统中的文件进行了更新。随后应显示文件名。
[OtaArchive_RunParseTar] 文件下载完成	无线更新过程中, 文件已下载并在文件系统中成功更新。
[ota report task] OTA 进度	无线更新过程中以百分数形式显示的进度条。
[链路本地任务] sl_extLib_OtaRun: ---- 文件下载完成	无线更新过程成功完成。
[链路本地任务] sl_NetAppRecv 错误	无线更新过程中, 与客户端通信时出错。随后应显示错误代码。
[链路本地任务] OtaArchive 错误	无线更新过程中, 归档模块出错。随后应显示错误代码。有关详细信息, 请参见 OtaArchive.h 头文件。
[控制任务] 正在切换到 AP 模式	CC3220 正在切换到接入点模式。
[控制任务] 器件未以 AP 角色启动	将 CC3220 配置为接入点失败。
[控制任务] 器件以 AP 角色启动, 正在重启器件...	切换到接入点模式成功, 正在重启应用程序。
[控制任务] 器件无法以 AP 模式启动, 请复位电路板	切换到接入点模式失败。需要手动复位。
[ERROR] - 致命错误	发生了致命错误。需要手动复位。

6 限制和已知问题

- 无线更新过程中，最多可更新 20 个非默认文件。默认文件包括非安全文件、部分软件包文件、故障安全文件，且大小为原始文件的大小。
- tar 归档内的最大文件长度为 100 字节。它是 tar 文件本身显示的完整路径（包括根目录下的所有目录）。这是非压缩 tar 格式存在的限制。
- 在极少数情况下，配置完成后不显示 LAN 和 OTA 选项卡。如果这些选项卡未出现，请导航到器件 (Devices) 选项卡并长按相应的按钮选择器件。
- 在极少数情况下，进度条会不开始或开始后停在中间，即使无线更新过程成功也是如此。如果出现上述情况，红色 LED（标为 D7）指示和终端输出会显示过程的真实状态，Web 客户端或手机应用程序最后应指示过程成功完成。

修订历史记录

日期	修订版本	注释
2017 年2 月	SWRU470*	初始版本

有关 TI 设计信息和资源的重要通知

德州仪器 (TI) 公司提供的技术、应用或其他设计建议、服务或信息，包括但不限于与评估模块有关的参考设计和材料（总称“TI 资源”），旨在帮助设计人员开发整合了 TI 产品的应用；如果您（个人，或如果是代表贵公司，则为贵公司）以任何方式下载、访问或使用了任何特定的 TI 资源，即表示贵方同意仅为该等目标，按照本通知的条款进行使用。

TI 所提供的 TI 资源，并未扩大或以其他方式修改 TI 对 TI 产品的公开适用的质保及质保免责声明；也未导致 TI 承担任何额外的义务或责任。TI 有权对其 TI 资源进行纠正、增强、改进和其他修改。

您理解并同意，在设计应用时应自行实施独立的分析、评价和判断，且应全权负责并确保应用的安全性，以及您的应用（包括应用中使用的 TI 产品）应符合所有适用的法律法规及其他相关要求。您就您的应用声明，您具备制订和实施下列保障措施所需的一切必要专业知识，能够 (1) 预见故障的危险后果，(2) 监视故障及其后果，以及 (3) 降低可能导致危险的故障几率并采取适当措施。您同意，在使用或分发包含 TI 产品的任何应用前，您将彻底测试该等应用和该等应用所用 TI 产品的功能。除特定 TI 资源的公开文档中明确列出的测试外，TI 未进行任何其他测试。

您只有在为开发包含该等 TI 资源所列 TI 产品的应用时，才被授权使用、复制和修改任何相关单项 TI 资源。但并未依据禁止反言原则或其他法律授予您任何 TI 知识产权的任何其他明示或默示的许可，也未授予您 TI 或第三方的任何技术或知识产权的许可，该等产权包括但不限于任何专利权、版权、屏蔽作品权或与使用 TI 产品或服务的任何整合、机器制作、流程相关的其他知识产权。涉及或参考了第三方产品或服务的信息不构成使用此类产品或服务的许可或与其相关的保证或认可。使用 TI 资源可能需要您向第三方获得对该等第三方专利或其他知识产权的许可。

TI 资源系“按原样”提供。TI 兹免除对 TI 资源及其使用作出所有其他明确或默示的保证或陈述，包括但不限于对准确性或完整性、产权保证、无复发故障保证，以及适销性、适合特定用途和不侵犯任何第三方知识产权的任何默认保证。

TI 不负责任何申索，包括但不限于因组合产品所致或与之有关的申索，也不为您辩护或赔偿，即使该等产品组合已列于 TI 资源或其他地方。对因 TI 资源或其使用引起或与之有关的任何实际的、直接的、特殊的、附带的、间接的、惩罚性的、偶发的、从属或惩戒性损害赔偿，不管 TI 是否获悉可能会产生上述损害赔偿，TI 概不负责。

您同意向 TI 及其代表全额赔偿因您不遵守本通知条款和条件而引起的任何损害、费用、损失和/或责任。

本通知适用于 TI 资源。另有其他条款适用于某些类型的材料、TI 产品和服务的使用和采购。这些条款包括但不限于适用于 TI 的半导体产品 (<http://www.ti.com/sc/docs/stdterms.htm>)、[评估模块](http://www.ti.com/sc/docs/sampters.htm)和样品 (<http://www.ti.com/sc/docs/sampters.htm>) 的标准条款。

邮寄地址：上海市浦东新区世纪大道 1568 号中建大厦 32 楼，邮政编码：200122
Copyright © 2017 德州仪器半导体技术（上海）有限公司