

# 功能安全——dsPIC33 DSC和PIC24 MCU

符合ISO 26262、IEC 61508和IEC 60730功能安全标准

## 概述

在设计电器、工业控制系统和汽车等应用时，确保其安全可靠地运行以保障最终用户的安全健康至关重要。使用可帮助您满足安全标准要求的器件可以更轻松地开发合规系统。包含“功能安全就绪”标识的产品经过精心挑选，具有最新的硬件安全特性和支持资源，可帮助您获得ISO 26262、IEC 61508和IEC 60730安全认证。



## 功能安全就绪

“功能安全就绪”产品提供：

- 符合AEC-Q100标准的芯片，具备专门的硬件安全特性
- 故障模式、影响和诊断分析报告（FMEDA/FMEA）
- 功能安全手册
- 经TÜV SÜD认证的MPLAB® XC编译器，可提供完全符合标准的全面开发环境

此外，精选产品系列还提供：

- 可实现故障覆盖的功能安全诊断库
- AUTOSAR® MCAL驱动程序

如需获取具体器件的安全相关内容（签署NDA之后可以获得这些内容），请联系您当地的Microchip销售办事处。

## 针对不同目标应用的功能安全标准

### ISO 26262 (ASIL)：汽车应用功能安全

dsPIC33数字信号控制器（DSC）可用于高性能嵌入式、传感器接口、数字电源和电机控制应用，以满足汽车市场的汽车安全完整性等级（ASIL B、ASIL C和ASIL D\*）合规要求。

\*可以通过如下ASIL分解方式来使用多个器件实现ASIL D目标：  
ASIL D应用（产品）= ASIL B（MCU）+ ASIL B（MCU/传感器）



### IEC 61508 (SIL)：工业应用功能安全

dsPIC33 DSC专为在严苛环境中可靠运行而设计，使您能够轻松开发符合IEC 61508安全完整性等级（SIL 2和SIL 3\*）的高性能嵌入式、传感器接口、数字电源和电机控制应用。

\*可以使用多个器件通过冗余实现SIL 3目标  
SIL 3（系统）= SIL 2（MCU）+ SIL 2（MCU）



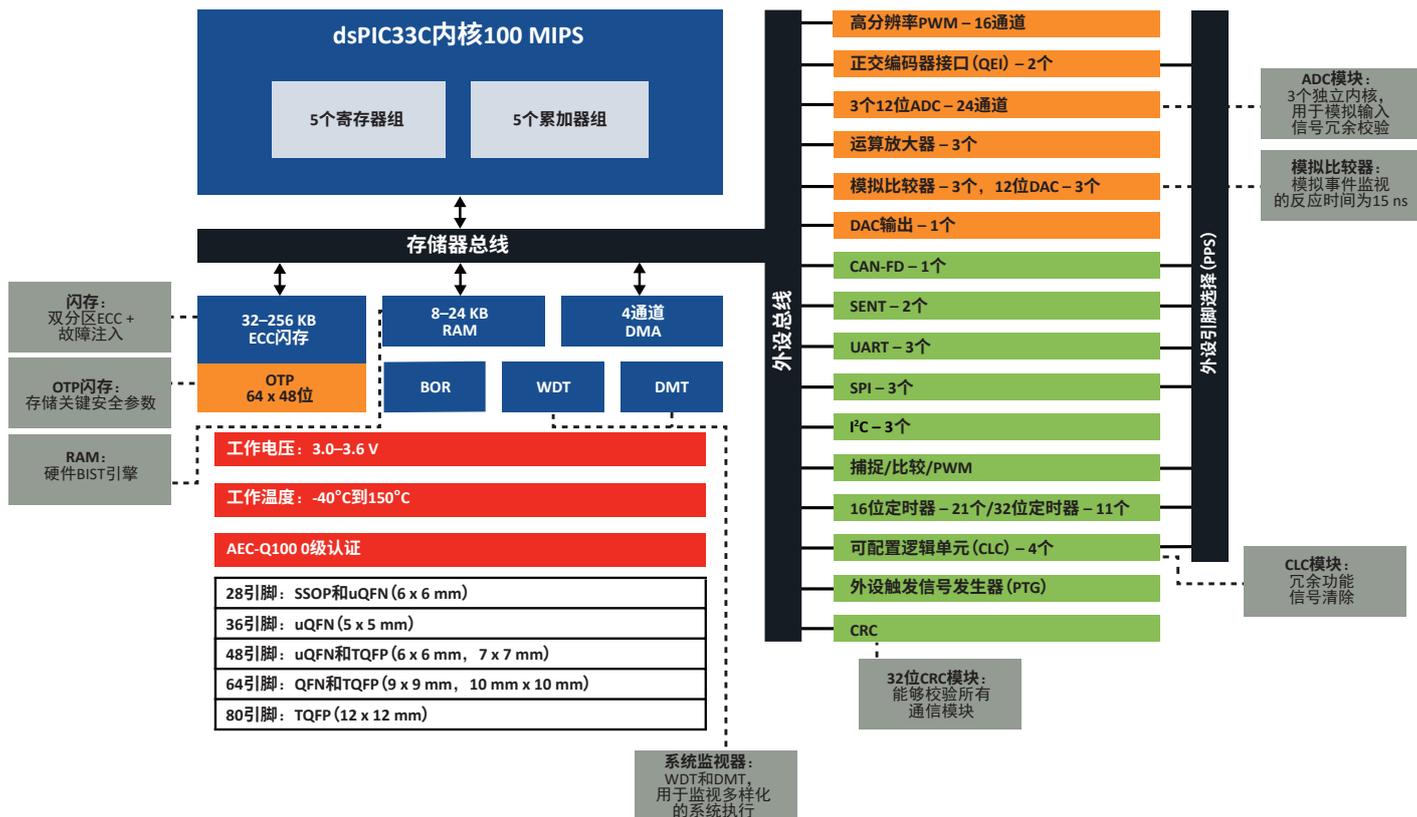
### IEC 60730：家用电器功能安全

PIC24单片机（MCU）和dsPIC33数字信号控制器（DSC）支持将软件程序轻松集成到您的设计中，以简化满足IEC 60730 B类安全要求的开发过程。

我们的B类库已通过VDE和UL认证，应用笔记AN1778介绍了其提供的功能，以及如何将这些功能融入您的项目。



## 功能安全就绪



功能安全就绪						ISO 26262			IEC 60730		IEC 61508		
器件系列	说明	AEC Q100	硬件安全特性	AUTOSAR <sup>®</sup> MCAL 驱动程序	经TÜV SÜD认证的 XC16编译器和 MPLAB <sup>®</sup> 工具	FMEA	安全手册	ASIL B/C诊断库	B类库	FMEA	安全手册	SIL 2诊断库	
dsPIC33CH512MP508 dsPIC33CH128MP508 (双核)	90 + 100 MIPS, 最大512 KB闪存	0级 最高150°C	有	提供	有	提供	提供	提供	提供	即将提供	即将提供	即将提供	
dsPIC33CK256MP508	100 MIPS, 最大256 KB闪存	0级 最高150°C	有	提供	有	提供	提供	提供	提供	即将提供	即将提供	即将提供	
dsPIC33CK64MP105 dsPIC33CK64MC105	100 MIPS, 最大64 KB闪存	0级 最高150°C	有	-	有	提供	提供	提供	提供	即将提供	即将提供	即将提供	
dsPIC33EP128GS808	70 MIPS, 最大128 KB闪存	1级 最高125°C	有	-	有	提供	提供	-	提供	-	-	-	
dsPIC33EV256GM106	70 MIPS, 5V 最大256 KB闪存	0级 最高150°C	有	提供	有	提供	提供	-	提供	-	-	-	
所有dsPIC33 DSC和 PIC24 MCU	16/70/100 MIPS 最大1 MB闪存	1/0级 最高150°C	有	-	有	-	-	-	提供	-	-	-	

## 功能安全开发生态系统

Microchip提供支持我们所有dsPIC33 DSC和PIC24 MCU的经TÜV SÜD认证设计工具包, 从而简化您的工具认证工作。MPLAB XC编译器功能安全许可证包括实现完全符合ISO 26262、IEC 61508和IEC 60730要求的开发环境所需的所有文档和报告。文档包中包含TÜV SÜD证书、功能安全手册、安全计划和工具分类以及工具认证报告。



Microchip的名称和徽标组合、Microchip徽标及MPLAB均为Microchip Technology Incorporated在美国和其他国家或地区的注册商标。在此提及的所有其他商标均为各持有公司所有。  
© 2021, Microchip Technology Incorporated版权所有。6/21

DS00003193C\_CN