

Application Note

支持 C2000™ 的开发工具版本



摘要

备注

本应用手册的内容不再在 PDF 版本文档中维护。如需了解最新更新内容，请参阅 [支持 C2000 的开发工具版本](#) 网页。

本应用报告列出了在开发面向不同 C2000 功能和器件的应用时所需的 Code Composer Studio™ (CCS) 和编译器版本。

内容

1 简介.....	2
2 Code Composer Studio.....	3
3 Codegen 工具版本.....	5
4 SYS/BIOS 和 DSP/BIOS 版本.....	7
5 参考资料.....	8
6 修订历史记录.....	8

表格清单

表 2-1. 各器件需要/推荐的 CCS 支持版本.....	3
表 3-1. 各器件需要或推荐的 Codegen 工具版本.....	5
表 4-1. 各器件需要/推荐的 DSP/BIOS 和 SYS/BIOS 支持版本.....	7

商标

C2000™ and Code Composer Studio™ are trademarks of Texas Instruments.

所有商标均为其各自所有者的财产。

1 简介

备注

本应用手册的内容不再在 PDF 版本文档中维护。如需了解最新更新内容，请参阅 [支持 C2000 的开发工具版本](#) 网页。

C2000 器件包含不同的功能，例如浮点单元 (FPU)、三角函数加速器 (TMU)、Viterbi、复杂数学、CRC 单元 (VCU) 和控制律加速器 (CLA)。这些功能对特定的 Code Composer Studio (CCS) 和 Codegen 工具版本有自己的要求。本应用报告列出了开发面向不同功能和器件的应用时所需的最低工具版本，还列出了器件与 DSP-BIOS 和 SYS/BIOS 的兼容性。

2 Code Composer Studio

表 2-1 列出了支持不同 C28x 器件的 Code Composer Studio 版本。TI 始终建议使用支持该器件的最新版本。下表显示了最低工具版本以及支持的版本。除了查阅该表之外，还应始终检查关键更新和错误修复。

表 2-1. 各器件需要/推荐的 CCS 支持版本

器件	CCS 3.3	CCS 4.x ⁽¹⁾	CCS 5.x	CCS 6.x	CCS 7.x	CCS 8.x	CCS9.x
240x	CCS 3.3 + SR12	不支持	不支持	不支持	不支持		
281x	CCS 3.3 + SR12	4.1.2 或更高版本	5.1 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
280x/2801x/28044	CCS 3.3 + SR12	4.1.2 或更高版本	5.1 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
2833x	CCS 3.3 + SR12	4.1.2 或更高版本	5.1 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
2834x	CCS 3.3 + SR12	4.1.2 或更高版本	5.1 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
2823x	CCS 3.3 + SR12	4.1.2 或更高版本	5.1 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
2802x	CCS 3.3 + SR12 + 芯片支持包	4.1.2 或更高版本	5.1 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
2802x0	不支持		CCS 5.2	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
无控制律加速器 (CLA) 的 2803x	CCS 3.3 + SR12 + 芯片支持包	4.1.2 或更高版本	5.1 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
带 CLA 的 2803x	需要完全安装 ⁽²⁾	4.1.2 或更高版本 (在 v4.02 中添加了 CLA 调试/反汇编支持)	5.1 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
2805x	不支持	不支持	5.2 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
2806x	不支持	CCS 4.2.3 或更高版本	5.1 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
F28M35x	不支持	不支持	CCS 5.5 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
F28M36x	不支持	不支持	CCS 5.5 或更高版本	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
2837xD、2837xS、2807x	不支持	不支持	CCS 5.5 + 补丁 <ul style="list-style-type: none"> 支持 XDS510USB、XDS100v2 和 XDS200 Blackhawk USB2000 需要 CCS 5.5 + 补丁 不支持 Spectrum Digital XDS510LC 	6.0 或更高版本	7.0 或更高版本	产品变更通知 (PCN) 20180523001.1 和 PCN 20200115000.2 对于 32 位 Windows 系统需要 CCSv8.3.1	产品变更通知 (PCN) 20180523001.1 和 PCN 20200115000.2 对于 64 位 Windows 系统需要 CCSv9.0 或更高版本

表 2-1. 各器件需要/推荐的 CCS 支持版本 (续)

器件	CCS 3.3	CCS 4.x ⁽¹⁾	CCS 5.x	CCS 6.x	CCS 7.x	CCS 8.x	CCS9.x
28004x	不支持	不支持	不支持	6.2.0.00050 + 补丁或更高版本 • 推荐使用 CCSv7.0 或更高版本！	7.0 + 补丁或更高版本 • 支持 XDS100v2、XDS200 和 XDS560 • 不支持 Spectrum Digital XDS510USB	8.0 或更高版本	9.0 或更高版本
2838x	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	9.0 或更高版本

(1) 虽然早期版本的 CCS 4 可以支持该器件或功能，但在版本 4.1.2 中进行了许多改进。通常推荐使用最新版本。有关更多信息，请参阅 [CCS V4 Wiki](#)。

(2) 有关 CLA 支持信息，请点击[此处](#)。

3 Codegen 工具版本

表 3-1 列出了支持不同 C28x 器件的 TI Codegen 工具版本。TI 始终建议使用支持该器件的最新版本。下表显示了最低工具版本以及支持的版本。除了查阅该表之外，还应始终检查关键更新和错误修复。

如果您有 CCS，获取新编译器版本的最佳方法是在 CCS 中检查是否有更新。借助 CCS 许可证，可以使用此方法访问更多编译器。有关更多信息，请参阅 [C2000 代码生成工具 - 编译器](#)。

表 3-1. 各器件需要或推荐的 Codegen 工具版本

器件	代码生成工具
281x	推荐使用最新版本 ⁽¹⁾
280x/2801x/28044	推荐使用最新版本 ⁽¹⁾
2833x	32 位浮点单元 (FPU) 需要使用 Codegen 5.0 或更高版本以及编译器开关 <code>--float_support=fpu32</code>
2834x	32 位 FPU 需要使用 Codegen 5.0 或更高版本以及编译器开关 <code>--float_support=fpu32</code>
2823x	推荐使用最新版本 ⁽¹⁾
2802x	推荐使用最新版本 ⁽¹⁾
无 CLA 的 2803x	推荐使用最新版本 ⁽¹⁾
带 CLA 的 2803x	<ul style="list-style-type: none"> 如果 CLA 代码仅采用汇编语言编写：需要使用 Codegen V5.2.0 或更高版本以及 <code>--cla_support=cla0</code> 编译器开关 如果 CLA 代码采用 C 语言或者 C 语言与汇编语言编写：需要使用 Codegen 6.1.0 或更高版本以及 <code>--cla_support=cla0</code> 编译器开关
2805x	推荐使用 6.1.0 或更高版本。具体要求如下： <ul style="list-style-type: none"> 如果 CLA 代码仅采用汇编语言编写：需要使用 Codegen V5.2.0 或更高版本以及 <code>--cla_support=cla0</code> 编译器开关 如果 CLA 代码采用 C 语言或者 C 语言与汇编语言编写：需要使用 Codegen 6.1.0 或更高版本以及 <code>--cla_support=cla0</code> 编译器开关
2806x	推荐使用 6.1.0 或更高版本。具体要求如下： <ul style="list-style-type: none"> VCU 0 类需要使用 Codegen V6.0.1 或更高版本以及 <code>--vcu_support=vcu0</code> 编译器开关 CLA 0 类仅通过汇编语言编写：需要使用 Codegen V5.2.0 或更高版本以及 <code>--cla_support=cla0</code> 编译器开关 CLA 0 类通过 C 语言或者 C 语言与汇编语言编写：需要使用 Codegen V6.1.0 或更高版本以及 <code>--cla_support=cla0</code> 编译器开关 32 位 FPU 需要使用 Codegen V5.0 或更高版本以及编译器开关 <code>--float_support=fpu32</code>
F28M35x、 F28M36x	C28x：推荐使用 6.0.1 或更高版本。具体要求如下： <ul style="list-style-type: none"> VCU 0 类需要使用 Codegen V6.0.1 或更高版本以及 <code>--vcu_support=vcu0</code> 编译器开关 32 位 FPU 需要使用 Codegen V5.0 或更高版本以及编译器开关 <code>--float_support=fpu32</code>
2802x0	推荐使用最新版本 ⁽¹⁾
2837xD、 2837xS、2807x	6.2.4 或更高版本。具体要求如下： <ul style="list-style-type: none"> VCU 2 类需要使用 Codegen V6.2.4 或更高版本以及 <code>--vcu_support=vcu2</code> 编译器开关 CLA 1 类通过 C 语言或者 C 语言与汇编语言编写：需要使用 Codegen V6.2.4 或更高版本以及 <code>--cla_support=cla1</code> 编译器开关 32 位 FPU 需要使用 Codegen V5.0 或更高版本以及编译器开关 <code>--float_support=fpu32</code> 三角函数加速器 (TMU) 需要使用 Codegen V6.2.4 或更高版本以及编译器开关 <code>--tmu_support=tmu0</code> 从 C2000Ware v2.00.00 开始，应用程序和库已转换为 EABI。所有未来的新功能和增强功能仅支持采用 EABI 格式
28004x	16.9.1.LTS 或更高版本。具体要求如下： <ul style="list-style-type: none"> CLA 2 类通过 C 语言或者 C 语言与汇编语言编写：需要使用 Codegen V16.9.1.LTS 或更高版本以及 <code>--cla_support=cla2</code> 编译器开关 驱动程序库字节外设有支持 从 C2000Ware v2.00.00 开始，应用程序和库已转换为 EABI。所有未来的新功能和增强功能仅支持采用 EABI 格式

表 3-1. 各器件需要或推荐的 Codegen 工具版本 (续)

器件	代码生成工具
2838xD/2838xS	编译器版本 18.12.1.LTS 及更高版本。具体要求如下： <ul style="list-style-type: none"> • FPU64 : --float_support=fpu64 • 快速整数除法 : --idiv_support=idiv0 • 仅支持 EABI 格式的应用程序和库

(1) 定点 28x 内核受到所有 Codegen 工具版本的支持。建议检查更新，如果开发周期允许，还建议使用最新版本。我们会不断添加新功能和错误修复。

较旧的编译器更有可能无法与新版本的 Code Composer Studio 良好兼容。

同样，较新的编译器版本不太可能与 CCS 3.3 良好兼容。

Codegen 工具的更新独立于服务版本或芯片支持包。

4 SYS/BIOS 和 DSP/BIOS 版本

表 4-1 列出了支持不同 C28x 器件的 DSP/BIOS 和 SYS/BIOS 的最低版本。建议的版本始终是支持该器件的最新版本。除了查阅该表之外，还应始终检查关键更新和错误修复。

表 4-1. 各器件需要/推荐的 DSP/BIOS 和 SYS/BIOS 支持版本

器件	DSP/BIOS 5	SYS/BIOS 6
240x	不支持	不支持
281x	5.41.02.14 或更高版本 ⁽⁴⁾	推荐：6.32 或更高版本 ⁽⁵⁾
280x/2801x/28044	5.41.02.14 或更高版本 ⁽⁴⁾	推荐：6.32 或更高版本 ⁽⁵⁾
2833x	5.41.02.14 或更高版本 ^{(1) (4)}	推荐：6.32 或更高版本 ^{(3) (5)}
2834x	5.41.02.14 或更高版本 ^{(1) (4)}	推荐：6.32 或更高版本 ⁽⁵⁾
2823x	5.41.02.14 或更高版本 ⁽⁴⁾	推荐：6.32 或更高版本 ⁽⁵⁾
2802x	5.41.02.14 或更高版本 ^{(2) (4)}	推荐：6.32 或更高版本 ⁽⁵⁾
2803x	5.41.02.14 或更高版本 ^{(2) (4)}	推荐：6.32 或更高版本 ⁽⁵⁾
2805x	5_41_12_40 或更高版本	6_33_02_31 或更高版本
2806x	5.41.10.36 或更高版本	6.32 或更高版本
28M35x	不支持	6.32.03.43 或更高版本
2837xD	不支持	<ul style="list-style-type: none"> 如果使用 SYS/BIOS 的 ROM 映像，则应将 SYS/BIOS 6.37.01.04 与 XDCtools 3.25.05.94 搭配使用 2014 年 11 月底推出 TI-RTOS 版本 2.10.01 支持 F2837xD 的 IPC
2837xS	不支持	<ul style="list-style-type: none"> 如果使用 SYS/BIOS 的 ROM 映像，则应使用 SYS/BIOS 6.37.05 如果未使用 SYS/BIOS 的 ROM 映像，则应使用 6.41.00 或更高版本
2807x	不支持	<ul style="list-style-type: none"> 如果使用 SYS/BIOS 的 ROM 映像，则应使用 SYS/BIOS 6.37.05 如果未使用 SYS/BIOS 的 ROM 映像，则应使用 6.41.00 或更高版本
28004x	不支持	<ul style="list-style-type: none"> 如果使用 SYS/BIOS 的 ROM 映像，则应使用 SYS/BIOS 6.42.01.10 如果未使用 SYS/BIOS 的 ROM 映像，则应使用 6.45.00.20 或更高版本
2838xD/2838xS	不支持	v6.76.01.12 或更高版本

- (1) 在 5.33.03 中有一项用于 C28x FPU 代码的关键修复。2833x 的 SDOCM00050676 调度程序在启用中断的情况下保存“RB”寄存器 - 可能导致随机应用程序故障。
- (2) 5.33.06 已修复：SDOCM00059875 内核对象视图在 2802x 和 2803x 器件上生成消息“DSP/BIOS not initialized”。
- (3) 建议 ezdsp28335 用户使用 CCSv4 随附的 f28335dspbios.gel 文件来连接和加载任何需要外部存储器的 BIOS 示例程序。
- (4) 5.41.02.14：早期版本有一个严重的 NMI 竞态条件，在此补丁程序中已经修复。SDOCM00064320 28x - NMI 可能导致 BIOS 5 内核中出现竞态条件（在小代码窗口中，用户无法安全地从 NMI 返回）。
- (5) 在 6.20 中便添加了支持，但在 SYS/BIOS 6.32 中进行了重大改进以更好地支持 28x 器件。有关更多信息，请参阅 28x 的 SYS/BIOS。

5 参考资料

- 德州仪器 (TI), [适用于德州仪器 \(TI\) 处理器的代码生成工具](#)

6 修订历史记录

注：以前版本的页码可能与当前版本的页码不同

Changes from Revision * (August 2019) to Revision A (June 2024)	Page
• 在摘要和简介部分的开头添加了注释.....	1
• 通篇更新了表格、图和交叉参考的编号格式.....	2
• 对节 2 进行了更新.....	3

重要声明和免责声明

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 产品的应用。严禁对这些资源进行其他复制或展示。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
Copyright © 2024，德州仪器 (TI) 公司