

如何为 **CCSv4.x** 创建一个基于 **HalCoGen** 的项目

摘要

HalCoGen 是一款针对 TI 的 Hercules™ ARM® 安全微控制器 (MCU) 的基于图形用户界面 (GUI) 的初始化、配置和驱动程序代码生成器。HalCoGen 的编辑特性提供了一个强大的 Code Composer Studio™ 集成开发环境 (IDE) 位于同一个工作文件夹内。

内容

1	动力	1
2	创建一个 Code Composer Studio 项目	2
3	创建一个 HalCoGen 项目	6
4	生成代码-检查 Code Composer Studio 项目	8

图片列表

1	创建一个新的 Code Composer Studio 项目	3
2	创建一个新的 Code Composer Studio 项目的第二步	4
3	Code Composer Studio 项目创建的最后一步	5
4	HalCoGen 无项目启动.....	6
5	创建一个共用 Code Composer Studio 项目文件夹的 HalCoGen 项目	7
6	共享项目文件夹的 Code Composer Studio 视图-HalCoGen 生成 步骤之后	8

1 动力

HalCoGen 能够保存您对生成的源代码的编辑，只要这些编辑的内容在注释 *USER CODE BEGIN* (用户代码开始) 和 *USER CODE END* (用户代码结束) 之间。

例如，缺省情况下，HalCoGen 生成如 [Example 1](#) 中所示的空 `main()` 函数 (在文件 'sys_main' 中)。

Example 1. 函数 `main()` 作为 HalCoGen 生成的初始函数

```
/* USER CODE BEGIN (2) */
/* USER CODE END */
void main(void)
{
/* USER CODE BEGIN (3) */
/* USER CODE END */
}
```

您在注释 *USER CODE BEGIN (x)* 和 *USER CODE END* 之间加入到 `main()` 的任何代码将被保存，即使您在已经改变各种 设置后并且重新生成代码的情况下也是如此。

您可以通过 Code Composer Studio IDE 来编辑 `sys_main.c` 和相加 功能。

Hercules, Code Composer Studio are trademarks of Texas Instruments.
ARM is a registered trademark of ARM Limited.
All other trademarks are the property of their respective owners.

Example 2. 用户对 main() 的添加

```

/* USER CODE BEGIN (2) */
#include <stdio.h> /* Correct */
#include <gio.h> /* Correct */
/* USER CODE END */
#include <het.h> /* Incorrect */
void main(void)
{
    hetInit(); /* Incorrect */
/* USER CODE BEGIN (3) */
gioInit(); /* Correct */
/* USER CODE END */
}
    
```

假设您建立了代码，将其载入到 Hercules TMS570 或 RM4 器件，启动一个调试会话，并且在之后确定您需要在 HalCoGen 中改变其中一个 PLL 设置。

您可以回到 HalCoGen GUI，改变 PLL 设置，并且重新生成代码。您在这个区域添加的任何代码将被做上标记并且将在整个代码重新过程中被保存。如 Example 3 所示，只要您将代码放置在正确位置（*USER CODE BEGIN*和*USER CODE END*注释之间），那么代码改变将在重建周期内被保存。

Example 3. 由 HalCoGen 重建之后的用户修改的代码

```

/* USER CODE BEGIN (2) */
#include <stdio.h> /* Correct */
#include <gio.h> /* Correct */
/* USER CODE END */
void main(void)
{
/* USER CODE BEGIN (3) */
gioInit(); /* Correct */
/* USER CODE END */
}
    
```

Example 3 应该为用户提供了动力，这就是为什么用户希望让 HalCoGen 与一个 Code Composer Studio 项目共用一个项目目录。只要代码被重建，通过 HalCoGen 做出的任何更新将立即出现在 Code Composer Studio 项目中。并且在 Code Composer Studio 中对同一文件做出的任何编辑将在 HalCoGen 重建周期内被保存，只要此代码被添加到用户代码的指定区域。

2 创建一个 Code Composer Studio 项目

这一小节解释了如何配置 HalCoGen 和 Code Composer Studio 以使它们共用同一个项目文件夹。

1. 在 Code Composer Studio 中创建一个项目。
2. 在启动 Code Composer Studio IDE 后，从 Code Composer Studio 菜单条中选择 File → New → CCS Project。一个窗口将打开，询问您在何处创建 Code Composer Studio 项目。在这个情况下，在现有的工作区内创建项目，并且将项目命名为 halcogen_example，如图 1 中所示。

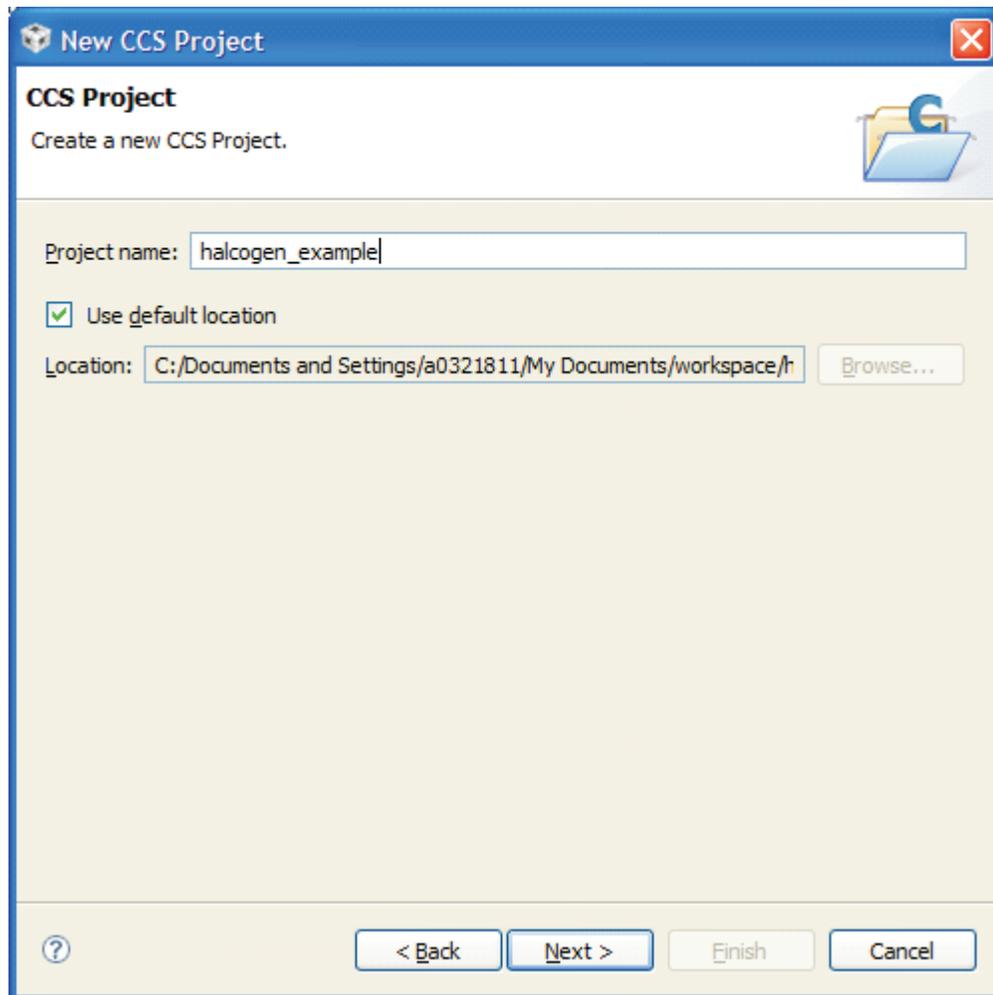


图 1. 创建一个新的 Code Composer Studio 项目

3. 当下一个窗口询问您创建何种类型的项目时，如图 2 所示，选择 ARM。

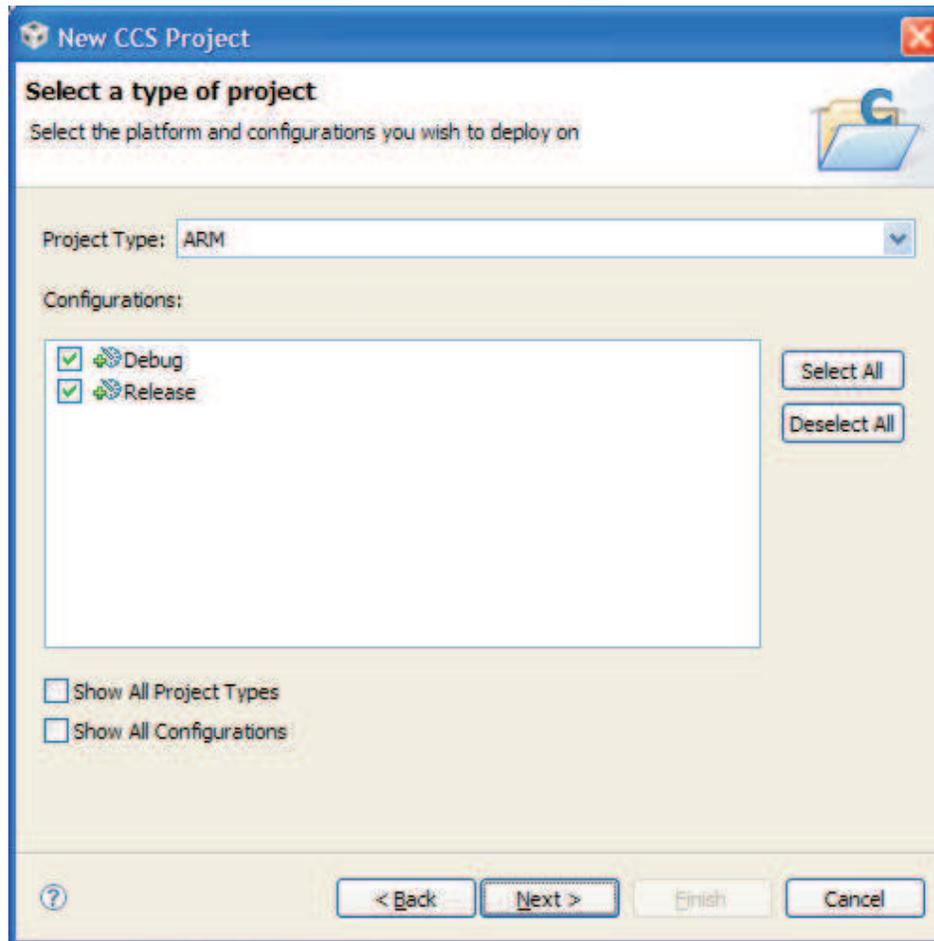


图 2. 创建一个新的 Code Composer Studio 项目的第二步

4. 跳过下一个询问是否包含子项目的步骤；不要选择任何子项目。

5. 使用合适的 RM4, TMS470M 或 TMS570 器件的模板来创建项目。项目创建的最后一步对于 HalCoGen 项目十分重要。将 TMS570LS20216SZWT 按照图 3 中说明的那样进行设置。

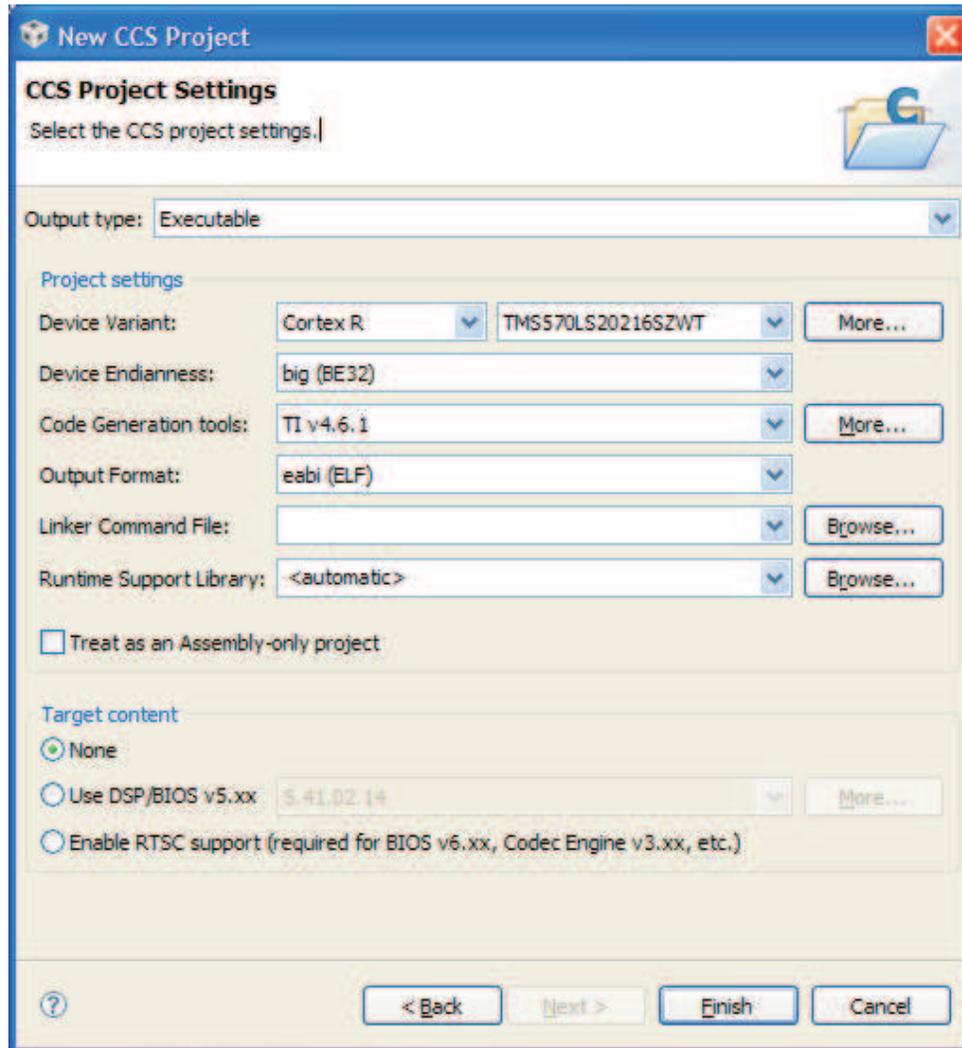


图 3. Code Composer Studio 项目创建的最后一步

6. 选择 Finish (完成), 一个 Code Composer Studio 项目将被创建于文件夹.../workspace/halcoген_example中。
7. 创建一个将在这个文件夹中直接生产源代码的 HalCoGen 项目。

3 创建一个 HalCoGen 项目

一旦 Code Composer Studio 项目被创建，就可以创建一个在 Code Composer Studio 项目目录中直接生产源代码的 HalCoGen 项目了。

1. 启动 HalCoGen 程序，这将调出一个如图 4 中图示的启动画面。

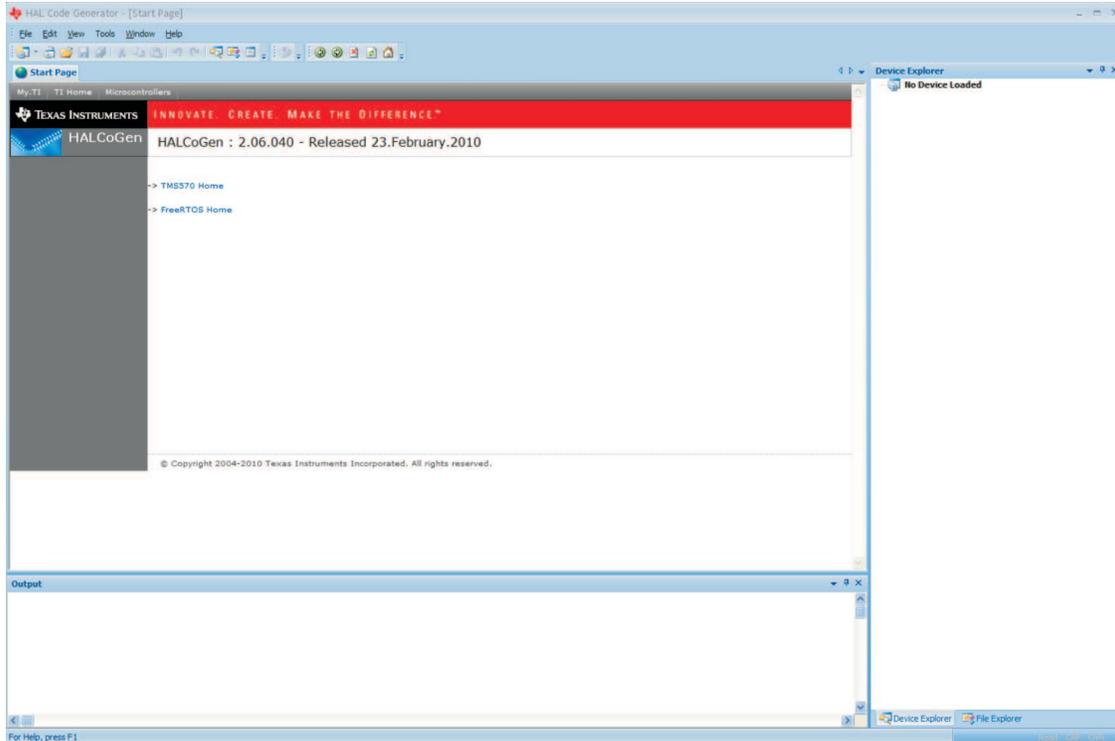


图 4. HalCoGen 无项目启动

2. 从 HalCoGen 启动画面中选择 **File** → **New** → **Project** 一个窗口将出现要求您选择一个器件类型，一个工作文件夹，并且为项目选择一个名称。

图 5 显示了您将如何创建新的 HalCoGen 项目，这样将在 Code Composer Studio 项目文件夹中直接生成代码。在这个情况下，Code Composer Studio 项目目录为 `.../workspace/halcoген_example`。

应该创建相应的 HalCoGen 项目：

- 使用创建 Code Composer Studio 项目时选择的同样的 TMS570 器件
- 使用任一“名称”-虽然在这个情况下，HalCogen 项目名称被选中来与 Code Composer Studio 项目名称 `halcoген_example` 相匹配。
- 使用与顶级 Code Composer Studio 项目文件夹相匹配的位置：`.../workspace/halcoген_example`。
- 针对未检查的项目创建目录

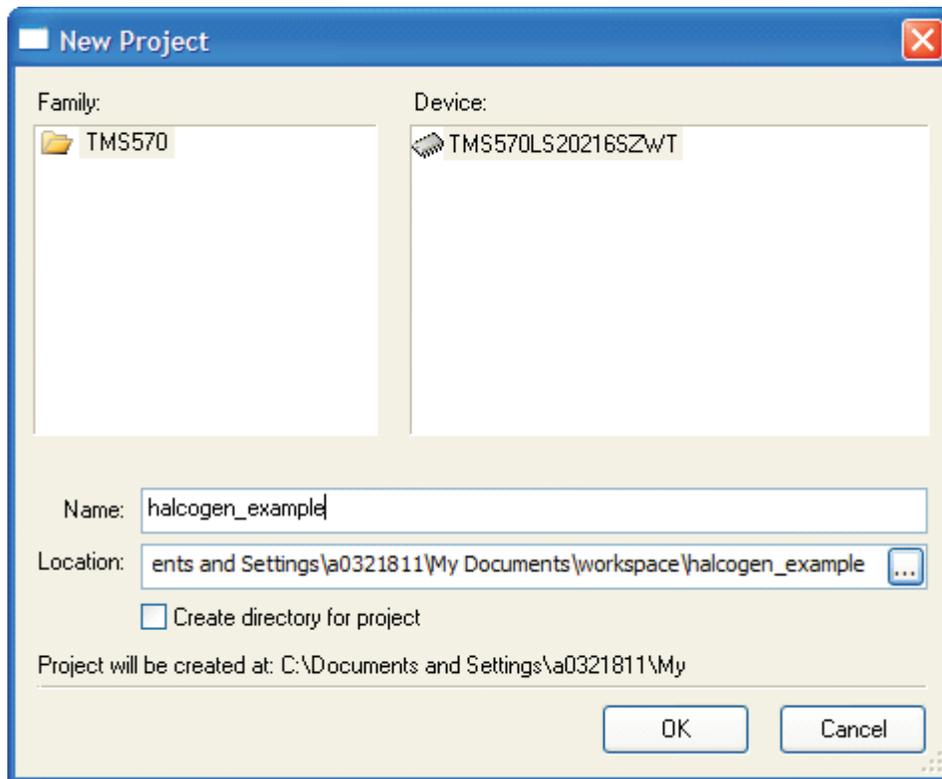


图 5. 创建一个共用 Code Composer Studio 项目文件夹的 HalCoGen 项目

完成了！现在您已有了一对 HalCoGen 和 Code Composer Studio 项目，这两个项目被设置成在不同的开发环境中实现快速叠代。

4 生成代码-检查 Code Composer Studio 项目

在这一点上，您应该能够从 HalCoGen 生成代码（在创建一个项目后，您可以立即尝试，而无需改变任何缺省设置）。

如果一切都设置正确，当您观察相应的 Code Composer Studio 项目时，您将发现所有由 HalCoGen 生成的源文件已经被自动添加到 Code Composer Studio 项目中，正如 Code Composer Studio 项目视图 (图 6) 的左侧窗格所示。

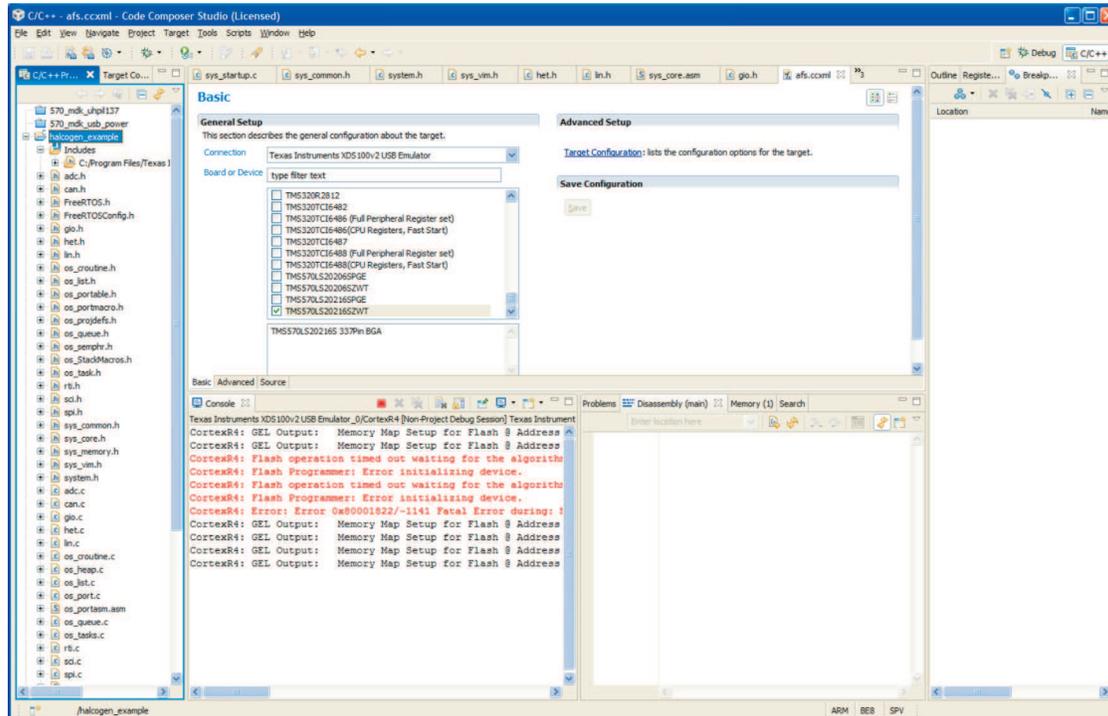


图 6. 共享项目文件夹的 Code Composer Studio 视图-HalCoGen 生成步骤之后

现在您将能够通过 HalCoGen 开发环境或者通过 Code Composer Studio 编辑器来改变同一个项目。并且您将能够使用 Code Composer Studio 开发环境在不丢失您的编辑内容的情况下重建代码，只要您将编辑的内容放置在指定的用户代码区域内。

重要声明

德州仪器(TI) 及其下属子公司有权在不事先通知的情况下, 随时对所提供的产品和服务进行更正、修改、增强、改进或其它更改, 并有权随时中止提供任何产品和服务。客户在下订单前应获取最新的相关信息, 并验证这些信息是否完整且是最新的。所有产品的销售都遵循在订单确认时所提供的TI 销售条款与条件。

TI 保证其所销售的硬件产品的性能符合TI 标准保修的适用规范。仅在TI 保证的范围内, 且TI 认为有必要时才会使用测试或其它质量控制技术。除非政府做出了硬性规定, 否则没有必要对每种产品的所有参数进行测试。

TI 对应用帮助或客户产品设计不承担任何义务。客户应对其使用TI 组件的产品和应用自行负责。为尽量减小与客户产品和应用相关的风险, 客户应提供充分的设计与操作安全措施。

TI 不对任何TI 专利权、版权、屏蔽作品权或其它与使用了TI 产品或服务的组合设备、机器、流程相关的TI 知识产权中授予的直接或隐含权限作出任何保证或解释。TI 所发布的与第三方产品或服务有关的信息, 不能构成从TI 获得使用这些产品或服务的许可、授权、或认可。使用此类信息可能需要获得第三方的专利权或其它知识产权方面的许可, 或是TI 的专利权或其它知识产权方面的许可。

对于TI 的产品手册或数据表, 仅在没有对内容进行任何篡改且带有相关授权、条件、限制和声明的情况下才允许进行复制。在复制信息的过程中对内容的篡改属于非法的、欺诈性商业行为。TI 对此类篡改过的文件不承担任何责任。

在转售TI 产品或服务时, 如果存在对产品或服务参数的虚假陈述, 则会失去相关TI 产品或服务的明示或暗示授权, 且这是非法的、欺诈性商业行为。TI 对此类虚假陈述不承担任何责任。

TI 产品未获得用于关键的安全应用中的授权, 例如生命支持应用(在该类应用中一旦TI 产品故障将预计造成重大的人员伤亡), 除非各方官员已经达成了专门管控此类使用的协议。购买者的购买行为即表示, 他们具备有关其应用安全以及规章衍生所需的所有专业技术和知识, 并且认可和同意, 尽管任何应用相关信息或支持仍可能由TI 提供, 但他们将独力负责满足在关键安全应用中使用其产品及TI 产品所需的所有法律、法规和安全相关要求。此外, 购买者必须全额赔偿因在此类关键安全应用中使用TI 产品而对TI 及其代表造成的损失。

TI 产品并非设计或专门用于军事/航空应用, 以及环境方面的产品, 除非TI 特别注明该产品属于“军用”或“增强型塑料”产品。只有TI 指定的军用产品才满足军用规格。购买者认可并同意, 对TI 未指定军用的产品进行军事方面的应用, 风险由购买者单独承担, 并且独力负责在此类相关使用中满足所有法律和法规要求。

TI 产品并非设计或专门用于汽车应用以及环境方面的产品, 除非TI 特别注明该产品符合ISO/TS 16949 要求。购买者认可并同意, 如果他们在汽车应用中使用任何未被指定的产品, TI 对未能满足应用所需要求不承担任何责任。

可访问以下URL 地址以获取有关其它TI 产品和应用解决方案的信息:

	产品		应用
数字音频	www.ti.com.cn/audio	通信与电信	www.ti.com.cn/telecom
放大器和线性器件	www.ti.com.cn/amplifiers	计算机及周边	www.ti.com.cn/computer
数据转换器	www.ti.com.cn/dataconverters	消费电子	www.ti.com/consumer-apps
DLP® 产品	www.dlp.com	能源	www.ti.com/energy
DSP - 数字信号处理器	www.ti.com.cn/dsp	工业应用	www.ti.com.cn/industrial
时钟和计时器	www.ti.com.cn/clockandtimers	医疗电子	www.ti.com.cn/medical
接口	www.ti.com.cn/interface	安防应用	www.ti.com.cn/security
逻辑	www.ti.com.cn/logic	汽车电子	www.ti.com.cn/automotive
电源管理	www.ti.com.cn/power	视频和影像	www.ti.com.cn/video
微控制器 (MCU)	www.ti.com.cn/microcontrollers		
RFID 系统	www.ti.com.cn/rfidsys		
OMAP 机动性处理器	www.ti.com/omap		
无线连通性	www.ti.com.cn/wirelessconnectivity		
	德州仪器在线技术支持社区		www.deyisupport.com

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 © 2012 德州仪器 半导体技术 (上海) 有限公司