

凝结智慧 改变生活
Condensing Wisdom , Changing Life

WCH 沁恒微电子

PRODUCT 第七版
2020年编制
产品选型手册

专注于连接和控制的芯片设计公司



Add: 南京市宁双路18号 · 沁恒科技园
Tel: 025-84730668 Fax: 025-84730778
技术支持: tech@wch.cn
业务咨询: sales@wch.cn
P.C.: 210012
<http://wch.cn> <http://wch-ic.com>

CH32V103R8T6

CH32V103C8T6

CH32V103C8U6

CH32V103C6T6

RISC-V 32位通用增强型MCU

CH32V103系列是以RISC-V3A处理器为核心的32位通用微控制器，该处理器是基于RISC-V开源指令集设计。片上集成了时钟安全机制、多级电源管理、通用DMA控制器。此系列具有1路USB2.0主机/设备接口、多通道12位ADC转换模块、多通道TouchKey、多组定时器、多路I²C/USART/SPI接口等丰富的外设资源。

ARM® Cortex™-M3 32位通用型MCU

CH32F1系列是基于32位Cortex™-M3内核设计的通用微控制器。片上集成了时钟安全机制、多级电源管理、通用DMA控制器等。此系列具有2路USB2.0接口、多通道TouchKey、12位DAC转换模块，多通道12位ADC、多组定时器、CAN通讯控制器、I²C/USART/SPI等丰富的外设资源。

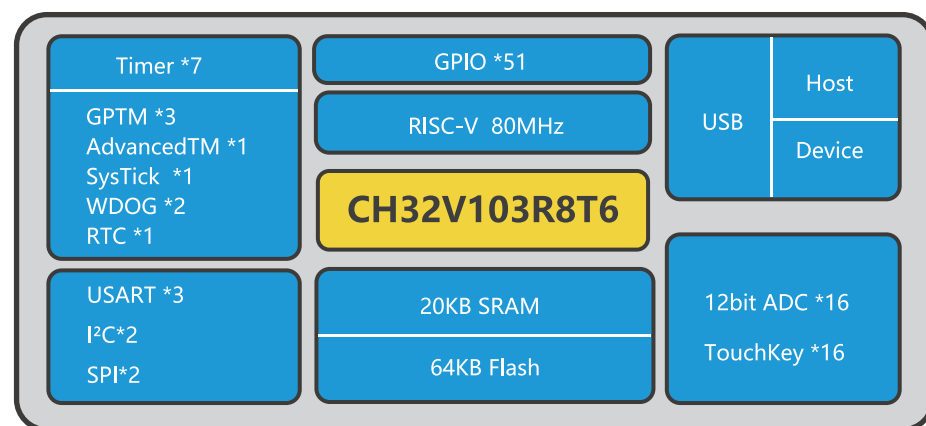
CH32F103R8T6

CH32F103C8T6

CH32F103C8U6

CH32F103C6T6

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- › RISC-V3A处理器，最高80MHz系统主频；
- › 支持单周期乘法和硬件除法；
- › 20KB SRAM，64KB CodeFlash；
- › 供电范围：2.7V-5.5V，GPIO同步供电电压；
- › 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机；
- › 上电/断电复位（POR/PDR）；
- › 可编程电压监测器（PVD）；
- › 7通道DMA控制器；
- › 16路TouchKey通道监测；
- › 16路12位ADC转换通道；
- › 7个定时器；
- › 1个USB2.0主机/设备接口（全速和低速）；
- › 2个I²C接口（支持SMBus/PMBus）；
- › 3个USART接口；
- › 2个SPI接口（支持Master和Slave模式）；
- › 51个I/O口，所有的I/O口都可以映射到16个外部中断；
- › CRC计算单元，96位芯片唯一ID；
- › 串行单线调试（SWD）接口；
- › 封装形式：LQFP64M、LQFP48、QFN48。ttt

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Flash	SRAM	USB2.0(FS) Host/Device	Timer				Connectivity			ADC/ TouchKey	GPIO	VDD/V	Package
				GPTM	Advanced TM	WDOG	SysTick	SPI	I²C	USART				
CH32V103R8T6	64K	20K	1	3	1	2	1	2	2	3	16	51	2.7-5.5	LQFP64M
CH32V103C8T6	64K	20K	1	3	1	2	1	2	2	3	10	37	2.7-5.5	LQFP48
CH32V103C8U6	64K	20K	1	3	1	2	1	2	2	3	10	37	2.7-5.5	QFN48
CH32V103C6T6	32K	10K	1	2	1	2	1	1	1	2	10	37	2.7-5.5	LQFP48

典型应用 \ Applications

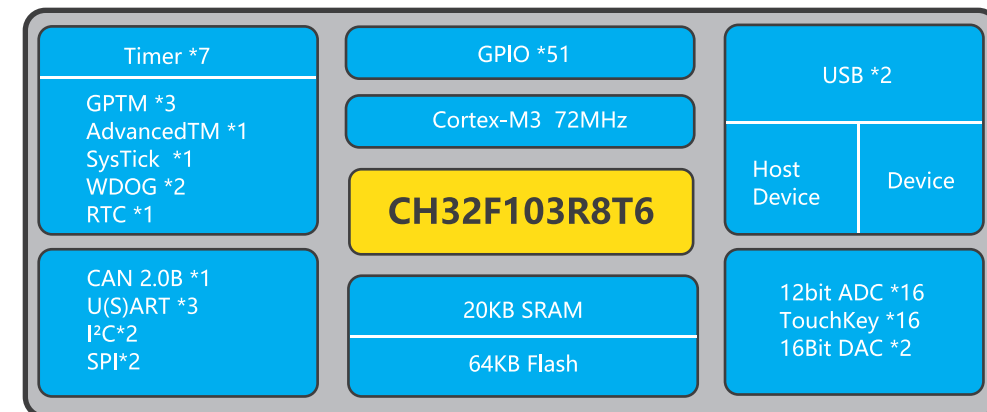
工业控制

健康医疗

安防监控

消费电子

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- › Cortex-M3内核，72MHz系统主频；
- › 支持单周期乘法和硬件除法；
- › 20KB SRAM，64KB CodeFlash；
- › 供电范围：2.7V-5.5V，GPIO同步供电电压；
- › 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机；
- › 上电/断电复位（POR/PDR）；
- › 可编程电压监测器（PVD）；
- › 7通道DMA控制器；
- › 12位模数转换ADC，1us转换时间；
- › 16路TouchKey通道检测；
- › 12位数模转换DAC；
- › 7个定时器；
- › 1个USB2.0 FullSpeed主机/设备接口（全速和低速）；
- › 1个USB2.0 FullSpeed设备接口（全速和低速）；
- › 1个CAN控制器（2.0B主动）；
- › 2个I²C接口（支持SMBus/PMBus）；
- › 3个USART接口；
- › 2个SPI接口（支持Master和Slave模式）；
- › 51个I/O口，所有IO口都可以映射到16个外部中断；
- › CRC计算单元，96位芯片唯一ID；
- › 串行单线调试（SWD）接口；
- › 封装形式：LQFP64M、LQFP48、QFN48。

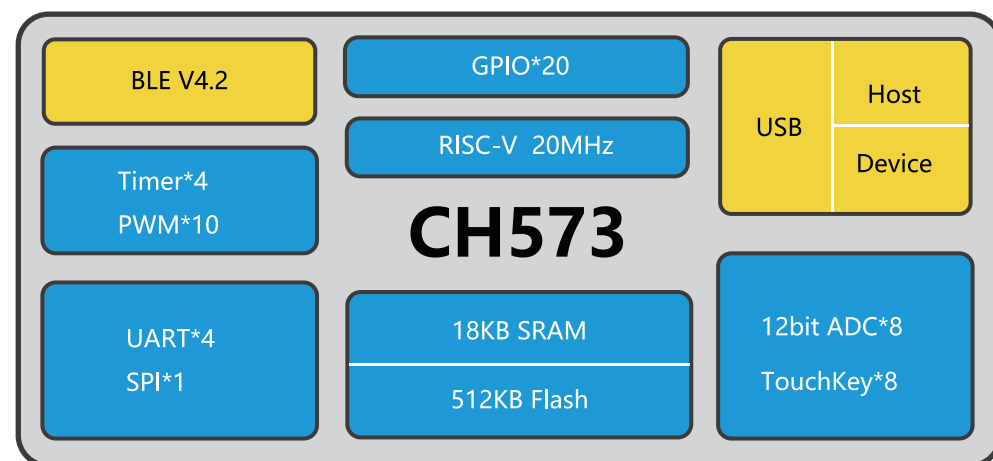
选型指南 \ Model Selection Guide

CH573

32位RISC-V内核 低功耗蓝牙BLE无线MCU

CH573是集成BLE无线通讯的32位RISC-V内核微控制器。片上集成低功耗蓝牙BLE通讯模块、全速USB主机和设备控制器及收发器、SPI、4个串口、ADC、触摸按键检测模块、RTC等丰富的外设资源。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > RISC-V内核;
- > 支持RV32 IMAC指令集，支持单周期乘法和硬件除法;
- > 18KB SRAM，512KB Flash;
- > 蓝牙BLE，内置2.4GHz RF收发器;
- > 提供协议栈和应用层API;
- > 提供Mesh协议栈接口;
- > 主从一体，支持多主多从;
- > 内置温度传感器;
- > USB2.0全速和低速Host/Device;
- > 8通道触摸按键;
- > 8通道12位ADC;
- > 4组UART，1组SPI，10路PWM，20个GPIO;
- > 支持3.3V和2.5V电源;
- > 内置AES-128加解密单元，芯片唯一ID;
- > 封装：QFN28_4*4。

选型指南 \ Model Selection Guide

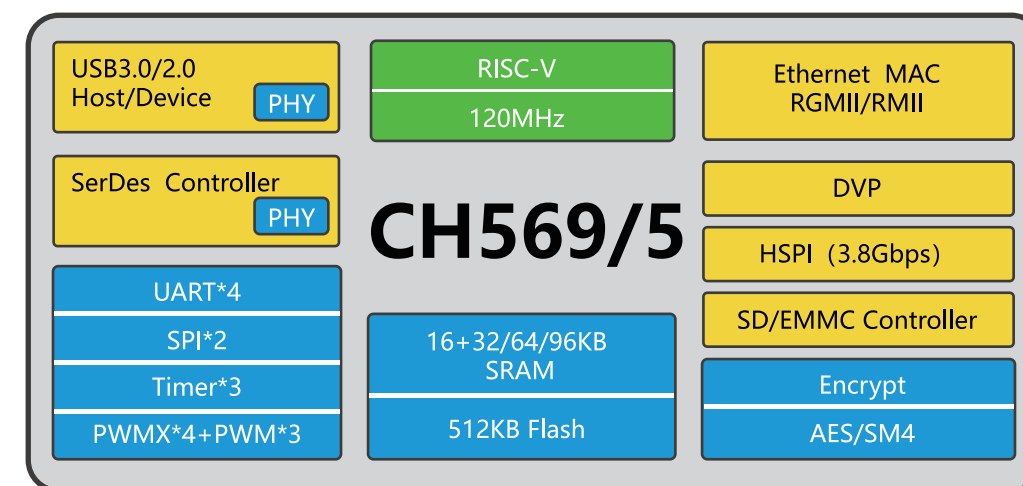
Part NO.	Flash	SRAM	BLE	USB2.0 FullSpeed	Timer	PWM	SPI	ADC/ TouchKey	UART	RTC	I/O	VDD/V	Package
CH573X	512KB	18KB	√	1*H/1*D	4	12	1	10*12b/10	4	√	22	3.3/1.8	QFN32
CH573F	512KB	18KB	√	1*H/1*D	4	10	1	8*12b/8	4	√	20	3.3/2.5	QFN28
CH571F	256KB	18KB	√	1*D	4	4	1	6*12b/-	2	√	20	3.3/2.5	QFN28

32位USB3.0超高速及 SerDes接口MCU

CH569/565微控制器使用RISC-V3A内核，支持RISC-V指令的IMAC子集。片上集成超高速USB3.0主机和设备控制器（内置PHY）、千兆以太网控制器、专用高速SerDes控制器（内置PHY，可直接驱动光纤）、高速并行接口HSPI、数字视频接口（DVP）、SD/EMMC接口控制器、加解密模块，片上128位宽DMA设计可保障大数据量的高速传输，可广泛应用于流媒体、即时存储、超高速USB3.0 FIFO、通讯延长、安防监控等应用场景。

CH569 CH565

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > RISC-V内核，120MHz主频;
- > 支持单周期乘法和硬件除法;
- > 448KB CodeFlash，32KB DataFlash;
- > 16KB的32位宽SRAM;
- > 32/64/96KB可配置的128位宽SRAM;
- > 内置超高速USB3.0控制及收发器（内置PHY）;
- > 内置千兆以太网控制器;
- > 内置SerDes控制及收发器，网线传输距离达90m;
- > 内置数字视频接口DVP;
- > 内置高速并行接口HSPI，最快传输速度约为3.8Gbps;
- > 内置EMMC控制器;
- > 支持AES/SM4算法;
- > 主动并口：8位数据，15位地址总线;
- > 4组UART，2组SPI接口，3组26位定时器;
- > 集成2线调试接口，支持在线仿真。

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Flash	SRAM	USB3.0/2.0	ETH-GMAC	DVP	HSPI	SerDes	EMMC	Timer	PWMX+ PWM	UART	I/O	VDD/V	Package
CH569W	512KB	16KB+32/64/96KB	1*H/1*D	√	-	√	√	√	3	4+3	4	49	3.3	QFN68
CH565W	512KB	16KB+32/64/96KB	1*H/1*D	√	√	-	√	√	3	4+3	4	49	3.3	QFN68
CH565M	512KB	16KB+32/64/96KB	1*H/1*D	-	√	-	√	-	3	2+3	3	22	3.3	QFN40

