



PSoC[®] Creator™ 用户指南

文档编号: 001-93523 版本*C

赛普拉斯半导体公司
An Infineon Technologies Company
198 Champion Court
San Jose, CA 95134-1709
www.infineon.com

赛普拉斯半导体公司，2014-2022 年。本文件是英飞凌科技旗下赛普拉斯半导体公司及其关联公司（“赛普拉斯”）的财产。本文件，包括其包含或引用的任何软件或固件（“软件”），根据全球范围内的知识产权法律以及美国与其他国家签署条约由赛普拉斯所有。除非在本款中另有明确规定，赛普拉斯保留在该等法律和条约下的所有权利，且未就其专利、版权、商标或其他知识产权授予任何许可。如果软件并不附随有一份许可协议且贵方未以其他方式与赛普拉斯签署关于使用软件的书面协议，赛普拉斯特此授予贵方属人性质的、非独家且不可转让的如下许可（无再许可权）（1）在赛普拉斯持软件著作权项下的下列许可权（一）对以源代码形式提供的软件，仅出于在赛普拉斯硬件产品上使用之目的且仅在贵方集团内部修改和复制软件，和（二）仅限于在有关赛普拉斯硬件产品上使用之目的将软件以二进制代码形式的向外部最终用户提供（无论直接提供或通过经销商和分销商间接提供），和（2）在被软件（由赛普拉斯公司提供，且未经修改）侵犯的赛普拉斯专利的权利主张项下，仅出于在赛普拉斯硬件产品上使用之目的制造、使用、提供和进口软件的许可。禁止对软件的任何其他使用、复制、修改、翻译或汇编。

在适用法律允许的限度内，赛普拉斯未对本文件或任何软件或任何伴随的硬件作出任何明示或暗示的担保，包括但不限于关于适销性和特定用途的默示保证。没有任何电子设备是绝对安全的。因此，尽管赛普拉斯在其硬件和软件产品中采取了必要的安全措施，但是赛普拉斯不承担由于任何安全漏洞而产生的责任，例如未经授权的访问或使用赛普拉斯产品。**赛普拉斯未陈述、保证和担保赛普拉斯产品或使用赛普拉斯产品创建的系统将免于损坏、攻击、病毒、干扰、黑客、数据丢失或失窃或其他安全入侵（统称为“安全漏洞”）。**赛普拉斯对任何安全漏洞不承担任何责任，并且贵方应特此免除赛普拉斯因任何安全漏洞引起的任何索赔、损失或其他责任。此外，本材料中所介绍的赛普拉斯产品有可能存在设计缺陷或设计错误，从而导致产品的性能与公布的规格不一致。赛普拉斯保留更改本文件的权利，届时将不另行通知。在适用法律允许的限度内，赛普拉斯不对因应用或使用本文件所述任何产品或电路引起的任何后果负责。本文件，包括任何样本设计信息或程序代码信息，仅为供参考之目的提供。文件使用人应负责正确设计、计划和测试信息应用和由此生产的任何产品的功能和安全性。“高风险设备”是指，若其故障后可能导致人身伤害、死亡或财产损失的任何设备或系统。高风险设备的例子是武器，核装置，外科植入物和其他医疗设备。“关键部件”是指，若其发生故障后，经合理预期会直接或间接地导致高风险设备故障或会影响高风险设备安全性和有效性的任何高风险设备部件。赛普拉斯不承担全部或部分，且贵方应特此免除赛普拉斯因在高风险设备中使用赛普拉斯产品作为关键部分而引起的任何索赔、损失或其他责任。贵方应赔偿赛普拉斯及其董事、职员、雇员、代理方、关联公司、经销商和受让方因在高风险设备中使用赛普拉斯产品作为关键部件而产生的所有索赔、成本、损失和费用，包括因产品责任、人身伤害或死亡或财产损失引起的主张，并使之免受损失。赛普拉斯产品非被设定或被授权作为高风险设备中的关键部件使用，除非限于(i) 赛普拉斯公布的关于该产品的数据表明确指出该产品适格于特定的高风险设备，或(ii) 赛普拉斯已事先书面授权贵方，允许将该产品用作特定高风险设备中的关键部件，并且贵方已签署单独的赔偿协议。

赛普拉斯、赛普拉斯徽标及上述项目的组合，PSoC、CapSense、EZ-USB、F-RAM、Traveo、WICED 和 ModusToolbox 为赛普拉斯或赛普拉斯的子公司在美国或在其他国家的商标或注册商标。请访问 cypress.com 获取赛普拉斯商标的完整列表。其他名称和品牌可能由其各自所有者主张为该方财产。

1 PSoC Creator 介绍



PSoC Creator 帮助您对赛普拉斯 PSoC 器件的模拟外设和数字外设进行配置和编程。通过使用 PSoC Creator，您可以选择和放置组件、编写 C/汇编源码，并调试和烧写项目/器件。与相关的硬件一起使用时，通过这个动态的软件-硬件组合，您可以在硬件环境下测试项目，同时在软件环境下检查和调试器件。

注意： 本文档选择了围绕 PSoC 4 器件（还附加了其他器件）对 PSoC Creator 的功能进行讲解。这里提到的 PSoC 4 指的是 PSoC 4 和 PSoC 4 BLE（蓝牙低功耗）器件。

这份 PSoC Creator 指南主要包括以下章节的内容：

入门	指导您如何开始使用 PSoC Creator。
了解 PSoC Creator	提供了加深了解 PSoC Creator 的更多信息和用法。
使用设计输入工具	图形设计输入工具的任务管理和接口说明。
PSoC Creator 项目编译	讲解如何配置和编译 PSoC Creator 项目。
将设计移植到第三方 IDE	讲解如何将 PSoC Creator 设计快速移植到第三方 IDE (Keil μ Vision, IAR, Eclipse)。
调试器的使用	讲解如何使用调试器。
完成项目	讲解设计后期如何在 PSoC Creator 中完成一个项目。
参考文档	第三方工具链的文档和其他参考文档。

修订记录

文档标题：Doc. No. 001-93523 Rev*B PSoC [®] Creator [™] 用户指南		
文档编号：001-93523		
版本	日期	变更说明
**	09/03/2014	本文档版本号为 Rev**，译自英文版 001-93417 Rev*A。
*A	02/06/2015	本文档版本号为 Rev*A，译自英文版 001-93417 Rev*B。
*B	11/27/2017	Minor datasheet edits.
*C	08/23/2022	Updated to PSoC [™] Automotive Multitouch guidelines

2 PSoC Creator 帮助



本主题提供了有关如何使用 PSoC Creator 帮助的信息。

如何获得 Help:

- 在任意一个 PSoC Creator 窗口中按[F1]按键，打开有关该窗口的“帮助”主题。
- 从 Help 菜单中选择 Topics，打开 PSoC Creator 帮助文档。

如何使用“Help”：

- 使用 Contents（内容）选项卡查看结构表中所有“help”主题的内容。
- 使用 Index 选项卡以字母顺序查找和查看关键主题。
- 使用 Search 选项卡，以通过键入关键词找到特定的主题。
- 点击蓝色文字，跳转到[互联网](#)或帮助主题中的[其他主题](#)。



本节包含了两组指导您如何开始使用 PSoC Creator 的教程。

- [设计指南](#) — 指导您逐步快速创建设计。
- [操作指南](#) — 指导您如何使用 PSoC Creator 提高工作效率。

设计指南

本节包括以下指导内容，这些内容可以帮助您使用 PSoC Creator 开始创建设计。这些指导的示例项目保存在 [Find Example Project](#)（查找示例项目）对话框内，可以在 PSoC Creator 起始页中找到该对话框。这些指导是对使用 PSoC Creator 的入门级用户提供的快速介绍。有关更多信息，请参见下面内容

- PSoC 3: AN54181: www.cypress.com/go/PSoC3GettingStarted
- PSoC 4: AN79953: www.cypress.com/go/PSoC4GettingStarted
- PSoC 4 BLE: AN91267: www.cypress.com/go/AN91267
- PSoC 5LP: AN77759: www.cypress.com/go/PSoC5GettingStarted
- PSoC BLE: AN94020: www.cypress.com/go/AN94020
- PSoC Creator 培训: www.cypress.com/go/creatorstart/creatortraining

赛普拉斯提供了多种开发套件，您可以使用套件来配合学习如何使用 PSoC Creator。安装开发套件软件包时，这些套件相关的文件链接将出现在 PSoC Creator [起始页](#)中。

初级教程:

- [我的第一个设计 — “Hello World Blinky”](#)
- [入门设计](#)

中级教程:

- [基本设计](#)
- [引脚的使用](#)
- [时钟的使用](#)
- [中断的使用](#)

- [调试设计](#)

高级教程：

- [组件库项目](#)
- [基本层级设计](#)

另外，请参考：

- [查找示例项目](#)
- [如何使用...](#)

初级教程：

我的第一个设计 — “Hello World Blinky”

本节介绍了 PSoC Creator 和开发设计过程。设计过程包括：

- [创建新的项目](#)
- [添加/配置组件](#)
- [编写 C 代码](#)
- [编程器件](#)

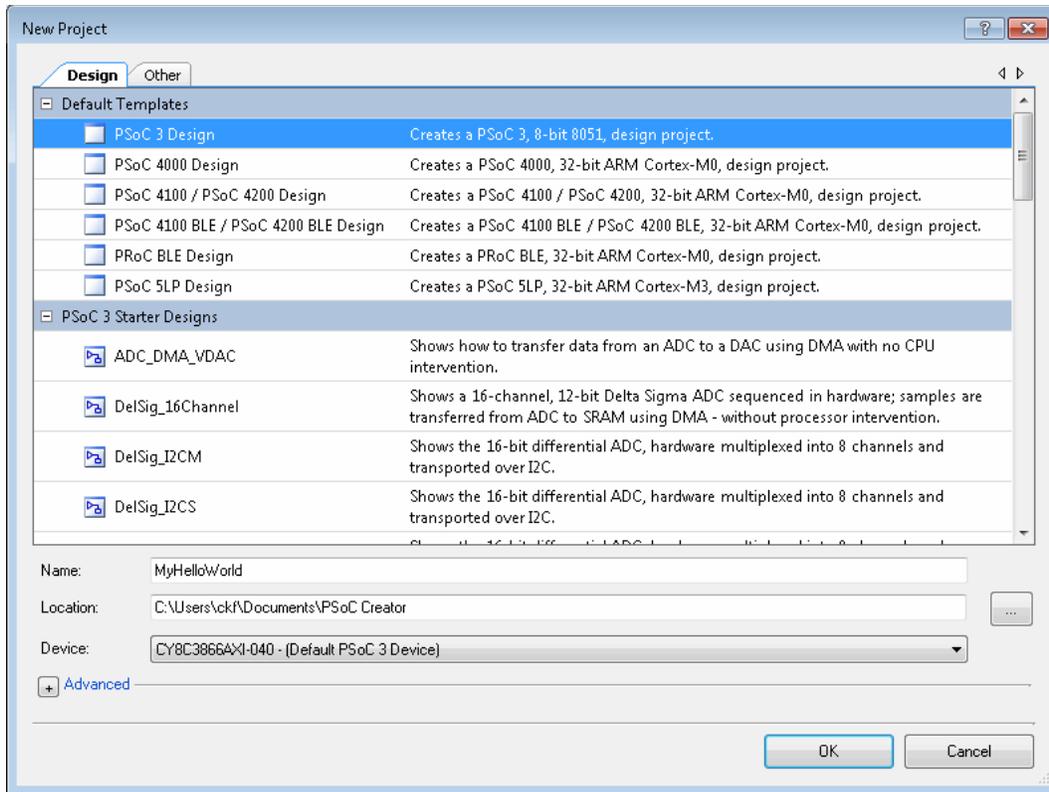
这是该 PSoC Creator 帮助文件提供的最初几个设计指导该设计向您介绍了如何闪烁一个 LED。然后您会添加其他组件，并在某块 LCD 屏上显示 “Hello World”。

注意：如果您不想创建新的空项目，则可以通过使用 [Find Example Project](#) 对话框打开本节的完整示例项目，即 “HelloWorld_Blinky”。该对话框的链接显示在 PSoC Creator “Start Page”（起始页）上。另外，还有一些[入门设计](#)可以从 New Project 对话框中创建。

创建一个新项目：

创建基础设计项目是创建设计的第一步。

1. 从 **File**（文件）菜单中，依次选择 **New > Project** 或点击打开 New Project（新项目）对话框。

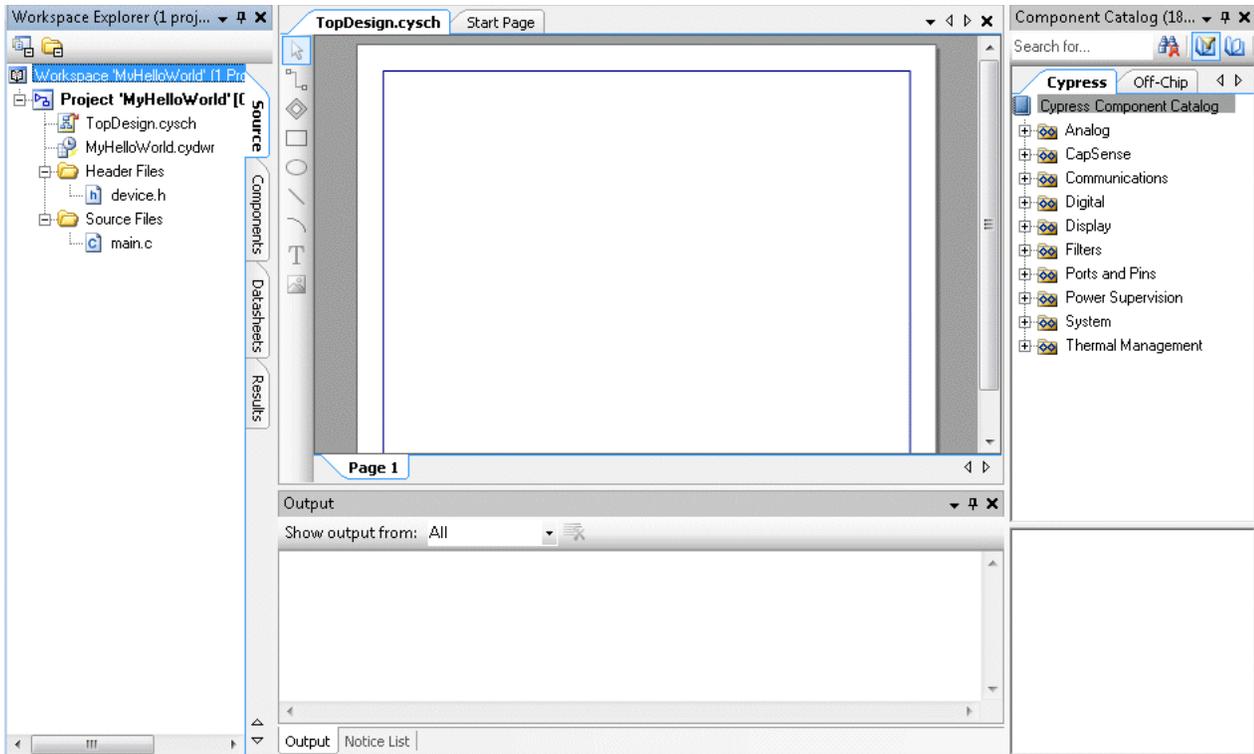


2. 在 **Design**（设计）选项卡下，点击 **PSoC 3 Design** 模板。
3. 在 **Name**（名称）字段中，输入您的项目名称，例如：“MyHelloWorld”。
4. 在 **Location**（地址）字段中，输入您想存储该项目的路径，或直接点击[...]导航到相应的目录。
5. 在 **Device**（器件）字段，将其设置为默认的器件，或您需要的具体器件。

对于本项目，我们使用了默认 PSoC 3 器件 CY8C3866AXI-040。该器件默认被选中。如果您选择的是其他器件，则可能需要相应调整引脚设置。

6. 点击 **OK**。

默认情况下，PSoC Creator 创建一个新[工作区](#)来包含了新项目。项目创建后，PSoC Creator 会在 **Source** 选项卡的 [Workspace Explorer](#)（工作区浏览器）中添加必要的文件和文件夹。



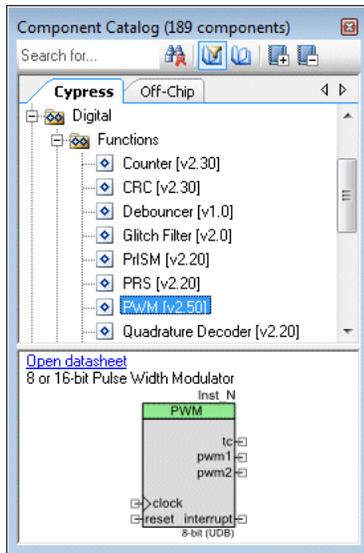
在原理图编辑器中，顶层原理图文件（*TopDesign.cysch*）作为一个文档窗口显示，[Component Catalog](#)（组件目录）被打开，显示设计中使用的组件列表。

注意：如果您在同一个 Workspace（工作区）里添加了多个设计项目，请通过选择项目项中的 **Set as Active Project** 来激活当前需要操作的那个项目。

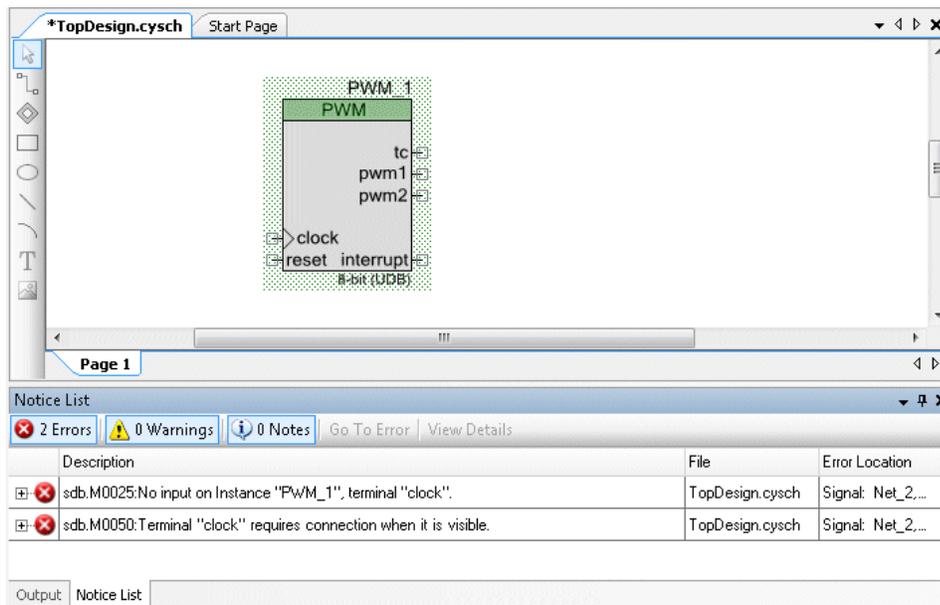
添加/配置组件：

创建新项目后，将组件添加到原理图图纸中，并配置它们。

1. 在组件目录中，展开“Digital > Functions”文件夹，并将 PWM 组件拖放到设计中。



“Notice List”（注意列表）窗口显示的是连接错误。



2. 双击 PWM 组件以打开 Configure（配置）对话框，将 **Implementation** 设置为“Fixed Function”，并点击 **OK**