

# Getting Started Guide

## xWRL6844 软件入门指南



### 内容

1 引言.....	1
2 软件快速入门指南.....	2
3 软件评估流程.....	5
3.1 关于雷达评估.....	5
3.2 更多资源.....	6

### 商标

所有商标均为其各自所有者的财产。

## 1 引言

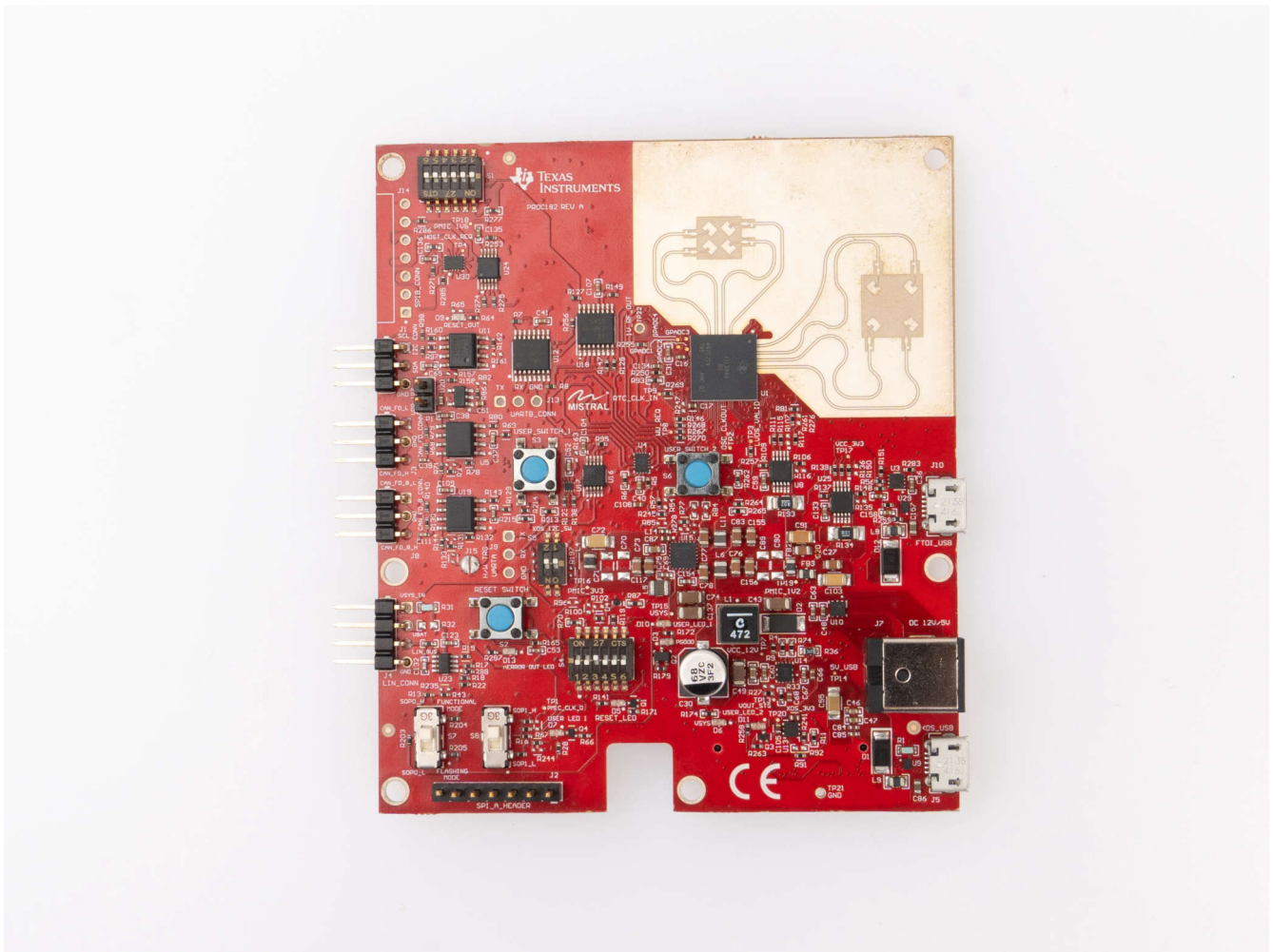


图 1-1. xWRL6844EVM

xWRL6844 支持汽车和工业应用的低功耗 60GHz 雷达设计。在本文档中，您将找到指向开始对此雷达解决方案进行 SW 评估所需资源的链接。

查看我们的[技术文章](#)，了解 xWRL6844 如何实现支持 AI 的低功耗车内感应的概述。

## 2 软件快速入门指南

以下是获取在 xWRL6844 器件上运行的开箱即用演示的分步概述。

### 1. 安装软件

首先，安装最新版本的毫米波低功耗 SDK 6 和 EVM 驱动程序：

- a. [最新版 mmWave-L-SDK-6](#)
- b. [XDS110 驱动程序 \(与 CCS 捆绑\)](#)

### 2. 设置演示硬件/软件

- a. 通过电路板右下角标有 XDS\_USB 的 micro USB 端口连接到 EVM。无需连接到桶形插孔。
- b. 导航到 MMWAVE-L-SDK 下载位置并运行毫米波雷达可视化工具。可视化工具位于  
<MMWAVE\_L\_SDK6\_INSTALL\_DIR>\mmwave\_l\_sdk\_06\_00\_02\_00\tools\visualizer\visualizer.exe。

### 3. 刷写应用二进制文件

- a. 打开可视化工具中的“Flash”选项卡，然后选择 EVM 的 COM 端口。*应该会自动检测到它。*如果未检测到，请在设备管理器中找到“XDS110 Class Application /User UART” COM 端口，并在 GUI 中选择该端口。（注意：如果在设备管理器中看不到正确的 COM 端口，则需要安装上面的步骤 1 “安装软件”中列出的 XDS110 驱动程序。
- b. 然后从下拉列表中选择 xWRL6844。*应该会自动检测到它。*
- c. 按照可视化工具中所示设置开关，将器件置于刷写模式。

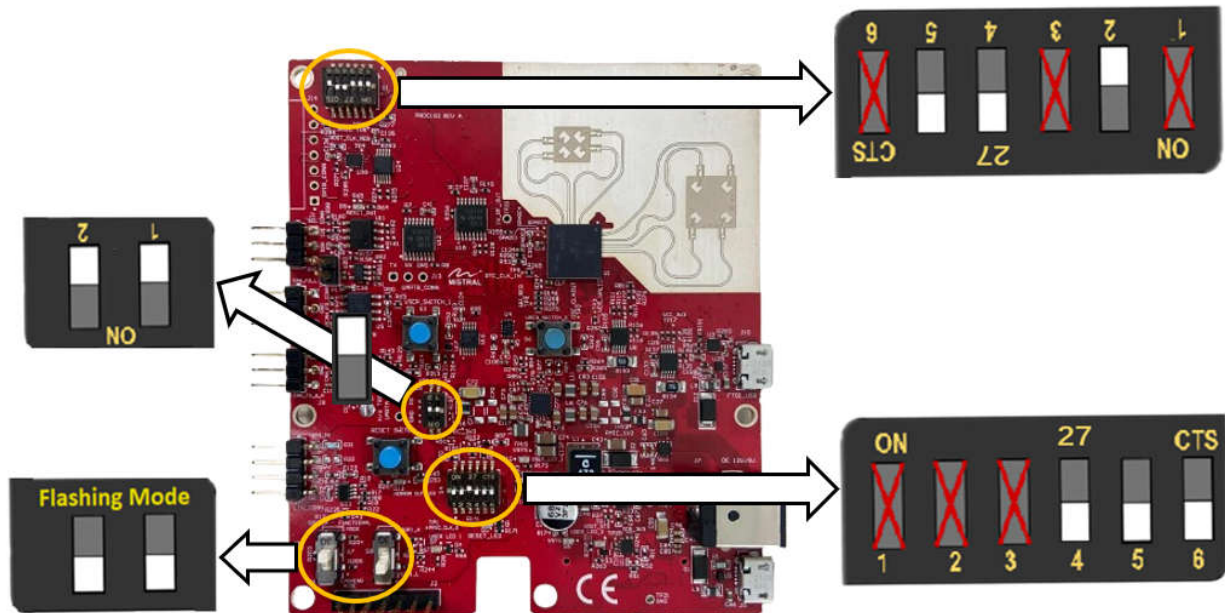


图 2-1. 刷写模式开关设置

- d. 然后，按下复位开关/按钮以注册 SOP 设置。复位按钮标为“RESET SWITCH”。
- e. 最后，在可视化工具中按下“Switch Settings Confirmed”。

SWITCH SETTINGS CONFIRMED

图 2-2. 确认开关设置按钮

- f. 选择所需的器件二进制文件。“距离-多普勒图像” (mmwave\_demo.release.appimage) 是开箱即用的二进制文件。此外，还可在此处上传自定义二进制文件。

#### 4 Image Flash

Range-Doppler Image

Custom Image

mmwave\_demo.release.appimage

Upload

FLASH

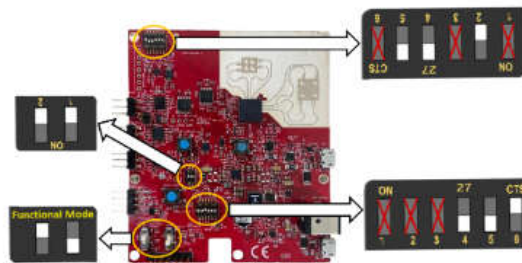
BACK

START OVER

图 2-3. 图像刷写选项

- g. 选择“Flash”按钮。成功刷写后，会收到指示刷写成功的消息。

Flash was successful. Change the switch state as per the image below and reset to start using the device.



Move to Configuration Dashboard

图 2-4. 成功刷写

- h. 在此阶段，根据可视化工具中显示的设置更改开关状态；这会将器件置于功能模式。然后，按下复位开关/按钮以注册 SOP 设置。（注意：有关器件设置的更多帮助，请参阅 [EVM 用户指南](#) 中关于开关设置的第 2.3 节。）
4. 发送线性调频脉冲配置
- 来到可视化工具中的“Configuration Dashboard”选项卡。

- a. 首先确认 COM 端口和波特率正确。然后，在“Configuration Selection”下选择所需配置。4TX 4RX TDM 配置是默认配置。

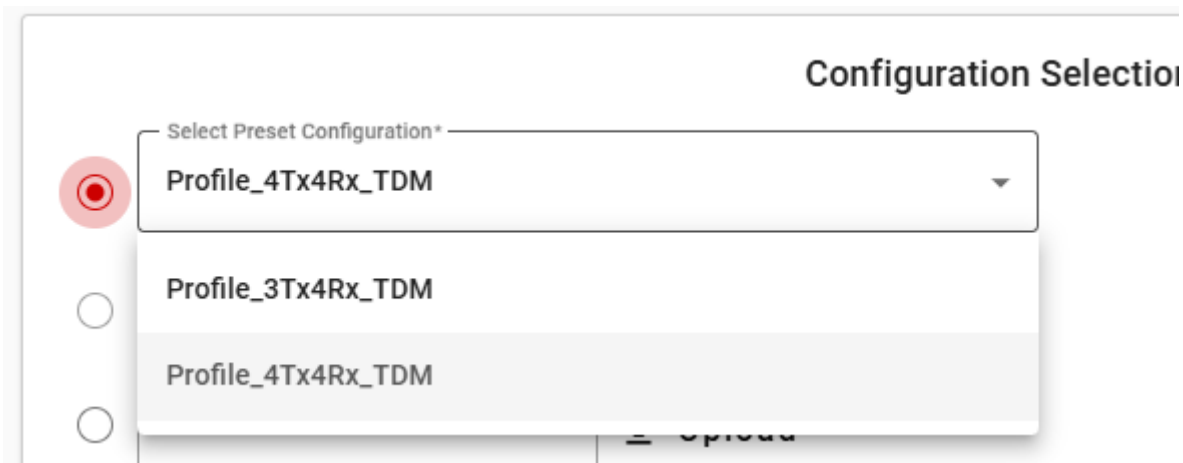


图 2-5. 配置选择

- b. 最后，选择“Send Selected Config”。（注意：CLI 输出位于右下窗格中）
5. 查看图示

设置命令后，可视化工具将打开“Plots”选项卡并显示雷达数据的实时可视化效果。

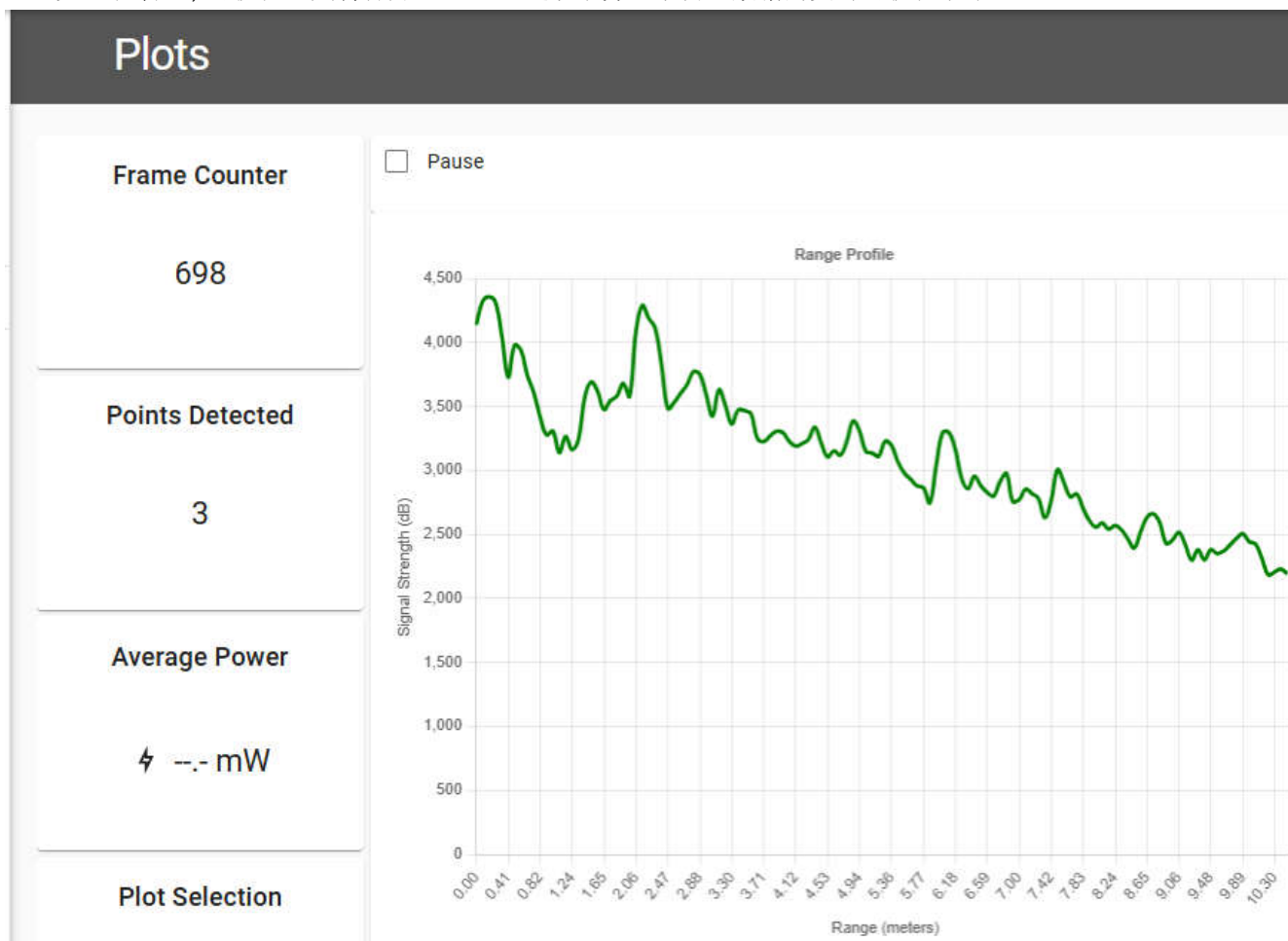


图 2-6. 雷达数据可视化

### 3 软件评估流程

毫米波雷达产品具有资源生态系统，可帮助进行 RF 评估、应用性能评估和软件设计。

#### 3.1 关于雷达评估

TI 的雷达演示包括三个主要组成部分。它们是线性调频脉冲配置、器件二进制文件和可视化工具。一般评估工作流程如下：

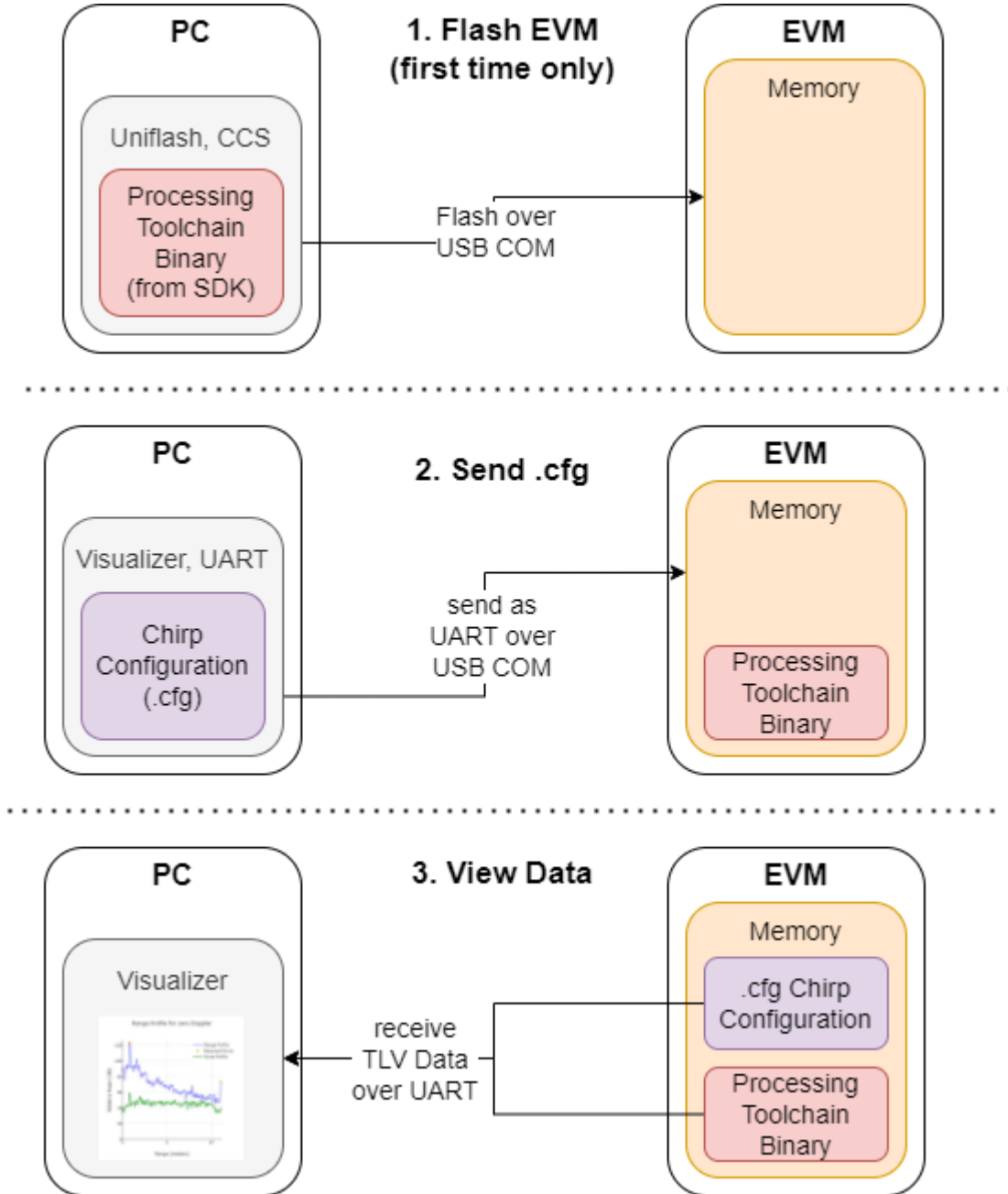


图 3-1. 评估的三个步骤



## 线性调频脉冲配置

从根本上说，毫米波 FMCW 雷达会发射称为**线性调频脉冲**的脉冲，在从目标反射回来后，这些脉冲可用于确定目标的距离、速度和方位角。

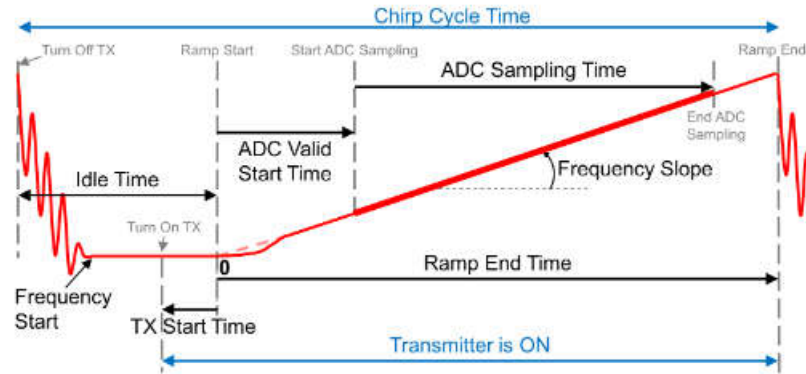


图 3-2. 配置图

通过调整物理特性（例如频率斜率和线性调频脉冲数量），可以优化雷达的距离、分辨率和功耗。TI 毫米波雷达器件在**线性调频脉冲配置**文件中存储线性调频脉冲特性。线性调频脉冲配置文件还可能包含算法参数和特定于应用的修改。线性调频脉冲配置在运行时通过 UART 上传到器件，允许修改线性调频脉冲和演示，因此无需使用新的二进制文件重新刷写器件。

## 应用二进制文件

来自这些反射线性调频脉冲的原始数据由**应用二进制文件**上的信号链在器件上进行处理。此固件刷写到器件上，可将原始雷达数据处理为实时位置和速度信息。适用于特定应用（例如车内儿童检测）的应用特定二进制文件可在 TI Resource Explorer 中的 [Radar Toolbox](#) 中找到。处理后，器件将开始通过 UART 将 TLV 格式的该实时位置和速度信息发送到用户的计算机以进行可视化。

## 可视化工具

直观地实时验证雷达输出对于评估很有用。可视化工具可获取 EVM 的 UART 输出，并在 3D 空间中呈现点云和分类信息。通用可视化工具可在 [MMWAVE-L-SDK](#) 中找到，应用特定可视化工具可在 [Radar Toolbox](#) 中找到。

## 3.2 更多资源

### Radar Toolbox

在 TI Resource Explorer 中，可以找到 [Radar Toolbox](#)，其中包含各种工业、个人电子产品和汽车应用的入门信息、软件文档和示例软件演示。用户运行 SDK 开箱即用演示后，[Radar Toolbox](#) 是为项目查找雷达软件的下一步。

### 感应估算器

感应估算器工具可用于估算所提供配置的距离和分辨率。导航到“Advanced Chirp Design and Tuning”选项卡，然后粘贴配置以开始使用。

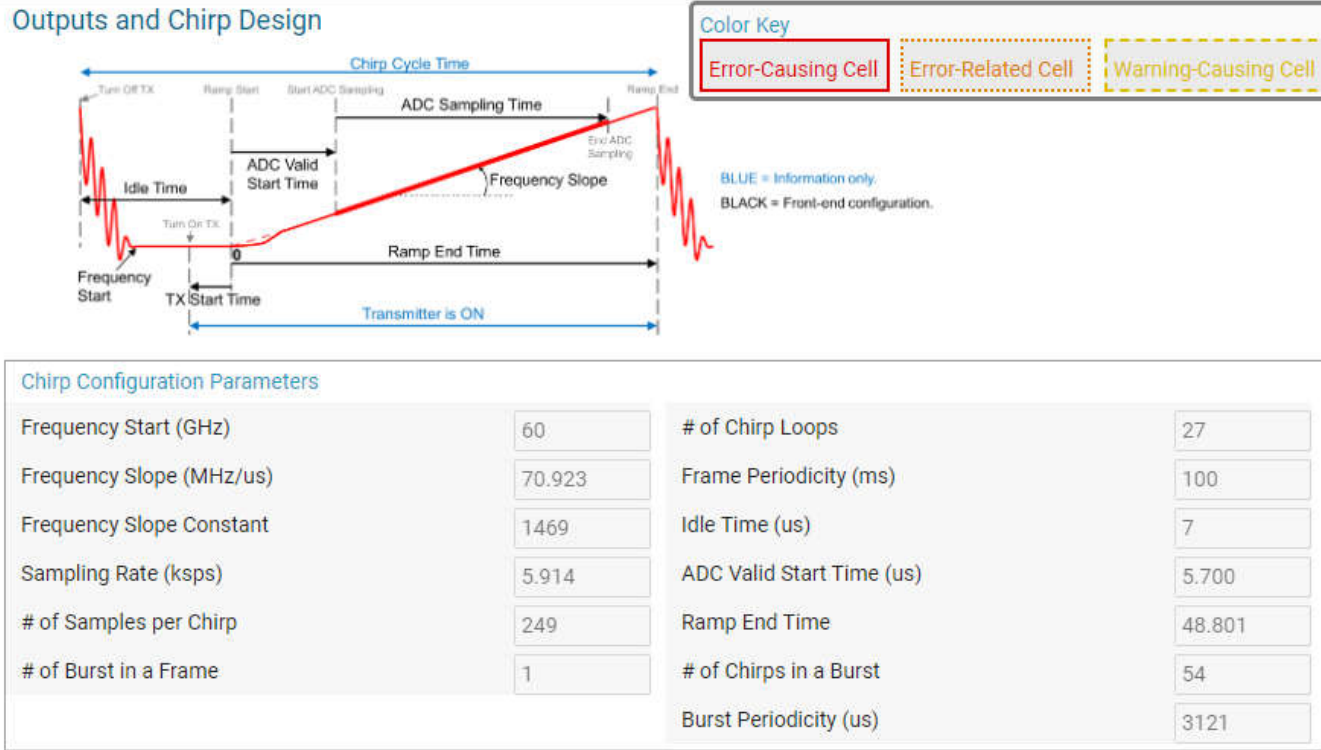


图 3-3. 感应估算器

还可以在下图所示的“Power Estimator”选项卡中估算给定配置的功耗。

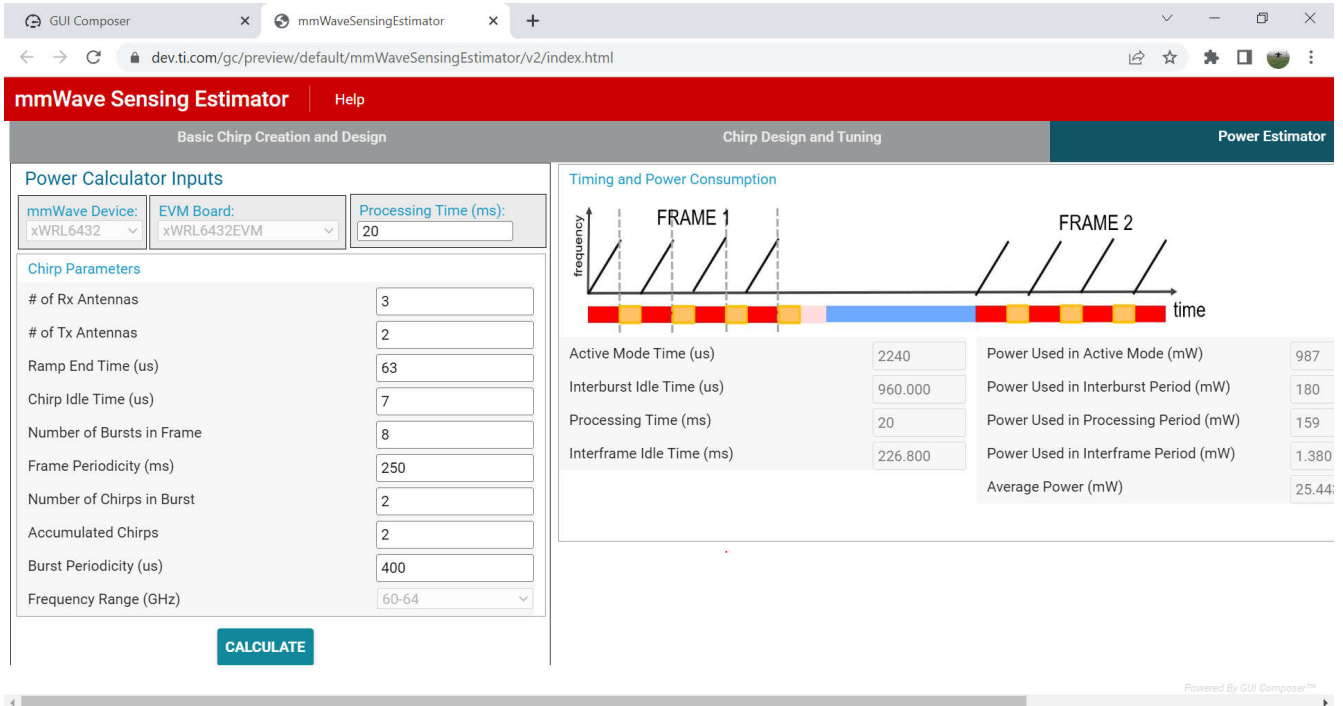


图 3-4. 功耗估算器

## 重要通知和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的相关应用。严禁以其他方式对这些资源进行复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 的销售条款](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款/TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

邮寄地址：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265  
版权所有 © 2025，德州仪器 (TI) 公司