

凝结智慧 改变生活
Condensing Wisdom , Changing Life

WCH 沁恒微电子

PRODUCT 2022/01
编制
产品选型手册

通讯接口芯片和全栈MCU芯片公司



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>

INTRODUCTION \ 简介

关于我们

南京沁恒微电子股份有限公司成立于2004年，是一家通讯接口芯片和全栈MCU芯片公司。

沁恒专注于连接技术和MCU内核研究，基于自研收发器PHY和处理器IP的全栈研发模式，取代传统的外购IP整合模式，提供以太网、蓝牙无线、USB和PCI类等接口芯片，及集成上述接口的连接型/互联型/无线型全栈MCU+单片机。

技术上涉及“感知+控制+连接+云聚”：ADC/PGA等模拟检测、MCU智能控制及驱动算法、HID人机交互、Ethernet/Bluetooth-LE等网络通信、UART/USB/USB PD/PCIE/CAN/SerDes等接口通讯、数据安全、物联网协议和云端服务，致力于为客户提供万物互联、上下互通的芯片及解决方案。

产品主品牌： WCH, 全称WinChipHead

产品定位： 专业，易用

应用领域： 计算机周边、手机周边、工业控制、物联网等

我们的优势：全栈

通讯IP自研，数字和模拟及射频等全链深度研发和长线规划。 我们在一核三接口即USB、以太网、蓝牙和MCU内核等方面深耕多年，主要模块分别逐步实现了全栈自主研发，拥有IP级专业核心技术，通过数字模拟各模块间的深度结合使芯片性能更优、产品层次更全、边际成本更低。目前技术组合可以提供远距离高速通讯接口芯片、内置以太网收发器的MCU、USB3.0高速通讯类单片机、蓝牙无线RF射频类MCU、低功耗MCU、高电压电源管理MCU等。

内核IP自研，多层次微处理器内核的SOC组合和软硬结合。 早期自主研发的8位RISC和E8051及青稞32位RISC-V内核均已大批量应用，注重应用优化。针对具体应用的特点匹配合适的微控制器，将部分硬件转为嵌入式软件实现或反之，降低成本并提高灵活性。基于8位RISC实现极致性价比的专用功能型MCU；基于E8051实现轻应用型MCU；基于RISC-V实现通用和高速接口MCU，针对高速通讯发明VTF技术大幅提速中断响应，针对协议栈应用在业内率先扩展字节压缩指令，针对低功耗应用在业内率先扩展WFE指令以加速响应；推出首款自研RISC-V内核的通用MCU，也是首款两线调试接口的RISC-V通用MCU，既大幅提速、还减少I/O资源占用。

上下互通和跨平台移动互联。 沁恒一直专注于通讯协议和接口连接技术，提供多种接口芯片和嵌入了专业接口的特色MCU+。除了芯片设计团队、专攻下位机的硬件和嵌入式软件团队，还有主攻上位机和服务器及芯云平台的系统和软件团队，协助上下互通、虚拟转化、跨平台移动互联和应用平移，提供Windows、Linux、Mac、Android、iOS、WeChat等多种操作系统或平台的底层内核驱动程序、通讯连接库和APP应用工具，使软件、硬件无缝连接和协作，助力单机设备转为联网设备，提升终端产品附加值，并能向客户提供系统级解决方案。

经过多年来的深耕，沁恒已向客户提供了百款芯片及技术方案，全球已有数万家的公司采用WCH芯片设计电子产品，每年至少有超亿台设备通过WCH芯片建立连接，USB系列芯片出货量超亿颗，每月通过自助烧录平台远程管理测试工厂代单片机客户烧录目标程序KK只数量级。同时，沁恒是国内隔离卡、单向导入产品及方案的主芯片供应商。

沁恒注重研发投入，每年研发投入约占销售收入15%，通过创新获得专利权、集成电路布图设计专有权、软件著作权等多项自主知识产权。公司已在美国、英国、德国、日本、韩国等多个国家和地区注册国际商标。沁恒被认定为国家高新技术企业、江苏省民营科技企业。

我们时刻不忘企业的本质和社会意义，历来坚持正向原创设计，坚持良性的市场化运作，通过提供优质和专业的芯片协助客户向社会提供更多更好的电子产品，并在企业发展过程中与员工共同成长。

愿景： 凝结智慧，改变生活

使命： 凝聚于芯，专攻于业，将技术创新转化为客户的价值

核心价值观： 责任、进取、协作

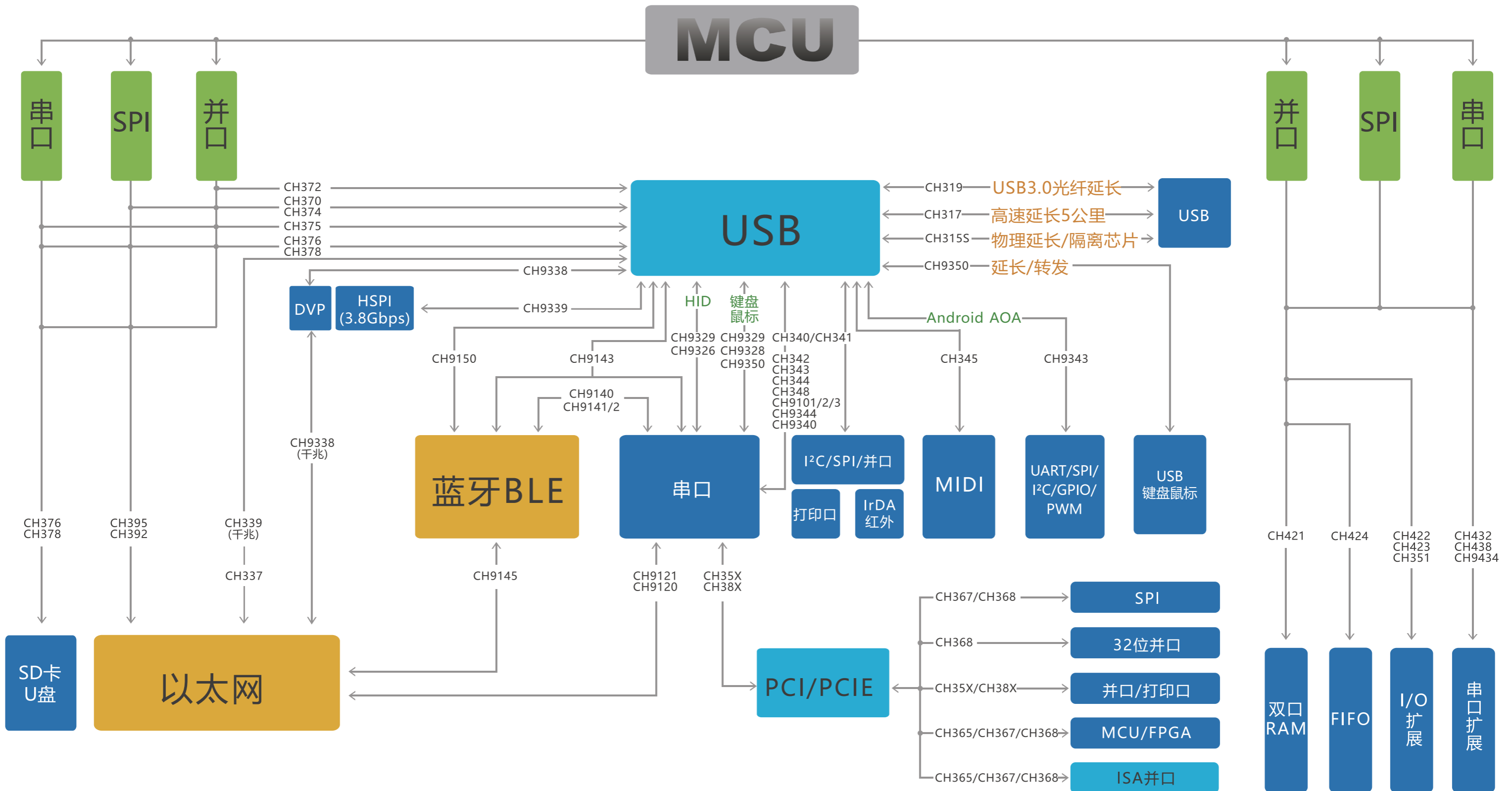
目录 / CONTENTS

	低功耗蓝牙系列		
	CH583/2/1	32位RISC-V内核低功耗蓝牙BLE5.3无线MCU	1
	CH579/8/7	ARM® Cortex™-M0内核低功耗蓝牙BLE4.2无线MCU	2
	CH9140/1/2/3	BLE转接芯片	3
	蓝牙模块及成品	BLE模块及成品	4
	蓝牙以太网网关模块	蓝牙以太网网关	5
	BLE Mesh	BLE Mesh无线组网方案	6
	单片机系列		
	CH32V103 /F103	32位3.3V/5V额定电压通用型MCU (RISC-V/Cortex-M3)	7-8
	CH32V303/203 /F203	32位大容量通用型MCU (RISC-V/Cortex-M3)	9-10
	CH32V307/5/F207/5	32位工业级互联型MCU (RISC-V/Cortex-M3)	11-12
	CH32V208/F208	32位BLE无线型MCU (RISC-V/Cortex-M3)	13-14
	CH569/5	32位USB3.0超高速及SerDes接口MCU	15-16
	CH568/7	32位双高速USB传输与加密型接口MCU	17
	CH563/1	32位高速USB和百兆网络MCU	18
	CH557/6/8/9	8位四USB Host和RGB-LED增强型MCU	19
	CH554/2/1	8位USB和Touchkey MCU	20
	CH549/8/7/6/CH555	8位增强型多接口/RGB-LED USB MCU	21
	CH545/4	8位USB多主机多设备增强型MCU	22
	CH543/2/1/0	8位USB / USB PD MCU	23
	CH528/4	8位USB PD高压电源管理MCU	24
	网络系列		
	CH9121/0	网络串口透传芯片	25
	CH395/2	TCP/IP网络协议栈芯片	26
	串口转网络模块	串口转以太网	27
	USB系列		
	CH317	USB 2.0延长器控制芯片	28
	CH378	USB 2.0高速文件管理控制芯片	29
	CH37系列	USB总线通用接口芯片	30
	CH348/4/3/2/0/CH9344	USB转串口芯片	31-32
	CH9350	USB键盘鼠标转串口通讯控制芯片	33
	CH9329/8	串口转HID芯片	34
	CH341/5	USB转I ² C/SPI/MIDI/打印口/并口芯片	35
	CH334/CH335	USB HUB控制芯片	36
	CH397	USB转以太网芯片	37
	USB PD协议系列		
	CH231/4/5/6	USB PD 等多快充协议芯片	38
	CH246	无线充电管理芯片	39
	CH224	USB PD等多快充协议受电芯片	40
	PCI/PCIE系列		
	CH368	PCIE总线接口芯片	41
	CH384	PCIE总线四串口及打印口芯片	42
	显示驱动及键盘扫描系列		
	CH462/3	LCD显示驱动芯片	43
	CH422/3	数码管显示驱动及I/O扩展芯片	44
	CH457	128只LED显示驱动芯片	45
		显示及键盘扫描控制选型	46
	单片机外围系列		
	CH438	八串口扩展芯片	47
	CH482/3/4/1/6	USB3.0超高速模拟开关芯片	48
	CH440/5/2/3/4/8	低阻高带宽模拟开关芯片	49
	CH449/6	低阻模拟开关4进4出矩阵芯片	50
	产品方案		
	低功耗无线 / 网络通讯 / 协议电源 / KVM应用		51-52
	数据采集 / 数据存储及安全 / 触摸及显示类 / 接口转换		53-54

接口转换专家

Interface Conversion Expert

- 网络接口
- 控制接口
- 功能接口
- 总线接口



沁恒微电子MCU产品选型

Selection Guide of MCU

	CH32V103	CH32V203	CH32V208	CH32V303	CH32V305	CH32V307	CH573/1	CH583/2/1	CH569/5
蓝牙		BLE 5.3					BLE 4.2	BLE 5.3	
以太网		10M MAC 10M PHY				1000M MAC 10M PHY			1000M MAC
USB	USB2.0 FS	USB2.0 FS 双USB	USB2.0 FS 双USB	USB2.0 FS	480Mbps 双USB 内置PHY	480Mbps 双USB 内置PHY	USB2.0 FS	USB2.0 FS 双USB	5Gbps USB3.0 OTG
Others	ADC TIMx/SPI USART/I²C	144MHz ADC/CAN/OPA/I²C TIMx/SPI/USART		144MHz ADC/DAC/DVP/SDIO/ I²C/TRNG/OPA/I²S		U(S)ART * 8 CAN * 2 Timer * 10	RTC/ADC TIMx/SPI/PWM UART/I²C		DVP 3.8Gbps HSPI AES/SM4
Core	青稞V3A	青稞V4B	青稞V4C	青稞V4F(FPU)			青稞V3A	青稞V4A	青稞V3A
	WCH RISC-V								

	CH52X CH53X	CH54X CH55X	CH561/3	CH567/8	CH579/8/7	CH32F103	CH32F203	CH32F205	CH32F207	CH32F208
蓝牙						BLE 4.2				BLE 5.3
以太网			100M MAC 100M PHY			10M MAC 10M PHY			1000M MAC 10M PHY	10M MAC 10M PHY
USB	USB2.0 FS	USB2.0 FS 多USB	480Mbps	480Mbps 双USB	USB2.0 FS	USB2.0 FS 双USB	USB2.0 FS	480Mbps 双USB 内置PHY	480Mbps 双USB 内置PHY	双USB USB2.0 FS
Others	1T Low cost	Type-C PD TouchKey ADC	ADC/UART SPI	SATA II SDIO AES/SM4	RTC/LCD TouchKey	CAN ADC/DAC SPI/USART	144MHz ADC/DAC/DVP/SDIO/ I²C/TRNG/OPA/I²S		UART * 8 CAN * 2 Timer * 10	CAN/ADC OPA/SPI UART*4
Core	RISC 8bit 低成本基础型	E8051 多USB增强型	RISC 32bit 高速接口高性能型		Cortex-M0 低功耗无线型	Cortex-M3 通用增强型				

32位通用增强型RISC-V系列MCU

Part NO.	Freq	Flash	SRAM	GPIO	Advanced TIM(16bit)	GPTM 16bit	Basic TIM 32bit	SysTick (64bit)	WDOG	RTC	ADC(12bit) Unit/Channel	Touch key	DAC (12bit)	OPA	TRNG	SPI	FS	FC	UI/ART	CAN	USB2.0 FS	USB2.0 HS	Ethernet	BLE	SDIO	FSMC	DVP	VDD	Package
CH32V103C6T6	80MHz	32K	10K	37	1	2	-	1	2	1	1/10	10	-	-	-	1	-	1	2	-	-	H/D	-	-	-	-	-	3.3/5.0	LQFP48
CH32V103C8U6	80MHz	64K	20K	37	1	3	-	1	2	1	1/10	10	-	-	-	2	-	2	3	-	-	H/D	-	-	-	-	-	3.3/5.0	QFN48
CH32V103C8T6	80MHz	64K	20K	37	1	3	-	1	2	1	1/10	10	-	-	-	2	-	2	3	-	-	H/D	-	-	-	-	-	3.3/5.0	LQFP48
CH32V103R8T6	80MHz	64K	20K	51	1	3	-	1	2	1	1/16	16	-	-	-	2	-	2	3	-	-	H/D	-	-	-	-	-	3.3/5.0	LQFP64M
CH32V203C6T6	144MHz	32K	10K	37	1	2	-	1	2	1	2/10	10	-	2	-	1	-	1	2	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP48
CH32V203K8T6	144MHz	64K	20K	27	1	3	-	1	2	1	2/10	10	-	2	-	2	-	2	3	1	D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP32
CH32V203C8T6	144MHz	64K	20K	37	1	3	-	1	2	1	2/10	10	-	2	-	2	-	2	3	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP48
CH32V203C8U6	144MHz	64K	20K	37	1	3	-	1	2	1	2/10	10	-	2	-	2	-	2	3	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	QFN48
CH32V303C8T6	144MHz	128K	32K	37	1	3	-	1	2	1	2/10	10	2	4	-	2	-	2	3	1	H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP48
CH32V303R8T6	144MHz	128K	32K	51	1	3	-	1	2	1	2/16	16	2	4	-	2	-	2	3	1	H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32V303R6T6	144MHz	256K	64K	51	4	4	-	2	1	2	2/16	16	2	4	1	3	2	2	8	1	H/D	-	-	-	1	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32V303VCT6	144MHz	256K	64K	80	4	4	-	2	1	2	2/16	16	2	4	1	3	2	2	8	1	H/D	-	-	-	1	1	-	2.5/3.3	LQFP100
CH32V305R8T6	144MHz	128K	32K	51	4	4	-	2	1	2	2/16	16	2	4	1	3	2	2	5	2	OTG	H/D 内置PHY	-	-	1	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32V307R6T6	144MHz	256K	64K	51	4	4	-	2	1	2	2/16	16	2	4	1	3	2	2	8	2	OTG	H/D 内置PHY	1G MAC 10M PHY	-	1	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32V307VCT6	144MHz	256K	64K	80	4	4	-	2	1	2	2/16	16	2	4	1	3	2	2	8	2	OTG	H/D 内置PHY	1G MAC 10M PHY	-	1	1	1	2.5/3.3	LQFP100
CH32V208GBU6	144MHz	128K	64K	21	1	3	1	-	1	2	1/8	8	-	1	-	1	-	1	2	1	D+H/D	-	10M	5.3	-	-	-	2.5/3.3	QFN28
CH32V208CBU6	144MHz	128K	64K	37	1	3	1	-	1	2	1/10	10	-	2	-	2	-	2	4	1	D+H/D	-	-	5.3	-	-	-	2.5/3.3	QFN48
CH32V208R8T6	144MHz	128K	64K	49	1	3	1	-	1	2	1/16	16	-	2	-	2	-	2	4	1	D+H/D	-	10M	5.3	-	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32V208WBU6	144MHz	128K	64K	53	1	3	1	-	1	2	1/16	16	-	2	-	2	-	2	4	1	D+H/D	-	10M	5.3	-	-	-	2.5/3.3	QFN68

32位通用增强型Cortex-M3系列MCU

Part NO.	Freq	Flash	SRAM	GPIO	Advanced TIM(16bit)	GPTM 16bit	Basic TIM 32bit	SysTick (24bit)	WDOG	RTC	ADC(12bit) Unit/Channel	Touch key	DAC (12bit)	OPA	TRNG	SPI	FS	FC	UI/ART	CAN	USB2.0 FS	USB2.0 HS	Ethernet	BLE	SDIO	FSMC	DVP	VDD	Package
CH32F103C6T6	72MHz	32K	10K	37	1	2	-	1	2	1	1/10	10	1	-	-	1	-	1	2	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	3.3/5.0	LQFP48
CH32F103C8U6	72MHz	64K	20K	37	1	3	-	1	2	1	1/10	10	1	-	-	2	-	2	3	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	3.3/5.0	QFN48
CH32F103C8T6	72MHz	64K	20K	37	1	3	-	1	2	1	1/10	10	1	-	-	2	-	2	3	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	3.3/5.0	LQFP48
CH32F103R8T6	72MHz	64K	20K	51	1	3	-	1	2	1	1/16	16	1	-	-	2	-	2	3	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	3.3/5.0	LQFP64M
CH32F203C6T6	144MHz	32K	10K	37	1	2	-	1	2	1	2/10	10	-	2	-	1	-	1	2	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP48
CH32F203C8T6	144MHz	64K	20K	37	1	3	-	1	2	1	2/10	10	-	2	-	2	-	2	3	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP48
CH32F203C8U6	144MHz	64K	20K	37	1	3	-	1	2	1	2/10	10	-	2	-	2	-	2	3	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	QFN48
CH32F203CBT6	144MHz	128K	32K	37	1	3	-	1	2	1	2/10	10	2	2	-	2	-	2	3	1	D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP48
CH32F203R6T6	144MHz	256K	64K	51	4	4	-	2	1	2	2/16	16	2	4	1	3	2	2	8	1	D	-	-	-	1	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32F203VCT6	144MHz	256K	64K	80	4	4	-	2	1	2	2/16	16	2	4	1	3	2	2	8	1	D	-	-	-	1	1	-	2.5/3.3	LQFP100
CH32F205R8T6	144MHz	128K	32K	51	4	4	-	2	1	2	2/16	16	2	4	1	3	2	2	5	2	OTG	H/D 内置PHY	-	-	1	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32F207VCT6	144MHz	256K	64K	80	4	4	-	2	1	2	2/16	16	2	4	1	3	2	2	8	2	OTG	H/D 内置PHY	1G MAC 10M PHY	-	1	1	1	2.5/3.3	LQFP100
CH32F208R8T6	144MHz	128K	64K	49	1	3	1	-	1	2	1/16	16	-	2	-	2	-	2	4	1	D+H/D	-	10M	5.3	-	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32F208WBU6	144MHz	128K	64K	53	1	3	1	-	1	2	1/16	16	-	2	-	2	-	2	4	1	D+H/D	-	10M	5.3	-	-	-	2.5/3.3	QFN68

低功耗蓝牙无线系列MCU

Part NO.	Core	Freq	Flash	SRAM	DataFlash	BLE	USB2.0 FS	Ethernet	ADC(12bit) Unit/Channel	TouchKey	Timer (26bit)	PWM	UART	SPI	FC	RTC	WDOG	LEDC	LCD	GPIO	VDD	Package
CH583M	RISC-V	20MHz	448K	32K	544K	5.3	2*H/D	-	1/14	14	4	12	4	2	1	✓	✓	-	-	40	1.8/3.3	QFN48
CH582M	RISC-V	20MHz	448K	32K	32K	5.3	2*H/D	-	1/14	14	4	12	4	1	1	✓	✓	-	-	40	2.5/3.3	QFN48
CH582F	RISC-V	20MHz	448K	32K	32K	5.3	2*H/D	-	1/8	8	4	10	4	1	1	✓	✓	-	-	20	2.5/3.3	QFN28
CH581F	RISC-V	20MHz	192K	32K	32K	5.3	D	-	1/6	-	4	10	2	1	-	✓	✓	-	-	20	2.5/3.3	QFN28
CH579M	Cortex-M0	40MHz	250K	32K	2K	4.2	H/D	10M	1/14	14	4	12	4	2	-	✓	✓	1/2/4	24*4	40	2.5/3.3	QFN48
CH579F	Cortex-M0	40MHz	250K	32K	2K	4.2	H/D	10M	1/8	8	4	4	4	1	-	✓	✓	-	-	20	2.5/3.3	QFN28
CH578M	Cortex-M0	40MHz	160K	32K	2K	4.2	H/D	10M	1/7	7	3	11	2	1	-	✓	✓	1/2/4	24*4	40	2.5/3.3	QFN48
CH578F	Cortex-M0	40MHz	160K	32K	2K	4.2	-	-	1/7	7	3	5	2	1	-	✓	✓	-	-	20	2.5/3.3	QFN28
CH577F	Cortex-M0	40MHz	128K	16K	2K	4.2	-	-	-	-	3	2	2	1	-	✓	✓	-	-	20	2.5/3.3	QFN28
CH573X	RISC-V	20MHz	448K	18K	32K	4.2	H/D	-	1/10	10	4	12	4	1	-	✓	✓	-	-	22	1.8/3.3	QFN32
CH573F	RISC-V	20MHz	448K	18K	32K	4.2	H/D	-	1/8	8	4	10	4	1	-	✓	✓	-	-	20	2.5/3.3	QFN28
CH571F	RISC-V	20MHz	192K	18K	32K	4.2	D	-	1/6	-	4	4	2	1	-	✓	✓	-	-	20	2.5/3.3	QFN28
CH571D	RISC-V	20MHz	192K	18K	32K	4.2	D	-	1/6	-	4	3	2	1	-	✓	✓	-	-	15	2.5/3.3	QFN20
CH571K	RISC-V	20MHz	192K	18K	32K	4.2	-	-	1/4	-	4	-	1	1	-	✓	✓	-	-	4		

32位高性能型高速接口系列MCU

Part NO.	Freq/Max	Flash	RAM	DataFlash	USB3.0	USB2.0	Ethernet	SATA	SerDes	HSPI	DVP	SDIO	Encrypt	UART	SPI	Timer	CAP	PWM	ADC	LED	GPIO	VDD	Package
CH569W	96/120MHz	448K	48/80K	32K	OTG	H/D	1G MAC	-	1.25Gb	3.8Gb	-	1*UHS	AES/SM4	4	2	3*26b	3	7	-	-	49	3.3	QFN68
CH565W	96/120MHz	448K	48/80K	32K	OTG	H/D	1G MAC	-	1.25Gb	-	96MHz	1*UHS	AES/SM4	4	2	3*26b	3	7	-	-	49	3.3	QFN68
CH565M	96/120MHz	448K	48/80K	32K	OTG	H/D	-	-	1.25Gb	-	96MHz	-	AES/SM4	3	1	3*26b	3	5	-	-	22	3.3	QFN40
CH568L	96/120MHz	192K	32K	32K	-	H/D	-	3G	-	-	-	4*UHS	AES/SM4	4	2	3*26b	3	7	-	1/2/4	26	3.3	LQFP48
CH567L	96/120MHz	192K	32K	32K	-	2*H/D	-	-	-	-	-	4*UHS	AES/SM4	4	2	3*26b	3	7	-	1/2/4	30	3.3	LQFP48
CH563L	100/130MHz	224K	32K/64K	28K	-	H/D	100M+PHY	-	-	-	-	-	-	2	2	4*28b	4	4	3*10b	-	74	3.3&1.8	LQFP128
CH563Q	100/130MHz	224K	32K/64K	28K	-	H/D	100M+PHY	-	-	-	-	-	-	2	2	4*28b	4	4	1*10b	-	27	3.3&1.8	LQFP64M
CH561Q	100/130MHz	64K	32K	28K	-	-	100M+PHY	-	-	-	-	-	-	2	2	4*28b	4	4	1*10b	-	27	3.3&1.8	LQFP64M

8位增强型USB系列MCU

Part NO.	Freq	Flash	RAM	DataFlash	USB2.0	FS	Type-C	ADC	TouchKey	LED	RGB LED	Timer	CAP	PWM	UART	SPI	FC	WDOG	Built-in OSC	GPIO	VDD	Package	
CH557Q	48MHz	63K	8K+256	1K	4*H/1*D	-	-	14*12b	14	-	8*16	3*16b	2	6	2	2	2	√	√	58	3.3/5.0	LQFP64	
CH555L	48MHz	63K	8K+256	1K	D	-	-	14*12b	14	-	8*16	3*16b	2	-	2	1	1	√	√	45	3.3/5.0	LQFP48	
CH545L	48MHz	63K	8K+256	1K	4*H/17*D	-	-	14*12b	14	-	8*16	3*16b	2	6	2	2	5	√	√	58	3.3/5.0	LQFP64	
CH559L	56MHz	63K	6K+256	1K	2*H/1*D	-	-	8*11b	-	1/2/4	-/	4*16b	3	3	2	2	-	√	√	45	3.3/5.0	LQFP48	
CH559T	56MHz	63K	6K+256	1K	H/D	-	-	5*11b	-	1	-/	4*16b	2	2	2	1	-	√	√	17	3.3/5.0	SSOP20	
CH558L	56MHz	35K	4K+256	5K	D	-	-	8*11b	-	-	-/	4*16b	3	1	2	1	-	√	√	45	3.3/5.0	LQFP48	
CH558T	56MHz	35K	4K+256	5K	D	-	-	5*11b	-	-	-/	4*16b	2	1	2	1	-	√	√	17	3.3/5.0	SSOP20	
CH549L	48MHz	63K	2K+256	1K	H/D	√	16*12b	-	-	-/	-/	3*16b	3	8	4	1	-	√	√	44	3.3/5.0	LQFP48	
CH549F	48MHz	63K	2K+256	1K	H/D	√	10*12b	-	-	-/	-/	3*16b	2	4	4	1	-	√	√	25	3.3/5.0	QFN28	
CH549G	48MHz	63K	2K+256	1K	H/D	√	5*12b	-	-	-/	-/	3*16b	2	2	2	1	-	√	√	13	3.3/5.0	SOP16	
CH548L	48MHz	35K	2K+256	1K	H/D	√	16*12b	-	-	-/	-/	3*16b	3	8	2	1	-	√	√	44	3.3/5.0	LQFP48	
CH548G	48MHz	35K	2K+256	1K	H/D	√	5*12b	-	-	-/	-/	3*16b	2	2	2	1	-	√	√	13	3.3/5.0	SOP16	
CH548N	48MHz	35K	2K+256	1K	H/D	-	-	3*12b	-	-	-/	3*16b	1	1	1	-	-	√	√	6	3.3/5.0	SOP8	
CH547L	48MHz	63K	1K+256	1K	D	-	-	12*12b	-	-	-/	3*16b	1	4	4	1	-	√	√	44	3.3/5.0	LQFP48	
CH547F	48MHz	63K	1K+256	1K	D	-	-	5*12b	-	-	-/	3*16b	1	4	4	1	-	√	√	25	3.3/5.0	QFN28	
CH547G	48MHz	63K	1K+256	1K	D	-	-	5*12b	-	-	-/	3*16b	1	2	2	1	-	√	√	13	3.3/5.0	SOP16	
CH546L	48MHz	35K	1K+256	1K	D	-	-	8*12b	-	-	-/	3*16b	1	1	1	1	-	√	√	44	3.3/5.0	LQFP48	
CH546G	48MHz	35K	1K+256	1K	D	-	-	5*12b	-	-	-/	3*16b	1	1	1	1	-	√	√	13	3.3/5.0	SOP16	
CH554T	24MHz	16K	1K+256	128	H/D	√	4*8b	6	-	-/	-/	3*16b	2	2	2	1	-	√	√	17	3.3/5.0	TSSOP20	
CH554P	24MHz	16K	1K+256	128	H/D	√	4*8b	6	-	-/	-/	3*16b	2	2	2	1	-	√	√	14	3.3/5.0	QFN16	
CH554G	24MHz	16K	1K+256	128	H/D	√	4*8b	5	-	-/	-/	3*16b	2	2	2	1	-	√	√	13	3.3/5.0	SOP16	
CH554E	24MHz	16K	1K+256	128	H/D	√	2*8b	4	-	-/	-/	3*16b	2	1	1	1	1	-	√	√	7	3.3/5.0	MSOP10
CH552T	24MHz	16K	1K+256	128	D	√	4*8b	6	-	-/	-/	3*16b	2	2	2	1	-	√	√	17	3.3/5.0	TSSOP20	
CH552P	24MHz	16K	1K+256	128	D	√	4*8b	5	-	-/	-/	3*16b	2	2	2	1	-	√	√	13	3.3/5.0	QFN16	
CH552G	24MHz	16K	1K+256	128	D	√	4*8b	6	-	-/	-/	3*16b	2	2	2	1	-	√	√	14	3.3/5.0	SOP16	
CH552E	24MHz	16K	1K+256	128	D	√	2*8b	4	-	-/	-/	3*16b	2	1	1	1	-	√	√	7	3.3/5.0	MSOP10	
CH551G	24MHz	10K	512+256	128	D	-	-	5	-	-/	-/	3*16b	2	1	1	1	-	√	√	13	3.3/5.0	SOP16	

8位RISC极简汇编系列MCU

Part NO.	CodeROM	DataRAM	Fsys	Timer	PWM	UART	I/O	OPA	ADC	DAC	ISINK	VDD	Temperature°C	Package	应用
CH521	OTP-1K*16	80	6MHz	2	1	1	4	-	-	-	9bit	3.3V(3-12)	-40~105	SOT23-6	USB PD Type-C 或 模拟应用
CH522	OTP-1K5*16	80	6MHz	2	1	-	7+2	-	10bit	9bit	-	3.3V(3-12)	-40~105	ESSOP10,QFN16	
CH525	OTP-1K75*16	96	6MHz	2	1	-	6+2	80x	10bit	6bit*3	8bit	3.3V(3-12)	-40~105	SSOP10,SOT23-6	
CH527	OTP-2K*16	128	6MHz	2	1	1	6+2	-	-	6bit*2	10bit	3.3V(3-20)	-40~105	ESSOP10	USB或IO控制
CH531	OTP-1K*16	192	12MHz	2	1	1	11	-	-	-	-	3V,3.3V,5V	-40~85	SOP16/8,SSOP10	
CH532	iFlash-2K*16	256	12MHz	2	1	1	25	-	-	-	-	3V,3.3V,5V	-40~85	SOP28/16,QFN28	

*D=USB设备控制器

*H/D=USB主机控制器和USB设备控制器

沁恒微电子USB转串口产品选型

Selection Guide of USB to UART

USB转单串口芯片

型号	USB	驱动类型(注1)	峰值最高波特率	流控连续波特率	硬件流控	自动控制RS485	USB配置	IO电压(MCU电压)	省电双供电IO防倒灌	MODEM信号(兼GPIO和其他接口)	内置时钟	温度范围	封装	内核
CH343P	全速	VCP/CDC	6Mbps	6Mbps	√	√	内置	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	√	-40~+85°C	QFN16	第3代
CH343G	全速	VCP/CDC	6Mbps	6Mbps	√	√	批量定制	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	√	-40~+85°C	SOP16	第3代
CH343K	全速	VCP/CDC	6Mbps	6Mbps	√	-	批量定制	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR	√	-40~+85°C	ESSOP10	第3代
CH9102F	全速	VCP/CDC	4Mbps	4Mbps	√	√	内置	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*5	√	-40~+85°C	QFN24	第3代
CH9102X	全速	VCP/CDC	4Mbps	4Mbps	√	√	批量定制	3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*6	√	-40~+85°C	QFN28	第3代
CH9101H	全速	VCP/CDC	4Mbps	4Mbps	√	√	内置	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*7	√	-40~+85°C	QFN32	第3代
CH9101U	全速	VCP/CDC	4Mbps	4Mbps	√	√	内置	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*7	√	-40~+85°C	SSOP28	第3代
CH341F	全速	VCP	2Mbps	2Mbps	√	√	外置或批量定制	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/SCL/SDA	内置外置	-20~+70°C -40~+85°C	QFN28	第2代
CH341B	全速	VCP	2Mbps	2Mbps	√	√	外置或批量定制	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/SCL/SDA	内置外置	-20~+70°C -40~+85°C	SOP28	第2代
CH9340K	全速	CDC	1Mbps	230400bps	-	-	批量定制	5V/3.3V	-	RTS/DTR	√	-20~+85°C	ESSOP10	第2代
CH9340C	全速	CDC	1Mbps	230400bps	-	√	批量定制	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	√	-20~+85°C	SOP16	第2代
CH340B	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	√	内置	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	√	-20~+70°C	SOP16	第2代
CH340K	全速	VCP	230400bps	230400bps	-	-	-	5V/3.3V/2.5V/1.8V	仅防倒灌	DTR/RTS/CTS	√	-20~+70°C	ESSOP10	经典优化版
CH340N	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	-	-	5V/3.3V	-	RTS	√	-20~+70°C	SOP8	经典版+
CH340E	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	√	-	5V/3.3V	-	RTS/CTS	√	-20~+70°C	MSOP10	经典版+
CH340C	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	-	-	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/OUT	√	-20~+70°C	SOP16	经典版+
CH341A	全速	VCP	2Mbps	2Mbps	√	√	外置	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/SCL/SDA	-	-40~+85°C	SOP28	经典增强版
CH341T	全速	VCP	2Mbps	2Mbps	√	√	外置	5V/3.3V	-	SCL/SDA	-	-40~+85°C	SSOP20	经典增强版
CH340G	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	-	-	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	-	-40~+85°C	SOP16	经典版
CH340T	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	√	-	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	-	-40~+85°C	SSOP20	经典版
CH9326	全速	HID	115200bps	115200bps	-	-	内置	5V/3.3V	-	GPIO*4	√	-40~+85°C	SOP16	-
CH9143	全速	VCP/CDC	1Mbps	230400bps	√	-	批量定制	3.3V/2.5V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI, 蓝牙无线传输	外置	-40~+85°C	QFN28	BLE+USB

USB转多串口芯片

型号	串口数	USB	驱动类型(注1)	最高波特率	硬件流控	自动控制RS485	USB配置	IO电压(MCU电压)	省电双供电IO防倒灌	MODEM信号(兼GPIO和其他接口)	内置时钟	温度范围	封装
CH342F	2	全速	VCP/CDC	3Mbps	√	√	内置	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	√	-40~+85°C	QFN24
CH342K	2	全速	VCP/CDC	3Mbps	√	√	批量定制	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	-	√	-40~+85°C	ESSOP10
CH9103M	2	全速	VCP/CDC	3Mbps	√	√	内置	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*12	√	-40~+85°C	QFN40
CH9342G	2	全速	VCP/CDC	115200bps	√	-	批量定制	5V	-	RTS/CTS	√	-40~+85°C	SOP16
CH344L	4	全速	VCP/CDC	230400bps	√	√	内置	5V/3.3V	-	RTS/CTS/GPIO*12	内置外置	0~+70°C -40~+85°C	LQFP48
CH9344L	4	高速	VCP	12Mbps	√	√	批量定制	3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*12	-	-40~+85°C	LQFP48
CH348L	8	高速	VCP	6Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*48	-	-40~+85°C	LQFP100
CH348Q	8	高速	VCP	6Mbps	√	√	内置	3.3V	√	RTS/CTS/GPIO*12	-	-40~+85°C	LQFP48

驱动类型 \ Driver Model

沁恒全方位提供多种USB串口驱动程序供选择,支持Windows/Linux/Android/macOS等操作系统。驱动类型说明:

VCP:厂商提供仿真串口驱动,支持各操作系统,功能多,效率高,支持高波特率通讯、硬件流控、GPIO等功能。驱动只需安装一次,也可以联网自动安装。

HID:所有操作系统已内置此类驱动程序,用户无需安装驱动;

CH583 CH582 CH581

32位RISC-V内核 低功耗蓝牙BLE 5.3无线MCU

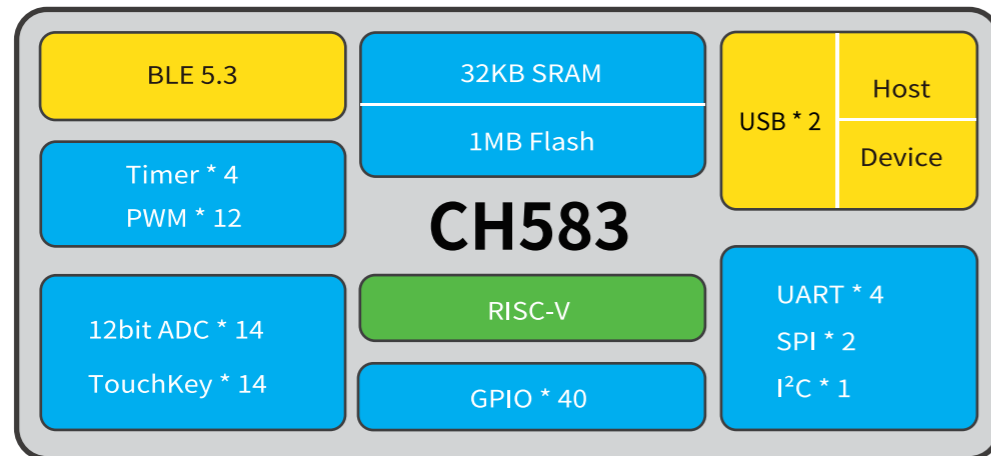
的卢CH583是集成BLE无线通讯的32位RISC-V微控制器。片上集成2Mbps低功耗蓝牙BLE通讯模块、2个全速USB主机和设备控制器及收发器、2个SPI、4个串口、ADC、触摸按键检测模块、RTC等丰富的外设资源。

32位低功耗蓝牙MCU BLE+以太网

CH579是集成BLE无线通讯的ARM内核32位微控制器。片上集成低功耗蓝牙BLE通讯模块、以太网控制器及收发器、全速USB主机和设备控制器及收发器、段式LCD驱动模块、ADC、触摸按键检测模块、RTC等丰富的外设资源。

CH579 CH578 CH577

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > RISC-V内核
- > 支持RV32IMAC指令集, 支持硬件乘法和除法
- > 32KB SRAM, 1MB Flash
- > 支持BLE 5.3, 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
- > 2组USB2.0 全速Host/Device
- > 14通道触摸按键
- > 14通道12位ADC
- > 4组UART, 2组SPI, 12路PWM, 1路I²C
- > 40个GPIO
- > 最低支持1.7V电源电压
- > 内置AES-128加解密单元, 芯片唯一ID
- > 封装: QFN48_5*5、QFN28_4*4

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Core	Freq	Flash	SRAM	Data Flash	BLE	USB2.0 FS	ADC(12bit) Unit/Channel	TouchKey	Timer (26bit)	PWM	UART	SPI	I ² C	RTC	WDOG	GPIO	VDD	Package
CH583M	RISC-V	20MHz	448K	32K	544K	5.3	2*H/D	1/14	14	4	12	4	2	1	✓	✓	40	1.8/3.3	QFN48
CH582M	RISC-V	20MHz	448K	32K	32K	5.3	2*H/D	1/14	14	4	12	4	1	1	✓	✓	40	2.5/3.3	QFN48
CH582F	RISC-V	20MHz	448K	32K	32K	5.3	2*H/D	1/8	8	4	10	4	1	1	✓	✓	20	2.5/3.3	QFN28
CH581F	RISC-V	20MHz	192K	32K	32K	5.3	H/D	1/6	-	4	10	2	1	-	✓	✓	20	2.5/3.3	QFN28

其他低功耗蓝牙MCU \ Others

CH573/1: 32位RISC-V内核低功耗蓝牙BLE4.2无线MCU。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > Cortex-M0内核
- > 32K SRAM, 250KB CodeFlash, 2KB DataFlash
- > 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
- > 24×4段式LCD, 实时时钟RTC
- > 提供10M以太网接口, 内置PHY
- > USB2.0全速和低速Host/Device
- > LED点阵屏接口, 8位被动并口
- > 14通道触摸按键
- > 14通道12位ADC
- > 4组UART, 2组SPI, 12路PWM, 40个GPIO
- > 支持3.3V和2.5V电源

其他低功耗蓝牙芯片 \ Others

CH32V208/CH32F208: 片上集成2Mbps低功耗蓝牙BLE通讯模块, 以太网控制器及收发器, USB主机/设备+设备接口、CAN控制器等丰富的外设资源。

CH9140 CH9141 CH9142 CH9143

BLE转接芯片

基于USB和BLE虚拟化串口技术,实现蓝牙、USB和串口之间数据互传,兼容常规串口应用程序。

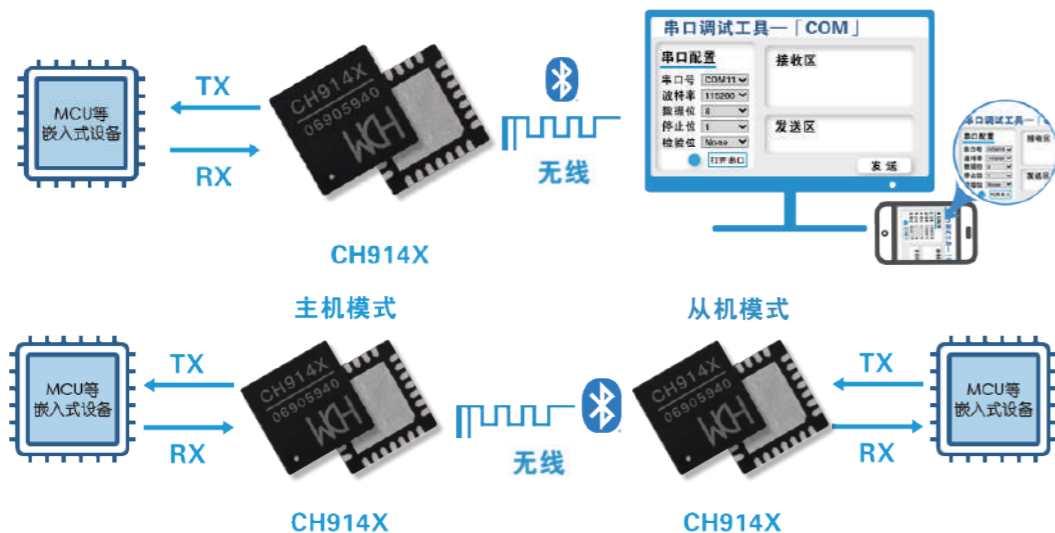
CH9141: 蓝牙串口透传芯片,支持AT

CH9140: 蓝牙转串口芯片

CH9142: 蓝牙转双串口芯片

CH9143: BLE/UART/USB三通芯片

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

型号	封装	功能概述
CH9140	QFN28	蓝牙转串口芯片。基于BLE虚拟化串口技术,实现蓝牙和串口之间的数据互传,兼容常规串口应用程序,无需二次开发,即连即用。
CH9141	QFN28	蓝牙串口透传芯片。实现蓝牙和串口数据之间的透明传输。支持串口AT和蓝牙传输指令配置,MODEM联络信号,并提供通用GPIO、同步GPIO、ADC采集等功能。
CH9142	QFN28	蓝牙转双串口芯片。基本BLE虚拟化串口技术,实现蓝牙和两个串口之间的数据互传,兼容常规串口应用程序,无需二次开发,即连即用。
CH9143	QFN28	BLE/UART/USB 三通芯片。基于USB和BLE虚拟化串口技术,实现蓝牙、USB和串口之间数据互传,无需二次开发,即连即用。

典型应用 \ Applications

智能家居
运动设备

传感检测
车载蓝牙



安防监控
手机连接

BLE模块及成品

BLE模块

名称	说明	特点	实物图
BLE-SER-A-ANT	蓝牙转串口模块	板载PCB天线 体积小 内置32M晶体	 10.2mm 10.6mm
BLE-TPT-A-ANT	蓝牙串口透传模块	板载PCB天线 体积小 内置32M晶体	 10.2mm 10.6mm
BLE-TPT-B-ANT		板载PCB天线 体积小 功能引脚部分引出	 16mm 13mm
BLE2U-A-ANT	BLE/UART/USB 三通模块	板载PCB天线 体积小 内置32M晶体	 10.2mm 10.6mm
BLE2U-C-ANT		板载PCB天线 功能引脚全部引出 内置32M和32K晶体	 18.02mm 15.26mm

BLE成品

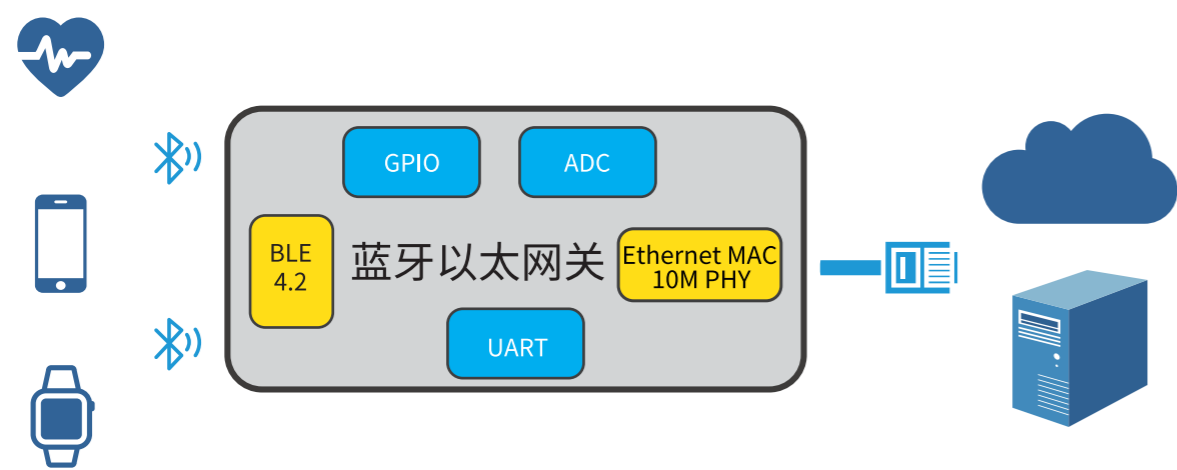
名称	说明	特点	实物图
BLE232-NEP	无线RS232 免供电转换器	支持蓝牙BLE4.2,兼容常规串口应用程序和串口调试工具,无需二次,实现无线串口和串口延长功能。	
BLE-Dongle	无线串口接收器	支持蓝牙BLE4.2,兼容常规串口应用程序和串口调试工具,无需二次开发,实现PC USB转蓝牙。	

蓝牙以太网 网关模块

蓝牙以太网网关

快速实现蓝牙设备网络接入互联网, 无需编程, 单芯片方案。符合 BLE V4.2 规范, 可通过串口、蓝牙或网口配置, 使用方便。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 单芯片方案, 无需编程
- > 符合低功耗 BLE V4.2 规范
- > 10M 以太网口
- > 支持连接的蓝牙设备快速接入互联网
- > 支持蓝牙和以太网配置
- > 支持多路 GPIO
- > 支持一路 ADC 采集, 可以通过蓝牙读取
- > 支持一路 UART, 波特率 300~921600bps
- > 支持 MQTT 等物联协议, 支持云平台连接

典型应用 \ Applications

物联传感器
数据监测

智能家居
智慧农业

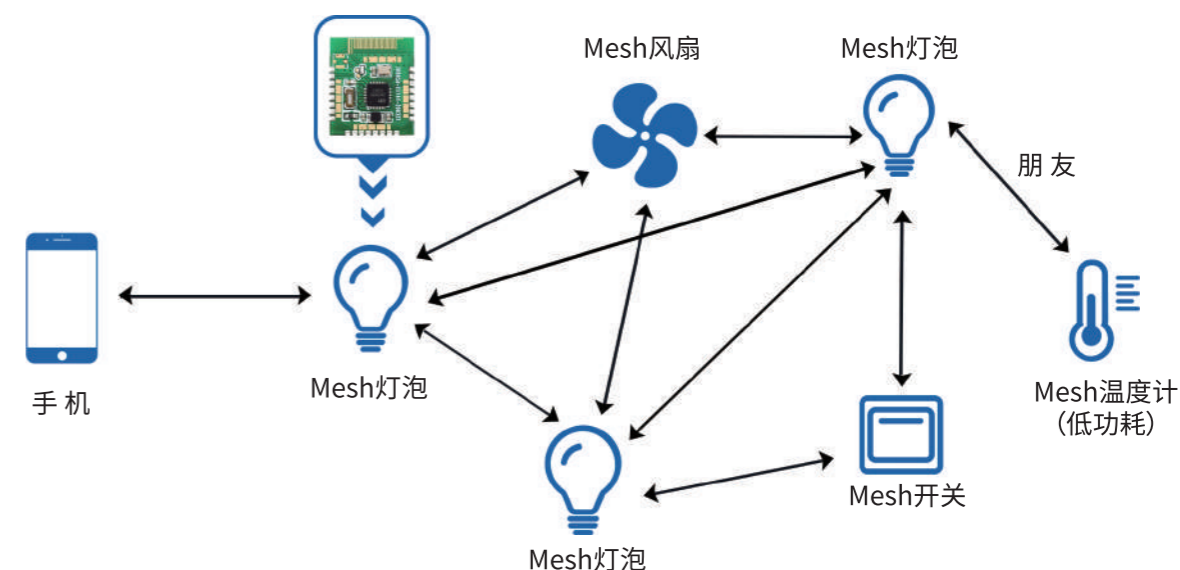
工业生产
蓝牙入网

BLE Mesh 无线组网方案

BLE Mesh 是蓝牙官方组织 (SIG) 推出的组网规范, 以 BLE 为载体, 形成星型网状的多对多拓扑结构, 网络中的每一台设备都可以与其它设备进行通信。沁恒微 BLE Mesh 无线组网方案已经全面支持蓝牙 Mesh Profile 的各项特性, 包括转发、代理、朋友以及低功耗, 并通过蓝牙技术联盟 (Bluetooth SIG) 官方认证以及阿里天猫精灵生态认证。可广泛用于智能家电、智能照明、智能楼宇、智能机器人、智能穿戴设备等领域。

BLE Mesh 无线组网

应用框图 \ Block Diagram



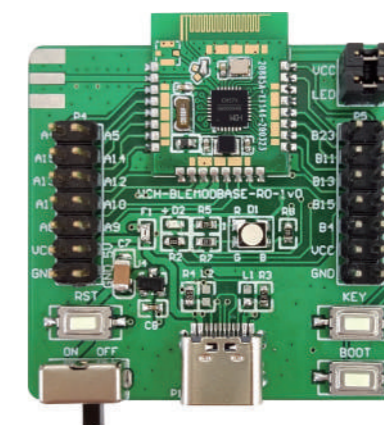
产品特点 \ Features

- > 自发现、自连接、自组网
- > 秒级配网, 毫秒级控制延时
- > 提供安全、可靠、便捷的 BLE Mesh 开发包
- > 提供 Mesh Model 的绝大多数模型
- > 便于客户开发验证, 提供以 CH57X 为主控的 BLEMOD 模组, 该模组已通过 SRRC 认证以及阿里联盟生态认证

开发套件 \ Development Hardware



BLEMOD 模组



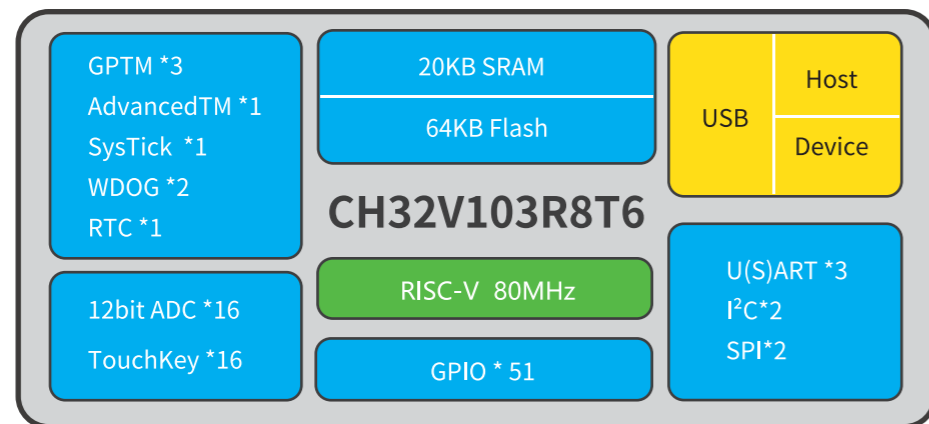
BLEMOD EVT 开发板

CH32V103 CH32F103

RISC-V 32位 3.3V/5V额定电压通用型MCU

CH32V103系列是以青稞V3A微处理器为核心的32位通用微控制器,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。

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 Flash
- > 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2线调试(SWD)接口
- > 封装形式:LQFP64M、LQFP48、QFN48

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号	CH32V103R8T6	CH32V103C8T6	CH32F103R8T6	CH32F103C8T6	
内核	RISC-V		Cortex-M3		
Flash (KB)	64				
SRAM (KB)	20				
GPIO	51	37	51	37	
定时器	高级	1			
	通用	3			
ADC/TouchKey (单元/通道数)	1/16	1/10	1/16	1/10	
DAC (单元)	-	-	1	1	
通信接口	U(S)ART	3			
	SPI	2			
	I ² C	2			
	CAN	-	-	1	1
	USB (FS)	Host/Device	Host/Device	Device+Host/Device	Device+Host/Device
CPU主频 (MHz)	80		72		
VDD(V)	3.3/5.0				
封装	LQFP64M	LQFP48	LQFP64M	LQFP48	

注:更多型号请参考MCU选型表

典型应用 \ Applications



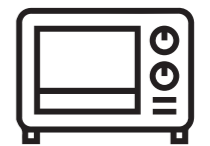
工业控制



健康医疗



安防监控



消费电子

CH32V303 CH32V203 CH32F203

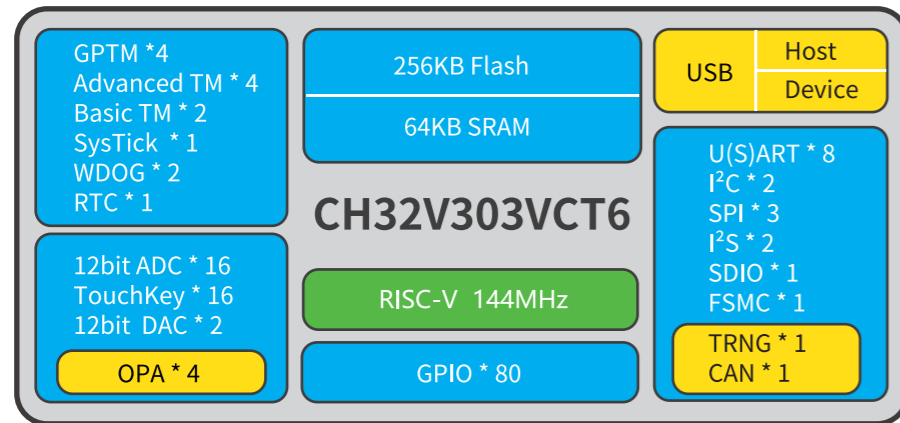
RISC-V 32位大容量通用型MCU

8个串口 10组定时器

CH32V303系列是以青稞V4F微处理器为核心的32位通用微控制器,主频144MHz,特别地,增加了4组运放比较器可以配合ADC和TIMx单元实现信号放大采样及比较输出。此外还有CAN控制器、USB2.0设备控制器、SDIO主机控制器、FSMC存储器等专用接口,以满足工业、医疗、消费类等市场上的各种应用需求。

CH32V203系列是以青稞V4B微处理器为核心的32位通用微控制器。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > RISC-V4F处理器,最高144MHz系统主频
- > 支持单周期乘法和硬件除法
- > 支持硬件浮点运算
- > 64KB SRAM, 256KBFlash
- > GPIO单元独立供电,可不同步系统供电
- > 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)
- > 2组18路DMA控制器
- > 4组运放、比较器
- > 1个随机数发生器TRNG
- > 2组12位DAC数模转换
- > 16路TouchKey通道监测
- > 16路12位ADC转换通道
- > 10个定时器
- > 1个USB2.0 FS主机/设备接口
- > 1个CAN接口(2.0B主动)
- > SDIO主机接口
- > FSMC存储器接口
- > 2个I²C接口
- > 3个USART和5个UART
- > 3个SPI接口(支持Master和Slave模式)
- > 80个I/O,所有IO都可映射到16个外部中断
- > CRC计算单元,96位芯片唯一ID
- > 串行2线调试(SWD)接口
- > 封装形式:QFN48、LQFP48、LQFP64M、LQFP100

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号	CH32V303VCT6	CH32V303RCT6	CH32F203VCT6	CH32F203RCT6	
内核	RISC-V (FPU)		Cortex-M3		
Flash (KB)			256		
SRAM (KB)			64		
GPIO	80	51	80	51	
定时器	高级	4			
	通用	4			
	基本	2			
ADC/TouchKey (单元/通道数)			2/16		
DAC (单元)			2		
运放、比较器			4		
随机数发生器			1		
通信接口	U(S)ART	8			
	SPI	3			
	I ² S	2			
	I ² C	2			
	CAN	1			
	SDIO	1			
	USB (FS)	Host/Device		Device	
	FSMC	1	-	1	-
CPU主频(MHz)			144		
VDD(V)			2.5/3.3		
封装	LQFP100	LQFP64M	LQFP100	LQFP64M	

注:更多型号请参考MCU选型表

典型应用 \ Applications



工业控制



健康医疗



安防监控



消费电子

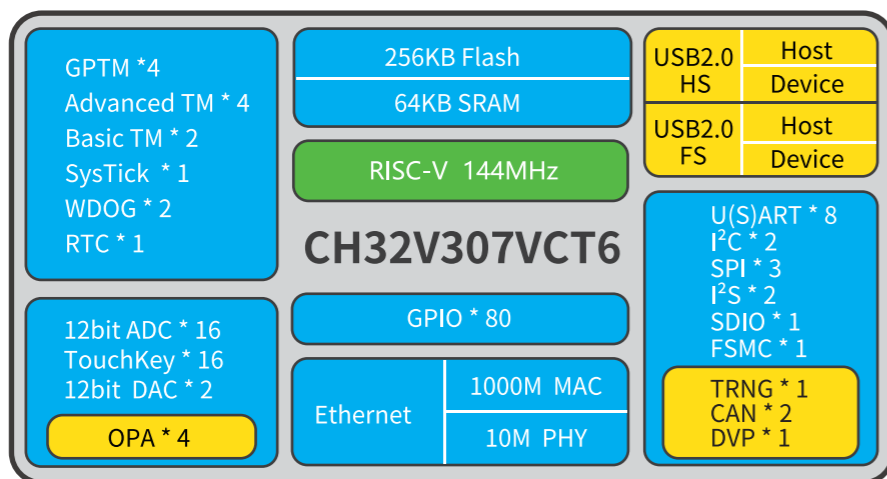
CH32V307 CH32V305 CH32F207 CH32F205

RISC-V 32位互联型MCU

内置高速USB控制器及收发器

CH32V307互联型产品是以青稞V4F浮点型微处理器为核心的32位通用微控制器，最高工作频率144MHz，除时钟、电源、通用DMA、存储等标准设计外，新增了4组运放比较器，USB2.0全速OTG接口，USB2.0高速主机/设备接口并集成PHY，千兆以太网（MAC），数字图像接口DVP，2组CAN控制器等。另外对于USART、SPI、I²S、I²C、ADC、TIMx这些常见外设也扩大了各自数量，适合多采集、多通讯方向的综合类应用场景。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > RISC-V4F处理器，最高144MHz系统主频
- > 支持单周期乘法和硬件除法
- > 支持硬件浮点运算
- > 64KB SRAM, 256KB Flash
- > GPIO单元独立供电，可不同步系统供电
- > 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机
- > 上电/断电复位 (POR/PDR)
- > 2组18路通道DMA控制器
- > 4组运放、比较器
- > 1个随机数发生器TRNG
- > 2组12位DAC数模转换
- > 16路TouchKey通道监测
- > 16路12位ADC转换通道
- > 10个定时器
- > USB2.0全速OTG接口
- > USB2.0高速主机/设备接口(内置PHY)
- > 2组CAN接口(2.0B主动)
- > 2个I²C接口
- > 3个USART和5个UART
- > 3个SPI接口(支持Master和Slave模式)
- > SDIO主机接口
- > FSMC存储器接口
- > 数字图像接口DVP
- > 千兆以太网控制器ETH(内置10M PHY)
- > 80个I/O，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2线调试(SWD)接口
- > 封装形式：LQFP64M、LQFP100

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号	CH32V307VCT6	CH32V305RBT6	CH32F207VCT6	CH32F205RBT6	
内核	RISC-V (FPU)		Cortex-M3		
Flash (KB)	256	128	256	128	
SRAM (KB)	64	32	64	32	
GPIO	80	51	80	51	
定时器	高级	4			
	通用	4			
	基本	2			
ADC/TouchKey (单元/通道数)	2/16				
DAC (单元)	2				
运放、比较器	4				
随机数发生器	1				
通信接口	U(S)ART	8	5	8	5
	SPI	3			
	I ² S	2			
	I ² C	2			
	CAN	2			
	SDIO	1			
	DVP	1	-	1	-
	USB (FS)	OTG			
	USH (HS)	Host/Device			
	Ethernet	1G MAC+10M PHY	-	1G MAC+10M PHY	-
	FSMC	1	-	1	-
CPU主频 (MHz)	144				
VDD (V)	2.5/3.3				
封装	LQFP100	LQFP64M	LQFP100	LQFP64M	

注：更多型号请参考MCU选型表

典型应用 \ Applications



工业控制



物联网



健康医疗



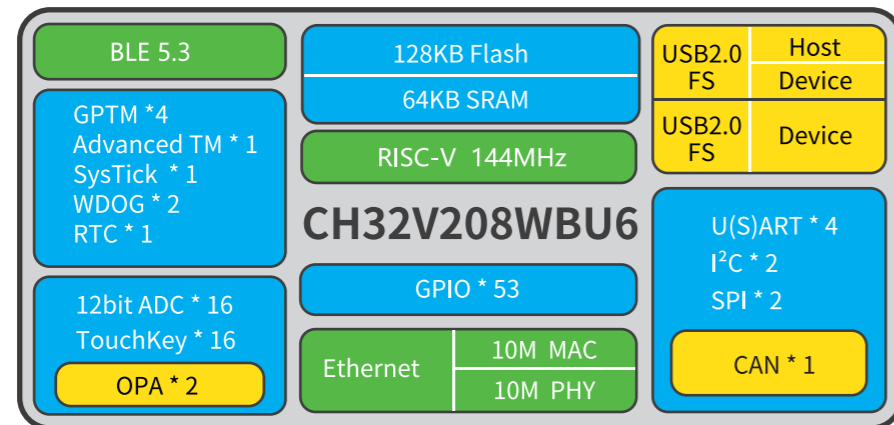
消费电子

CH32V208 CH32F208

RISC-V 32位BLE无线型MCU BLE5.3 10M以太网

CH32V208是以青稞V4C微处理器为核心的32位通用微控制器，最高工作频率144MHz，片上集成低功耗蓝牙BLE通讯模块、以太网控制器及收发器、USB2.0全速设备+主机/设备接口、CAN控制器、时钟、电源、通用DMA、存储等。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > RISC-V4C处理器,最高144MHz系统主频
- > 支持单周期乘法和硬件除法
- > 64KB SRAM, 128KBFlash
- > 10M以太网控制器ETH (MAC+PHY)
- > 低功耗蓝牙BLE 5.3
- > GPIO单元独立供电,可不同步系统供电
- > 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)
- > 2组运放、比较器OPA
- > 16路TouchKey通道监测
- > 16路12位ADC转换通道
- > 5个定时器
- > USB2.0全速主机/设备+设备接口
- > 1组CAN接口(2.0B主动)
- > 2个I²C接口
- > 4个USART
- > 2个SPI接口(支持Master和Slave模式)
- > 53个I/O
- > 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、QFN68、QFN48

主要资源 \ Main Resource

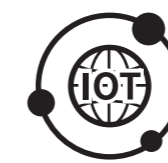
典型产品型号	CH32V208WBU6	CH32V208RBT6	CH32F208WBU6	CH32F208RBT6	
内核	RISC-V		Cortex-M3		
Flash (KB)			128		
SRAM (KB)			64		
GPIO	53	49	53	49	
定时器	高级			1	
	通用16bit			3	
	通用32bit			1	
ADC/TouchKey (单元/通道数)			1/16		
运放、比较器			2		
通信接口	U(S)ART			4	
	SPI			2	
	I ² C			2	
	CAN			1	
	USB (FS)			Device+Host/Device	
	Ethernet			10M MAC+10M PHY	
	BLE			5.3	
CPU主频 (MHz)			144		
VDD (V)			2.5/3.3		
封装	QFN68	LQFP64M	QFN68	LQFP64M	

注:更多型号请参考MCU选型表

典型应用 \ Applications



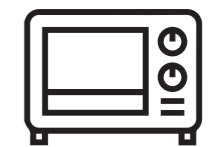
工业控制



物联网



计算机手机周边



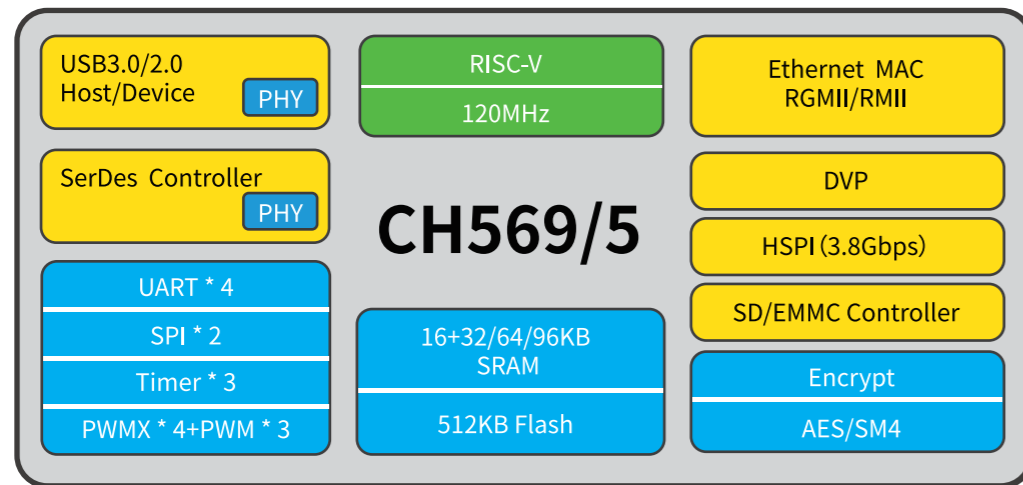
消费电子

CH569 CH565

32位USB3.0超高速及 SerDes接口MCU

照夜CH569/565微控制器使用青稞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。

应用框图 \ Block Diagram



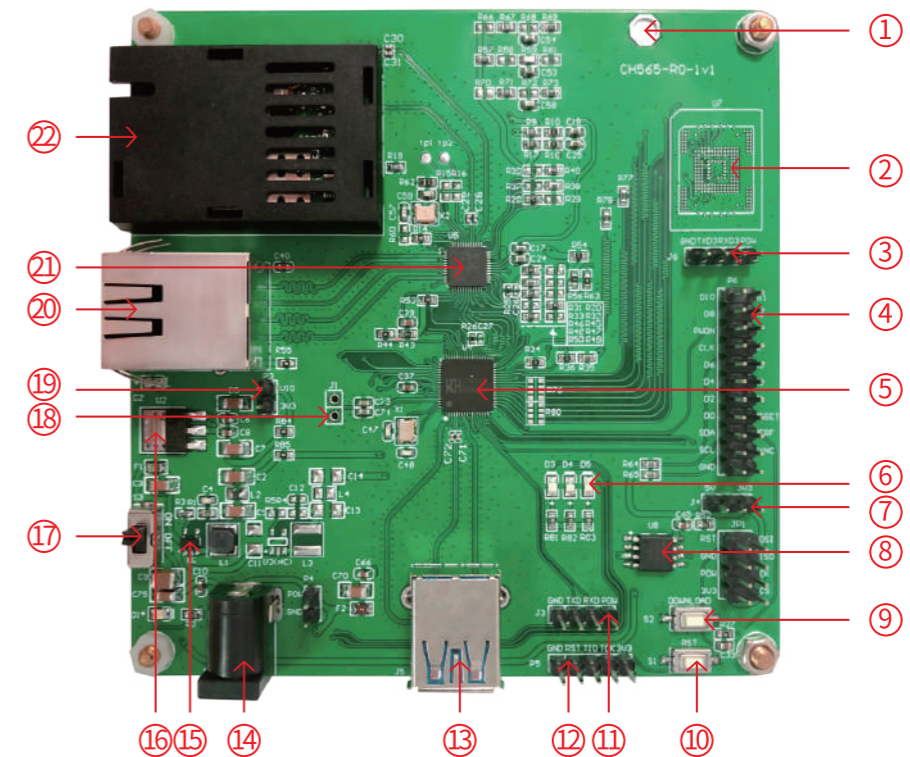
产品特点 \ Features

- > 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.	Freq/Max	Flash	RAM	DataFlash	USB3.0	USB2.0	Ethernet	SerDes	HSPI	DVP	SDIO	Encrypt	UART	SPI	Timer	CAP	PWM	GPIO	VDD	Package
CH569W	96/120MHz	448K	48/80K	32K	OTG	H/D	1G MAC	1.25Gb	3.8Gb	-	1*UHS	AES/SM4	4	2	3*26b	3	7	49	3.3	QFN68
CH565W	96/120MHz	448K	48/80K	32K	OTG	H/D	1G MAC	1.25Gb	-	96MHz	1*UHS	AES/SM4	4	2	3*26b	3	7	49	3.3	QFN68
CH565M	96/120MHz	448K	48/80K	32K	OTG	H/D	-	1.25Gb	-	96MHz	-	AES/SM4	3	1	3*26b	3	5	22	3.3	QFN40

CH565评估板 \ CH565Evaluation



模块说明 \ Descriptions

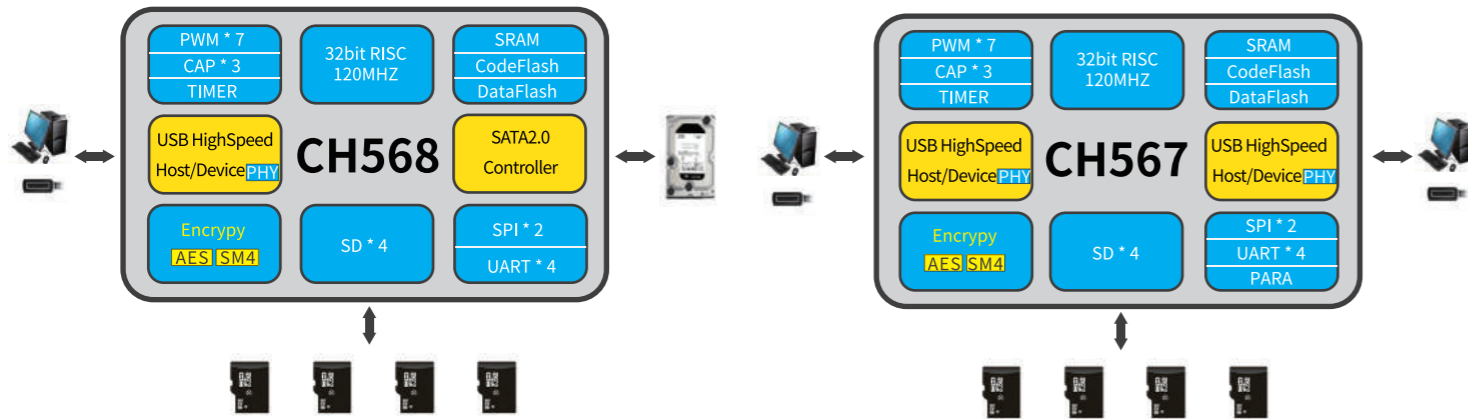
- | | | | |
|----------------|-------------|--------------------|-------------|
| 1、接地孔 | 7、DVP供电接口 | 13、USB 3.0 5Gbps接口 | 19、VIO选择插针 |
| 2、预留的eMMC接口 | 8、SPI flash | 14、5V DC电源插座 | 20、双绞线 |
| 3、下载串口U3 | 9、下载按键 | 15、3.3V DC-DC变换器 | 21、千兆以太网物理层 |
| 4、DVP接口 | 10、复位按键 | 16、2.5V LDO | 22、光模块 |
| 5、主芯片CH565/569 | 11、调试串口U1 | 17、电源开关 | |
| 6、调试灯 | 12、调试接口 | 18、预留的SERDES接口 | |

CH568 CH567

32位双高速USB传输与加密型接口MCU 双高速USB/SATA/SD控制器 SM4/AES加密算法

CH568是一款32位精简指令集CPU，系统主频可达120MHz。内嵌高速USB控制器、SATA控制器以及SD控制器，提供SM4和AES两种加解密算法，支持8种加解密模式，广泛应用于信息安全传输领域。

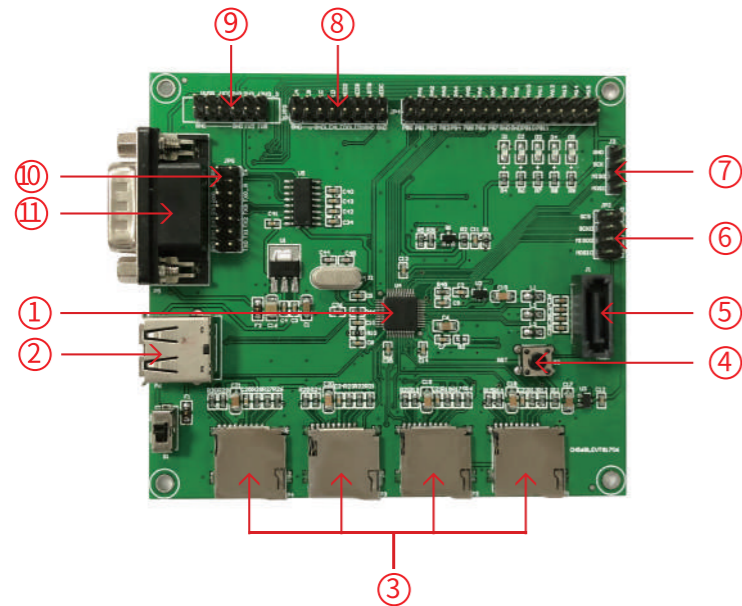
应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 32位RISC指令集, 120MHz主频
- > SATA主机/设备控制器
- > 内嵌SM4/AES加密算法
- > USB2.0高速主从接口(内置PHY),支持DMA
- > 4组高速SD卡接口
- > 192KB CodeFlash、32KB RAM
- > 4组串口、2组SPI
- > 32KB DataFlash保存非易失性数据
- > 3组26位定时器、7路PWM

CH568评估板 \ CH568Evaluation



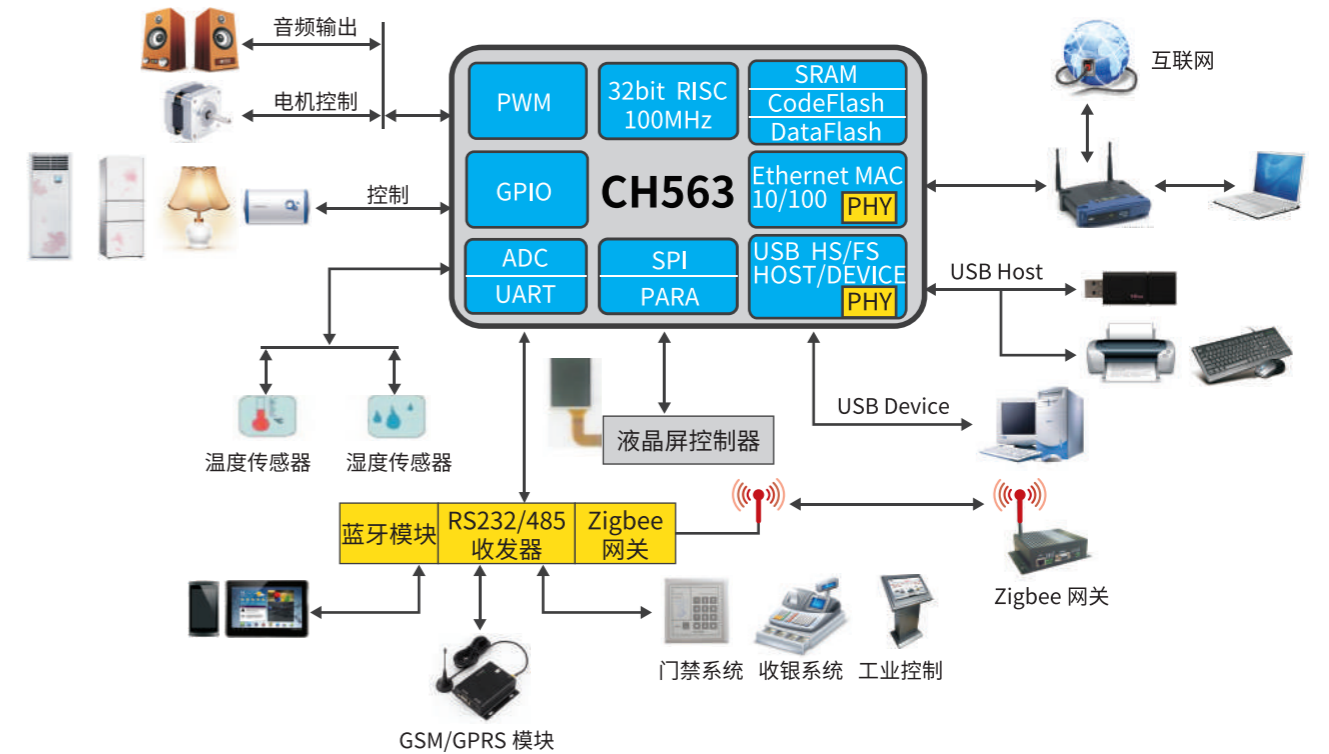
- 1、主芯片—CH568L
- 2、USB1接口
- 3、TF卡槽(SDIO*4主接口)
- 4、复位按键
- 5、SATA接口(主/从)
- 6、SPI0接口
- 7、SPI1接口
- 8、LED屏控制接口
- 9、外部电源输入接口
- 10、串口0/1/2/3选择
- 11、RS232接口

32位USB和网络MCU

具有高速USB和百兆网口的高性能控制器

CH563是一款32位RISC精简指令集CPU，系统主频100MHz，片上集成支持DMA的高速USB接口和100M网络接口(内置PHY)，高度集成的外设以及高性能使其可以广泛的应用于各种嵌入式应用。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 32位RISC指令集, 100MHz主频
- > USB2.0高速主从接口(内置PHY),支持DMA
- > 28KB DataFlash保存非易失性数据
- > 1个被动并口及intel时序总线接口
- > 2组SPI接口、2组串口
- > 支持低功耗睡眠模式
- > 224KB CodeFlash、64KB SRAM
- > 10/100M网络接口(内置PHY),支持DMA
- > 4组28位定时器
- > 3通道10位ADC
- > 提供74个GPIO引脚
- > 封装:LQFP64M、LQFP128

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Freq/Max	Flash	RAM	DataFlash	USB2.0	Ethernet	UART	SPI	Timer	CAP	PWM	ADC	GPIO	VDD	Package
CH563L	100/130MHz	224K	32K/64K	28K	H/D	100M+PHY	2	2	4*28b	4	4	3*10b	74	3.3&1.8	LQFP128
CH563Q	100/130MHz	224K	32K/64K	28K	H/D	100M+PHY	2	2	4*28b	4	4	1*10b	27	3.3&1.8	LQFP64M
CH561Q	100/130MHz	64K	32K	28K	-	100M+PHY	2	2	4*28b	4	4	1*10b	27	3.3&1.8	LQFP64M

CH563 CH561

CH557 CH556 CH558 CH559

8位四USB Host和RGB-LED 增强型MCU

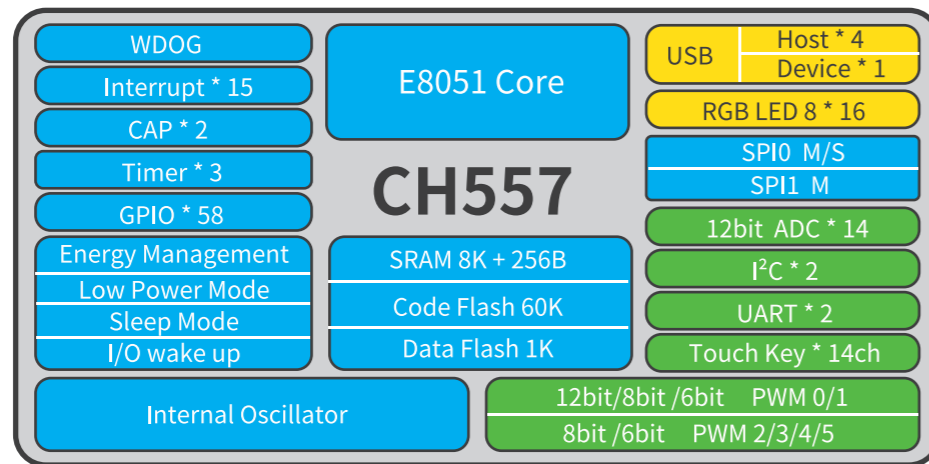
CH557是一款兼容MCS51的增强型E8051内核单片机，内置64KB Flash-ROM，8K+256 RAM，内置4端口USB root-hub根集线器，支持USB 2.0全速Host和Device模式。提供RGB-LED控制器，提供2路串口，6路PWM，12路ADC及触摸按键，2路SPI，I²C等常用功能模块。

8位USB和Touchkey MCU 高性价比超小封装

CH554是一款兼容MCS51的增强型单片机，内嵌USB全速主机和设备控制器以及6通道电容检测模块，最多支持15个触摸按键。内置USB Type-C CC控制器（支持电流检测和配置）。提供双异步串口、主从SPI、2路信号捕捉、2路PWM、ADC等常用功能模块。

CH554 CH552 CH551

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 增强型E8051内核
- > 64KB Flash, 8KB+256 RAM
- > 四路USB Host接口
- > 14通道12位ADC及TouchKey
- > 2路UART, 2路SPI, 2路I²C
- > 3组Timer, 6路PWM, 2路CAP
- > 内置时钟和PLL, 可选外部晶振
- > 支持USB和串口ISP

选型指南 \ Model Selection Guide

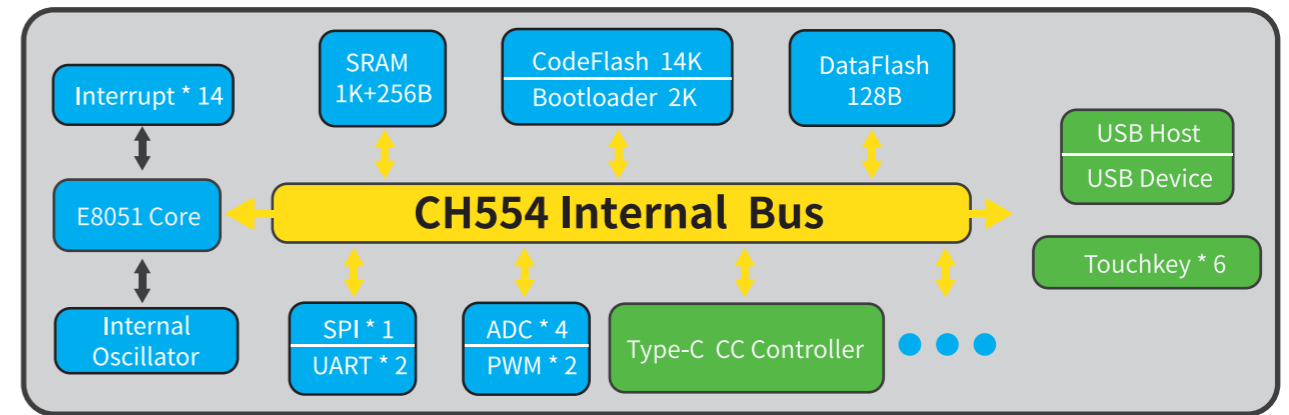
Part NO.	CodeFlash	RAM	DataFlash	USB2.0 FullSpeed	TouchKey/ADC	LEDC/RGBLED	PWM	UART	SPI	I ² C	Package
CH556	63K	8K+256	1K	2*H/1*D	14/12*12b	-/-	6	2	2	2	LQFP48
CH557	63K	8K+256	1K	4*H/1*D	14/12*12b	-/8*16	6	2	2	2	LQFP64
CH558	35K	4K+256	5K	1*D	-/8*11b	1/2/4/-	1	2	1	-	LQFP48/SSOP20
CH559	63K	6K+256	1K	2*H/1*D	-/8*11b	1/2/4/-	3	2	2	-	LQFP48/SSOP20

注：CH556引脚兼容CH559

典型应用 \ Applications

- 一卡通系统
- 工业控制
- 仪器仪表
- 其他USB应用
- 手持设备

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 增强型E8051内核
- > 1KB+256B RAM、128B DataFlash
- > USB2.0全速Host/Device
- > Type-C CC控制器
- > 4通道8位ADC
- > 内嵌6通道电容检测模块，最多支持15个触摸按键
- > 14KB CodeFlash、2KB BootLoader
- > 支持USB和串口ISP
- > 2路UART、1路SPI
- > 3组Timer、2组CAP、2组PWM
- > 内置时钟和PLL, 可选外部晶振

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	RAM	CodeFlash	DataFlash	USB2.0 FullSpeed	Touch key	Type-C	Timer	UART	Other	Package
CH551	512B+256B	10KB	128B	Device	5/10	-	3*16b 2*CAP	1	2*PWM 1*SPI	SOP16
CH552	1KB+256B	16KB	128B	Device	6/15	Y	3*16b 2*CAP	2	2*PWM 1*SPI 4*ADC	TSSOP20 SOP16 OFN16 MSOP10
CH554	1KB+256B	16KB	128B	Host/Device	6/15	Y	3*16b 2*CAP	2	2*PWM 1*SPI 4*ADC	TSSOP20 SOP16 OFN16 MSOP10

典型应用 \ Applications

- Type-C线缆
- 一卡通系统
- 小家电
- 仪器仪表
- 手持设备

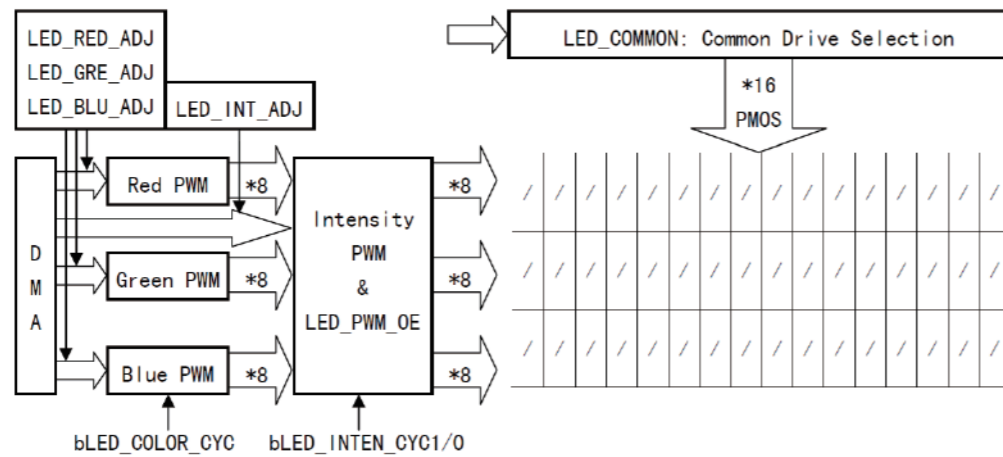
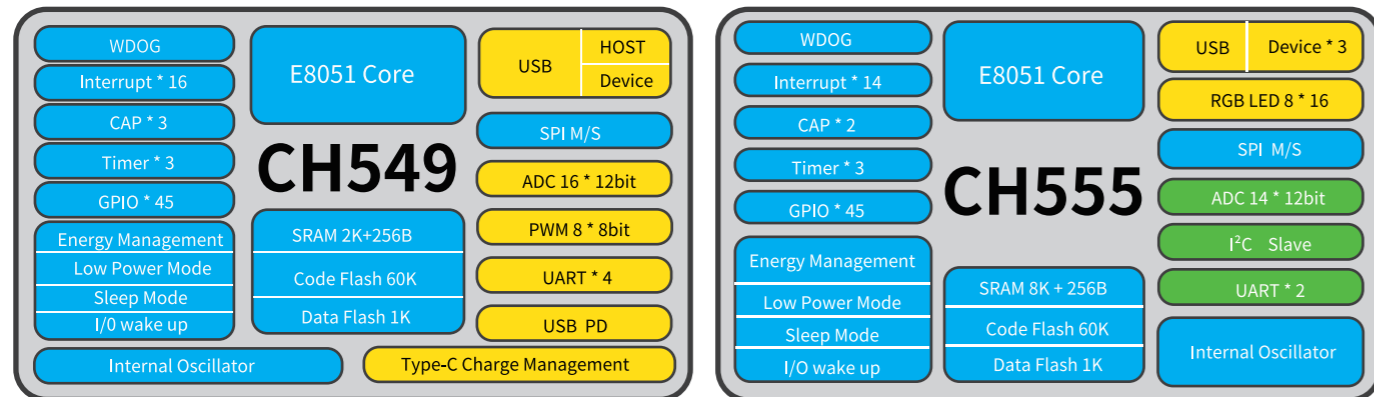
CH549
CH548
CH547
CH546
CH555

8位增强型多接口 USB MCU 支持Type-C PD 和RGB-LED

CH549是一款兼容MCS51的增强型单片机，内嵌USB全速主机和设备控制器、USB PD和Type-C CC控制、提供4组异步串口、8路PWM、1路主从SPI、16路12位ADC、电压比较和3路信号捕捉，支持最多44个GPIO。

CH555 内置了RGB驱动单元，支持 384 只单色 LED 或者 128 组 RGB 三色 LED，可广泛应用于RGB灯光驱动，机械键盘等应用。

应用框图 \ Block Diagram



选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	RAM	CodeFlash	DataFlash	USB2.0 FullSpeed	Type-C	ADC	GPIO	Package
CH549	2KB+256B	63KB	1KB	Host/Device	Y	16*12b	44	SOP16 QFN28 LQFP48
CH548	2KB+256B	35KB	1KB	Host/Device	Y	16*12b	44	SOP16 LQFP48 SOP8
CH547	1KB+256B	63KB	1KB	Device	-	12*12b	44	SOP16 QFN28 LQFP48
CH546	1KB+256B	35KB	1KB	Device	-	8*12b	44	SOP16 LQFP48
CH555	8KB+256B	63KB	1KB	Device	-	14*12b	45	LQFP48

典型应用 \ Applications

机械键盘
一卡通系统

小家电
手持设备

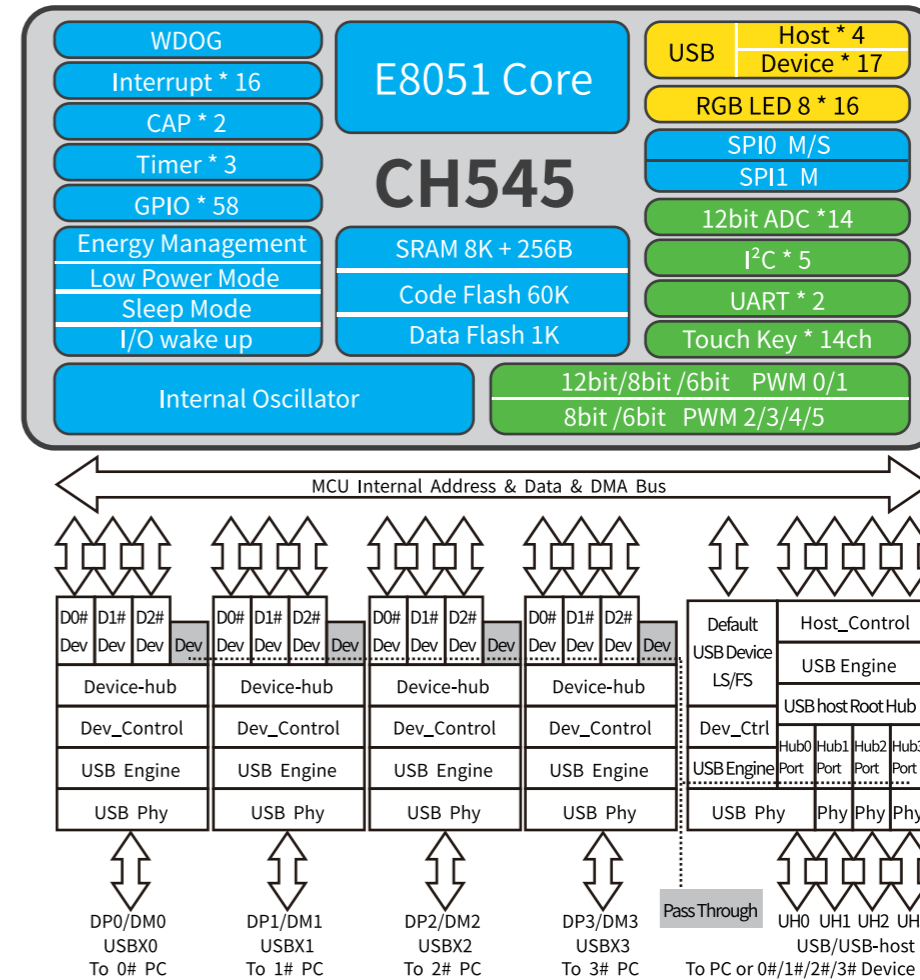
游戏外设
仪器仪表

8位USB多主机多设备增强型MCU

CH545是一款兼容MCS51的增强型单片机，内嵌USB主机和设备控制器和收发器，可实现4个USB Host接口或17个USB Device接口，提供最多128组RGB LED控制器，提供2组异步串口、6路PWM、14通道电容触摸按键、1组I²C主机、4组I²C从机、128组RGB三色LED控制器，其他包括2路SPI、14路12位ADC，支持电压比较；内置3组定时器和2路信号捕捉；支持最多58个GPIO。

CH545
CH544

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 增强型E8051内核，64KB Flash，8KB+256B RAM
- > 60KB Code Flash、1KB Data Flash、3KB BootLoader
- > 内嵌USB控制器和收发器，支持4组USB Host或17组USB Device
- > LED控制器，支持384只单色或128组RGB三色LED
- > 3组Timer，2组UART，2组SPI，5组I²C，14通道12位ADC，14通道TouchKey

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Flash	RAM	USB	RGB LED	Timer	CAP	PWM	UART	I ² C	ADC/Touchkey	VDD/V	Package
CH545	64KB	8K+256B	4*H/17*D	8*16	3*16b	2	6	2	5	14*12b/14	3.3/5	LQFP64
CH544	64KB	8K+256B	4*H/9*D	-	3*16b	2	6	2	5	14*12b/14	3.3/5	LQFP48

CH543 CH542 CH541 CH540

USB PD单片机CH543/CH542 USB单片机CH541/CH540

CH543是一款兼容MC551指令集的USB和USB PD增强型E8051内核单片机,内置了USB Power Delivery控制器和PD BMC PHY收发器,支持USB type C、BC、PD2.0、PD3.0、PPS、9V和12V高压电源,用于PMU电源管理。

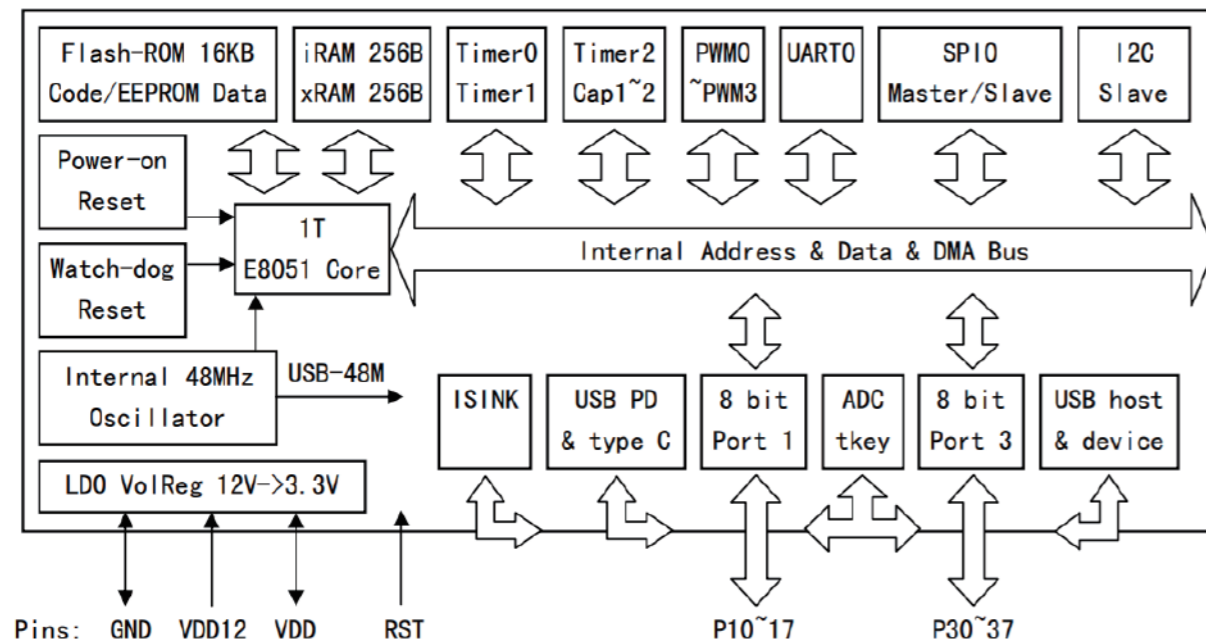
CH543还内置了USB主机控制器和收发器,支持全速和低速USB Host主机和Device设备。

8位USB PD 高压电源管理MCU 支持USB PD、无线等多种充电协议

CH528是一款内置高压电源管理PM的8位RISC单片机,支持多档恒压或者限流,支持AC/DC 电源适配器直接光耦控制。支持USB PD等多种协议的电源管理,提供ADC、5个独立 DAC、PWM定时/计数器常用功能模块。

CH528 CH524

应用框图 \ Block Diagram



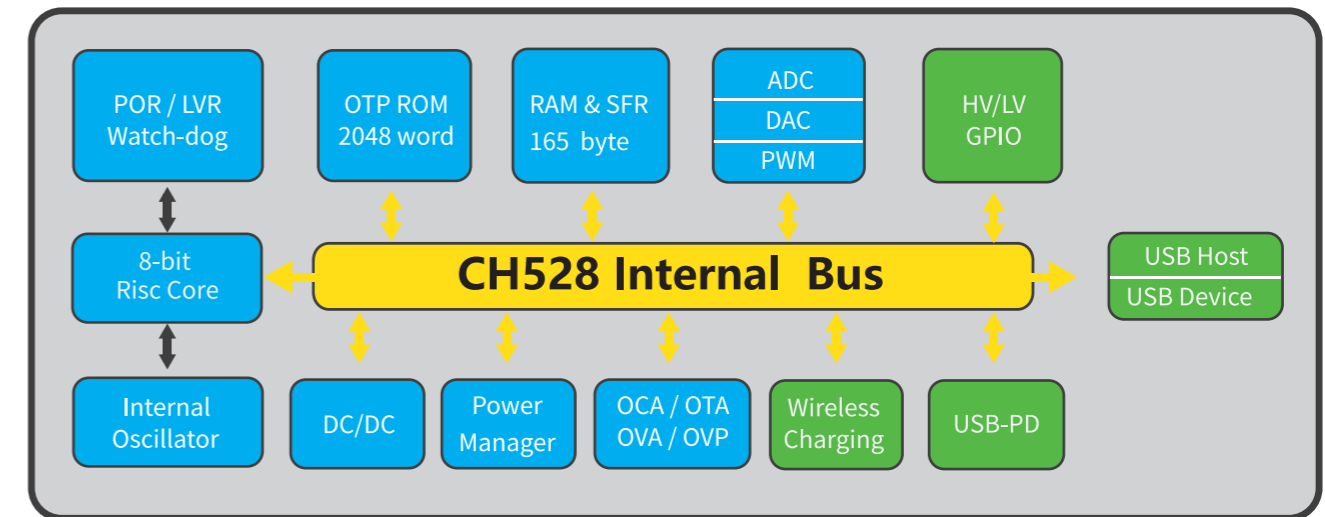
选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Code Flash	Data Flash	RAM	USB2.0 FullSpeed	USB PD	Type-C	Timer	UART	PWM	AD (12-bit)	Touch key	IIC 从机	SPI	可编程灌电流	Package
CH543	14KB	2KB	256+256B	Host/Device	✓	✓	3	✓	4	12	11	✓	✓	512级	TSSOP-20 SOP-16 QFN-20 ESSOP-10
CH542	14KB	2KB	256+256B	Device	✓	✓	3	✓	-	12	11	-	✓	-	SOP-16
CH541	14KB	2KB	256+256B	Device	-	✓	3	✓	4	12	11	✓	✓	-	TSSOP-20 SOP-16 QFN-20
CH540	10KB	2KB	256+256B	Device	-	✓	3	✓	-	-	-	-	✓	-	SOP-16

典型应用 \ Applications

Type-C 线缆 Type-C 充电器 车载充电器
Type-C Sink

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 8位RISC指令集, 16MHz主频
- > 128B RAM、4KB ROM
- > USB2.0全速Host/Device
- > USB PD等多种快充协议
- > 5路10位独立DAC, 8通道10位ADC
- > 内置DCDC控制模块
- > 内置无线充电接收模块和供电驱动模块
- > 支持AC/DC多档恒压或恒流高压电源管理PM
- > 支持OCA、OTA、OVA报警, 支持OVP电源保护
- > 内置电源上电复位、低电压复位以及看门狗复位
- > 提供8个I/O引脚, 其中两个I/O支持20V高压电源
- > 高压工艺设计, 支持5V到22V电源电压
- > 提供QFN16、QFN20、SOP14、ESSOP10等无铅封装

典型应用 \ Applications

Type-C 线缆 Type-C 充电器 车载充电器
Type-C Sink

CH9121 CH9120

网络串口透传芯片

实现串口设备快速联网

CH9121内部集成TCP/IP网络协议栈,可轻松实现网络和串口间数据的双向、透明传输。借助CH9121芯片,客户可快速实现串口设备联网,大大降低串口设备联网难度,缩短产品开发周期。

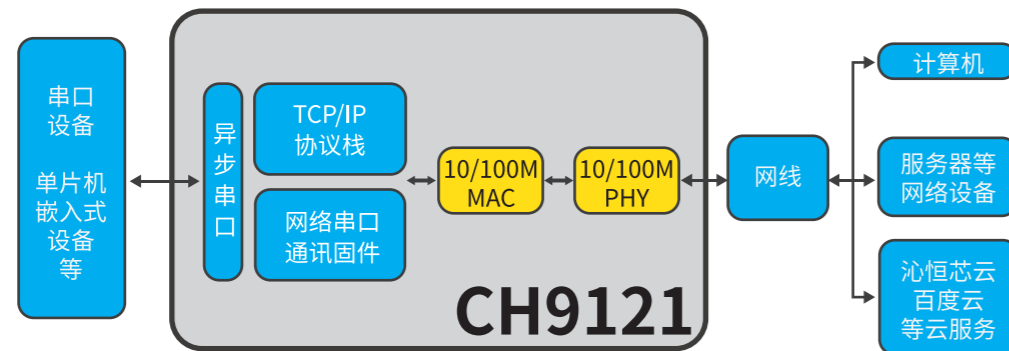
TCP/IP网络协议栈芯片

让单片机轻松联网

CH395提供10/100M以太网接口,集成了TCP/IP协议栈,轻松实现嵌入式系统联网,可广泛应用于工业控制、智能电网等联网产品中。

CH395 CH392

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 内置以太网介质传输层(MAC)和物理层(PHY),单芯片方案
- > 支持10/100M,全双工/半双工自适应
- > 支持MDI/MDIX线路自动切换
- > 支持TCP CLIENT、TCP SERVER、UDP模式
- > 最多同时支持两路独立串口,独立透传
- > 支持DNS域名访问
- > 支持DHCP自动获取IP地址
- > 支持TCP底层KEEPALIVE心跳机制
- > 串口波特率最高可支持921600bps
- > 支持全双工和半双工串口通讯,支持RS485收发自动切换
- > 通过串口命令、网口APP的方式设置芯片参数
- > 支持虚拟串口工作方式

其他协议栈芯片 \ Others

CH9120: 串口转以太网芯片,内置10M以太网MAC和PHY,双向透传,体积小,功耗低,支持串口,上位机工具配置。

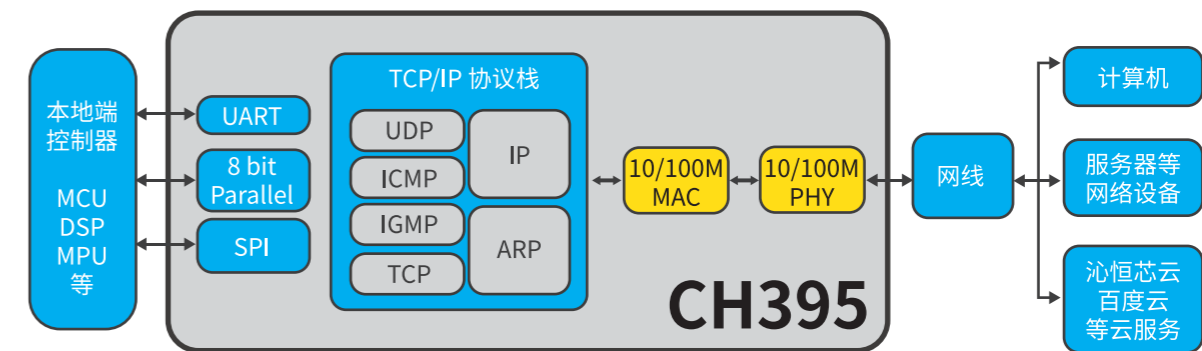
典型应用 \ Applications

智能家居
电力仪表

工业自动化
一卡通系统

公共服务终端
交通管理

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 内置10/100M以太网MAC和PHY,支持全双工/半双工自适应
- > 支持MDI/MDIX线路自动转换,交叉/直连网线任意连接
- > 内置TCP/IP网络协议栈,节约外部单片机资源
- > 网络协议命令化,单片机只需简单命令即可实现网络通讯
- > 提供独立的8个Socket对,可以同时进行数据收发
- > 内置24KB RAM用于各连接通讯
- > 内置4KB EEPROM
- > 支持8路GPIO扩展
- > MCU接口多样化:SPI、异步串口、8位被动并口
- > 提供评估板和常用单片机应用例程,缩短开发时间
- > 可提供TCP/IP协议栈定制服务
- > 支持MQTT等物联网协议,支持云平台连接

其他协议栈芯片 \ Others

CH392: 内置10M以太网MAC和PHY,内置TCP/IP协议栈,网络协议命令化,支持SPI, UART与单片机连接。体积小、功耗低、集成度高。

典型应用 \ Applications

物联网
办公自动化

公共服务终端
城市交通管理

医疗保健
服务器管理

串口转网络 模块

串口转以太网

串口转网络模块可实现以太网数据和串口数据的双向透明传输，无需修改原有串口设备通讯协议，可以快速实现串口设备联网功能。

USB2.0延长器控制芯片

CH317是USB2.0延长器控制芯片，通过价格低廉的网线或抗干扰能力突出的光纤线，实现USB信号百米以上延长，支持低速、全速、高速USB传输，无需任何驱动，支持设备热插拔，支持HUB扩展。

CH317

应用框图 \ Block Diagram



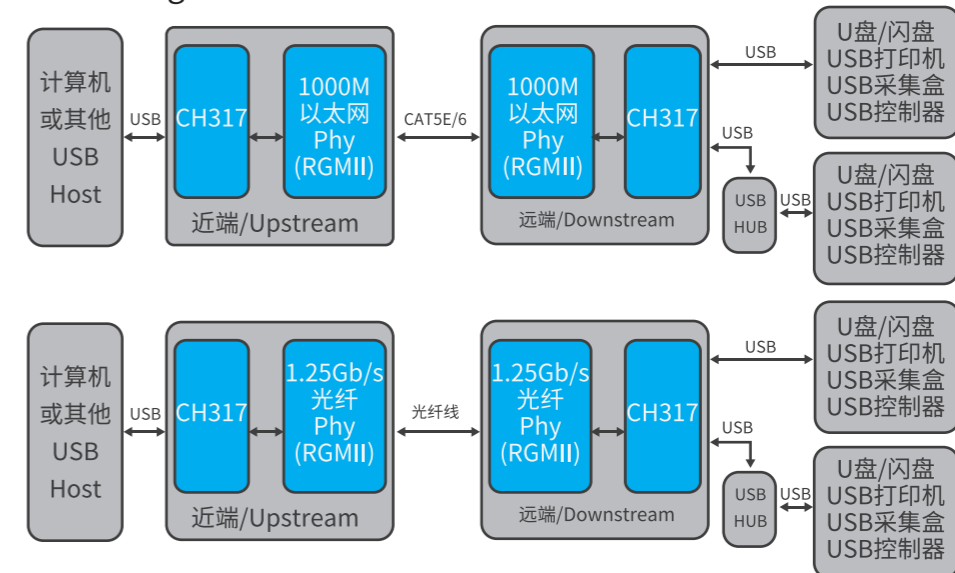
产品特点 \ Features

- > 串口和网络数据双向透明传输
- > 10/100自适应网络接口，兼容802.3协议
- > 串口支持TTL/RS232/RS485模式
- > 支持KEEPALIVE机制
- > 支持TCP CLIENT/SERVER和UDP CLIENT/SERVER 4种工作模式
- > 串口波特率支持300~921600bps
- > 支持DHCP/DNS功能
- > 支持MDI/MDIX线路自动切换
- > 支持串口AT指令、网口APP或WEB方式配置

选型指南 \ Model Selection Guide

型号	功能
NET-SER-DT TTL	TTL串口转以太网 (10/100M)
NET-SER-DT RS232	RS232串口转以太网 (10/100M)
NET-SER-DT RS485	RS485串口转以太网 (10/100M)
NET-TTL-9120	TTL串口转以太网 (10M)
NET-232-9120	RS232串口转以太网 (10M)
NET-485-9120	RS485串口转以太网 (10M)

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > USB延长距离远，支持USB2.0信号光纤延长，距离可达6公里以上；支持网线延长，一般超5类网线约100米，6类网线170米
- > 支持各类USB外设，如USB打印机、扫描仪、摄像头、U盘、键盘、鼠标等，支持HUB扩展
- > 无需额外安装软件，兼容所有操作系统
- > 支持USB设备热插拔，即插即用
- > 可用于USB2.0高速信号的变压器隔离或者光隔离
- > 支持交换机穿透，可通过交换机增加网线延长距离，或者实现与其他网络传输信号整合后传输
- > 支持2组I/O同步延长控制，可实现电脑远程开关机或自定义I/O信号远程输入输出控制
- > 提供12M时钟输出，可用于HUB芯片的时钟输入
- > 芯片自动识别配置USB主机和设备模式
- > 3.3V 单电源外部输入，支持2.5V RGMII接口电压

其他USB延长芯片 \ Others

CH315S: USB全(低)速USB信号隔离和延长控制芯片，支持电容或网络变压器耦合，实现USB信号的隔离同时实现了对USB信号的实时中转和传输距离扩展

典型应用 \ Applications

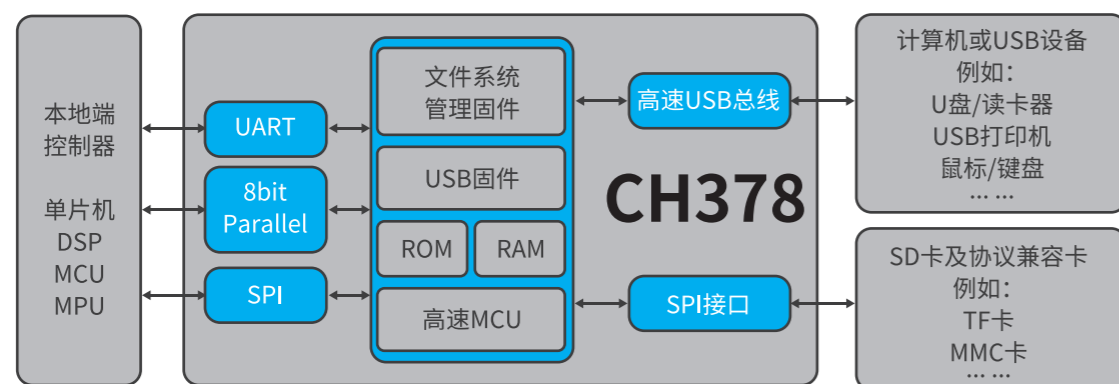
- 工业控制
- 安防监控
- 影音多媒体
- 医疗仪器
- 电脑周边设备

CH378

USB2.0高速文件管理控制芯片

CH378是一款高速文件管理控制芯片,用于单片机系统快速读写常用U盘或SD卡中文件。无需了解U盘底层操作,无需了解SD卡底层操作,无需了解FAT文件系统,即可轻松读写U盘或SD卡中的文件。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持常用的USB存储设备: U盘/USB硬盘/USB读卡器等
- 支持常用SD卡及协议兼容卡: SD卡/Mini-SD卡/HC-SD卡/MMC卡/TF卡
- 内置USB2.0协议固件, FAT12/FAT16/FAT32文件系统的管理固件
- 内置20KB RAM, 外部系统只需很少资源
- 单片机通过简单命令即可实现文件操作 (如打开/新建/删除/搜索/枚举等)
- 支持长文件名和多级目录操作, 支持U盘和SD卡
- 提供多种MCU接口: 8位被动并行接口、异步串口、SPI接口
- 提供评估板和常用单片机应用例程

典型应用 \ Applications

物联网
安防监控

公共服务终端
仪器仪表

智能交通
金融设备

USB总线通用接口芯片

CH376:单片机读写U盘或SD卡中的文件

- 内置FAT12/FAT16/FAT32文件系统管理固件, 支持U盘或SD卡;
- 提供6MHz的SPI主机接口, 支持SD卡以及与其协议兼容的MMC卡和TF卡等;
- 提供多种MCU接口: 8位被动并行接口、异步串口、SPI接口;
- 自动检测USB设备的连接和断开, 提供设备连接和断开的事件通知;
- 支持长文件名, 支持创建多级子目录;
- 支持USB-Host主机接口和USB-Device设备接口, 可动态切换主机和设备方式。

CH375:内置固件 编程更简单

- 内置固件处理海量存储设备的专用通讯协议, 支持U盘, 闪存以及读卡器等;
- 通过U盘文件级子程序库可实现单片机读写USB存储设备中的文件;
- 自动检测USB设备的连接和断开, 提供设备连接和断开的事件通知;
- 支持USB设备的控制传输, 批量传输和中断传输;
- 支持USB-Host主机和USB-Device设备方式, 支持动态切换主机和设备方式。

CH374:内置HUB 可同时管理多个USB设备

- CH374U芯片内置3端口USB根集线器Root-HUB, 可同时连接和管理3个USB设备;
- 自动检测USB设备的连接和断开, 提供设备连接和断开的事件通知;
- 可选两种单片机接口: 6MB速度的8位被动并口和3.5MB/28MHz速度的SPI串行接口;
- 支持低速和全速USB设备的控制传输、批量传输、中断传输、同步/等时传输;
- 支持USB-Host主机和USB-Device设备方式, 可动态切换主机和设备方式。

CH372:内置USB通讯固件

- 内置USB通讯底层协议, 具有省事的内置固件模式和灵活的外部固件模式;
- 内置固件模式下屏蔽了相关的USB协议, 自动完成标准的USB枚举配置过程, 简化单片机的固件编程;
- 全速USB设备接口, 兼容USB2.0, 即插即用;
- 支持USB设备的控制传输、批量传输、中断传输。

CH370:支持SPI接口的USB主机芯片

- 提供USB-Host主机接口, 支持操作低速和全速的USB设备;
- 支持USB设备的控制传输、批量传输、中断传输、同步/等时传输;
- 自动检测USB设备的连接和断开, 提供设备连接和断开的中断通知。

典型应用 \ Applications

一卡通系统
金融设备

工业控制
汽车电子

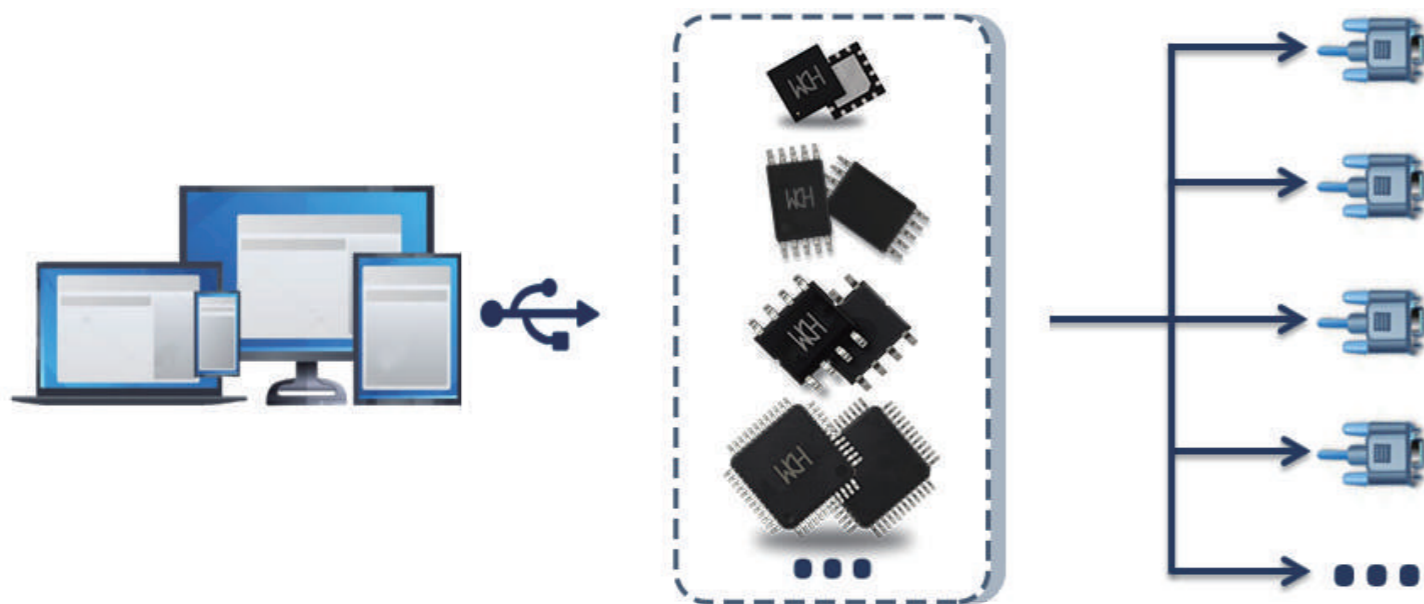
电力电网
纺织机械

CH348
CH344
CH343
CH342
CH340
CH9344

USB转串口芯片

USB高速/全速转串口系列芯片, 可实现USB转1/2/4/8路串口, 支持串口I/O独立供电, 支持VCP/HID/CDC转串口, VCP串口支持硬件流控和高波特率连续通讯, 部分型号支持VID/PID/String等内容配置, 支持Windows/Linux/Android/macOS等操作系统。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- › 单芯片实现USB转接1/2/4/8路串口
- › 支持串口I/O独立供电, 实现5V/3.3V/2.5V/1.8V等串口通讯
- › 支持高波特率与硬件流控, 支持串口波特率自适应
- › 支持多种驱动类型, 可使用厂商VCP串口驱动或CDC/HID类驱动
- › 内部高度集成, 内置时钟/USB终端电阻/上电复位, 外围精简
- › 内置Unique ID(USB Serial Number)
- › 内置/外置EEPROM, 支持VID/PID/String等内容配置
- › 支持USB/BLE转虚拟串口, 实现BLE/串口/USB三向透传
- › 支持免外围电路的串口一键下载功能

产品路线 \ RoadMap

最新第3代产品串口采用DMA收发, 可实现6Mbps波特率连续稳定通讯。内部高度集成, 晶振/USB终端电阻/EEPROM全内置; 双电源设计, 支持串口IO独立供电, 可支持5V/3.3V/2.5V/1.8V等串口通讯; 提供多种封装, 小至3*3mm; 支持VID/PID/String等内容配置; 内置Unique ID, 可实现系统串口号固定及产品加密等。

版本	经典版	第2代	第3代
型号	CH340C/E/N/K/G/T CH341A/T	CH340B CH341F/B CH9340C/K	CH343P/G/K CH9102F/X CH9101U/H
最高串口波特率	2Mbps	2Mbps	6Mbps
硬件流控	CH341A/T支持	CH341F/B支持	√
USB参数配置	CH341A/T需外置EEPROM	CH341F/B需外置EEPROM CH340B内置EEPROM	CH343P/CH9102F/CH9101 内置EEPROM
串口IO电压支持	5V/3.3V	5V/3.3V	5V/3.3V/2.5V/1.8V
双供电 (IO防倒灌)	× (CH340K支持IO防倒灌)	×	√
Modem信号	√	√	√
内置时钟	CH340C/E/N/K内置	√ (CH341F/B同时支持外置)	√
温度范围	内置时钟: -20~70°C 外置晶振: -40~85°C	内置时钟: -20~70°C 外置晶振: -40~85°C	全系工业级, -40~85°C
封装	MSOP/ESSOP/SOP	QFN/ESSOP/SOP	QFN/ESSOP/SOP
内置Unique ID	×	×	√

选型指南 \ Model Selection Guide

CH343: USB转一路增强型异步串口, 波特率高达6Mbps, 支持高波特率大数据高效持续传输, 支持串口硬件流控, 串口I/O电压支持5V/3.3V/2.5V/1.8V, 内置时钟, 提供QFN小封装。

CH340/CH341: USB转单串口芯片经典型号, 提供免晶振版本, 提供多种封装, CH340K内置三只二极管用于减少独立供电时与MCU的I/O引脚之间的电流倒灌。

CH342: USB转两路增强型异步串口, 波特率高达3Mbps, 支持高波特率大数据高效持续传输, 支持串口硬件流控, 串口I/O电压支持5V/3.3V/2.5V/1.8V, 内置时钟, 提供QFN小封装。

CH344: USB转四路异步串口, 波特率支持最高230400bps, 提供4路RS485方向控制引脚, 12路GPIO等信号。

CH9344: USB高速转四路增强型异步串口, 波特率高达12Mbps, 串口0~2的I/O电压支持3.3V/2.5V/1.8V, 提供4路RS485方向控制引脚, 12路GPIO等信号。

CH348: USB高速转八路增强型异步串口, 波特率高达6Mbps, 串口I/O电压支持3.3V/2.5V/1.8V, 提供8路RS485方向控制引脚, 48路GPIO等信号。

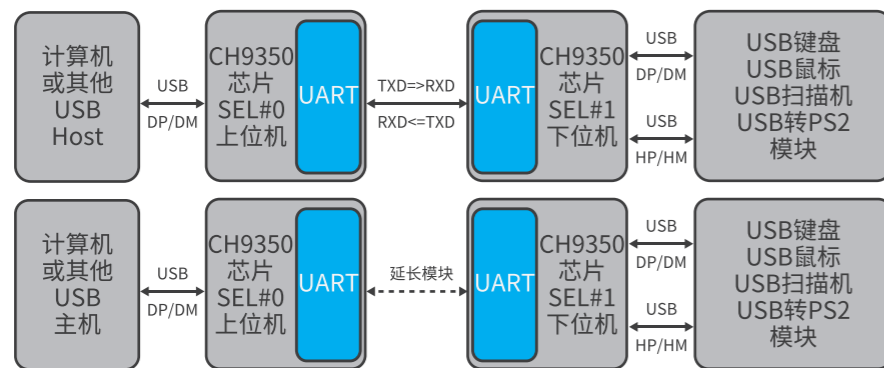
CH9329/CH9326: 基于USB HID实现USB转单串口, 支持双向传输。

CH9350

USB键盘鼠标转串口通讯控制芯片

CH9350是USB键盘鼠标转串口通讯控制芯片,需成对使用。结合异步串口简单易用的特点,实现将USB键盘鼠标和USB主机之间USB通讯方式扩展为异步串口(UART)的方式,便于与音频、视频等信号数据整合,可用于KVM延长器、光端机等应用。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持12Mbps全速USB传输和1.5Mbps低速USB传输,兼容USB V2.0
- 上位机端USB端口符合标准HID类协议,不需要额外安装驱动程序,支持内置HID类设备驱动的Windows、Linux、MAC等操作系统
- 同一芯片可配置为上位机模式和下位机模式,分别连接USB-Host主机和USB键盘、鼠标
- 支持USB键盘鼠标在BIOS界面使用,支持多媒体功能键,支持不同分辨率USB鼠标
- 支持各种品牌的USB键盘鼠标、USB无线键盘鼠标、USB转PS2线等
- 上位机端和下位机端支持热插拔
- 提供发送状态引脚,支持485通讯
- 串口支持115200/57600/38400串口通信波特率
- 支持远程唤醒功能
- 2组远程IO同步状态,可用于实现远程开关机等功能
- 内置晶振和上电复位电路,外围电路简单
- 支持5V、3.3V电源电压
- 提供LQFP-48无铅封装,兼容ROHS

其他USB芯片 \ Others

CH9374B: 一款内置了4个上游USB设备端口、4个下游USB主机端口、1个PS2主机端口及切换控制信号的USB KVM控制芯片,最多支持4台PC共享一套键盘、鼠标、扬声器、麦克风及显示器。

典型应用 \ Applications

- | | | |
|--------|------|--------|
| KVM延长器 | 安防监控 | 商场广告 |
| 光端机 | 楼宇大屏 | 可视传媒教学 |

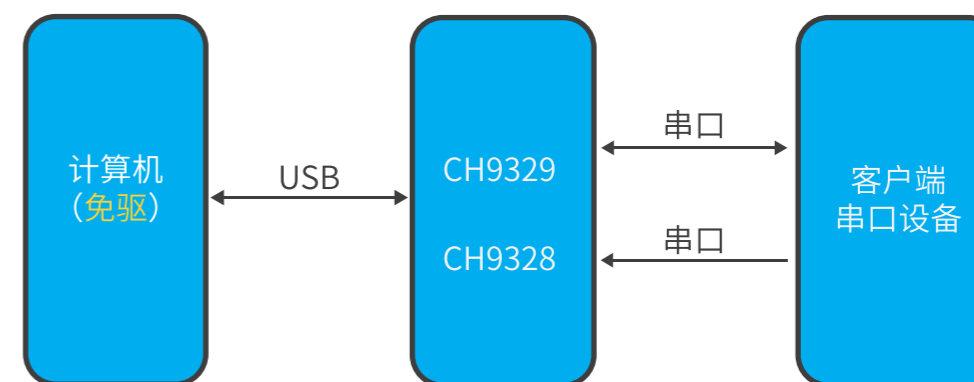
串口转HID芯片

CH9329是一款串口转标准USB HID设备(键盘、鼠标、自定义HID)芯片,双向传输,支持多种工作模式,在电脑端可识别为不同类型设备的组合,支持多种串口通信模式,灵活切换。

CH9328是一款串口转HID键盘接口的芯片,单向传输,用于接收串口传来的数据,并按照HID类键盘规范打包成标准报表值上传给电脑。

CH9329 CH9328

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 全速设备接口,兼容USB2.0,符合HID类设备规范
- 默认串口波特率9600bps,支持多种串口通讯格式及各种常见波特率的设置
- 可自定义厂商VID、PID,以及芯片各种字符串描述符
- 支持普通和多媒体键盘功能,支持全键盘功能
- 支持相对鼠标和绝对鼠标功能
- 支持自定义HID类设备功能,实现USB和串口双向数据透传
- 支持Windows/Linux/MAC OS/Android等系统,免驱动安装
- 内置晶振,支持5V和3.3V电源电压
- 采用小体积的SOP16封装,兼容RoHS

典型应用 \ Applications

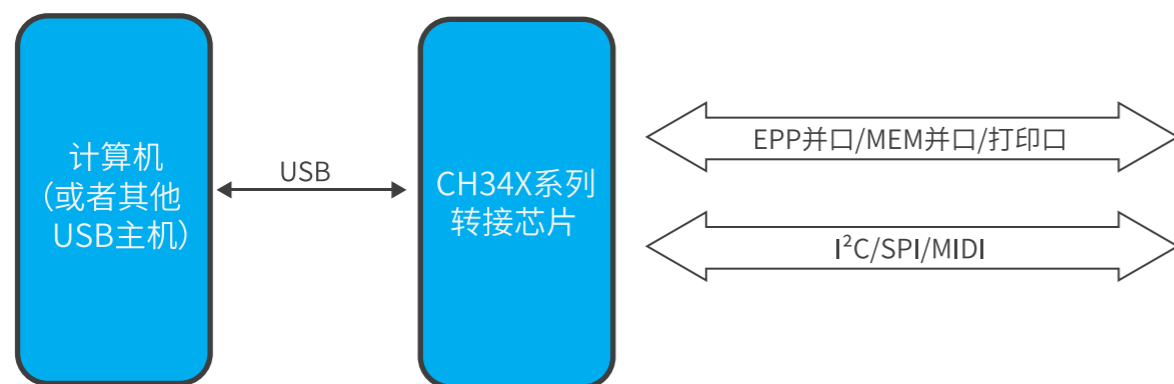
- | | | |
|-------|-------|------|
| 一卡通系统 | 工业控制 | 医疗设备 |
| 金融设备 | 办公自动化 | |

CH341 CH345

USB转I²C/SPI/MIDI/ 打印口/并口芯片

CH341/CH345是USB总线的转接芯片,可实现USB转I²C、SPI、MIDI、打印口、并口、GPIO等功能

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 全速设备接口, 兼容USB2.0
- > 提供内置晶振版本
- > I²C速度支持20K/100K/250K/750KHZ
- > 并口支持EPP和MEM方式
- > MIDI支持一路输入和两路输出
- > 可自定义厂商VID、PID和序列号
- > 支持5V和3.3V电压
- > 支持Windows/Linux/MAC OS/Android
- > 提供多种封装, QFN/SSOP/SOP等

其他USB协议芯片 \ Others

CH9343: 高度集成、低功耗、单芯片全速USB Android Host接口控制芯片, 可配置为6种扩展接口: UART、GPIO、PWM、I²C主机、SPI主机及SPI从机, 用于内置USB设备接口的安卓设备访问外部组件。

典型应用 \ Applications

电脑周边产品
打印办公

仪器仪表
MIDI设备

手持设备
传感检测

USB HUB控制器芯片

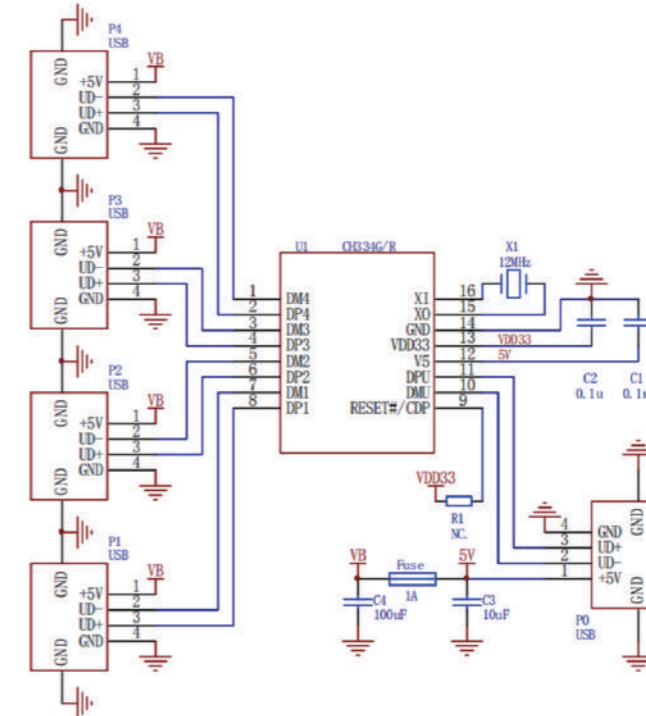
CH334和CH335是符合USB2.0协议规范的4端口USBHUB控制器芯片, 上行端口支持USB2.0高速和全速, 下行端口支持USB2.0高速480Mbps、全速12Mbps和低速1.5Mbps, 支持STT和MTT。

CH335还兼容USB2.1协议规范, 支持containerID, 其中一个下行端口支持USB3.0 SuperSpeed直通上行端口。

工业级设计, 可应用于计算机和工控机主板、外设、嵌入式系统等。

CH334 CH335

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 4个USB2.0下行端口, 向下兼容USB1.1协议规范
- > 支持各端口独立电源控制或GANG整体联动电源控制, 提供5V控制信号输出
- > 支持各端口独立电流检测或GANG整体过流检测, 支持5V耐压过流信号输入
- > 支持低成本的STT或高性能的MTT模式
- > 支持端口状态LED指示灯
- > 针对行业特殊需求可批量定制厂商或产品信息及配置
- > 低功耗, 支持LPM电源管理, 支持自供电或总线供电模式
- > 下行端口可选支持BC1.2充电协议, CDP、APPLE充电协议
- > 工业级温度范围: -40~85°C

典型应用 \ Applications

计算机和工控机主板

计算机和工控机外设

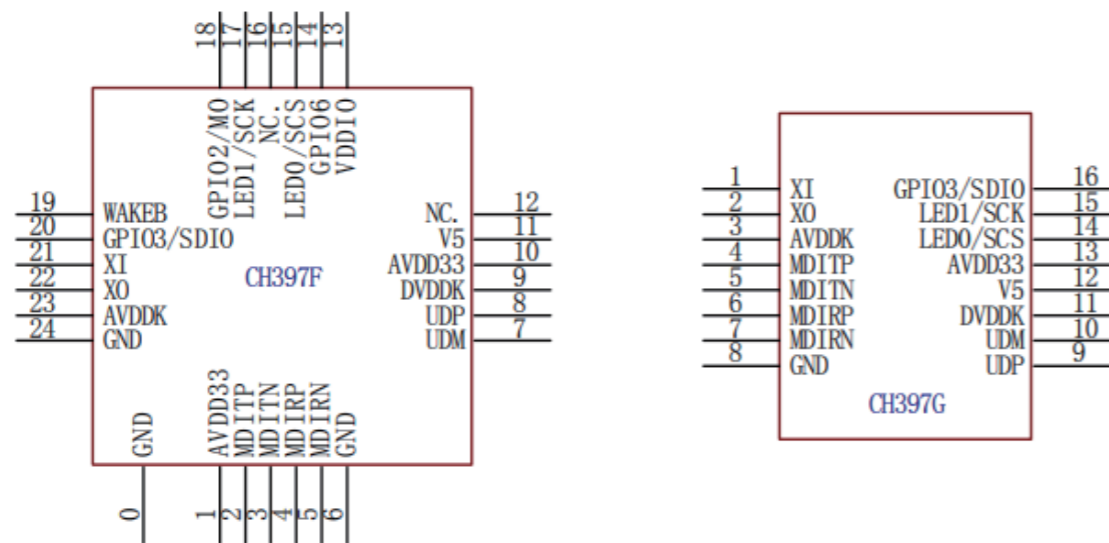
嵌入式系统

CH397

USB转以太网芯片

CH397是符合USB2.0协议规范的USB转以太网芯片，内部集成了USB2.0 PHY，支持全速和高速，集成了基于IEEE802.3和IEEE802.3az-2010的10/100M以太网模块。具有高集成度，低功耗，易于使用等特点。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 单芯片USB2.0/2.1转10/100M快速以太网，集成USB PHY和以太网MAC及PHY
- > 支持CDC-ECM、CDC-NCM及RNDIS协议，免安装驱动或可选厂商驱动程序
- > 支持10Mbps和100Mbps速率，兼容IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX
- > 支持10M/100M自动协商
- > 内置TX/RX封包缓冲
- > 支持IEEE 802.3x流量控制和半双工冲突压力回退流量控制
- > 支持IEEE 802.3Q VLAN标记
- > 支持IEEE 802.3az-2010 (EEE) 节能模式
- > 支持休眠模式和极低功耗睡眠模式
- > 工业级温度范围：-40~85°C
- > 提供QFN24、QFN32、SOP16等多种小体积、低成本、易加工的封装形式

典型应用 \ Applications

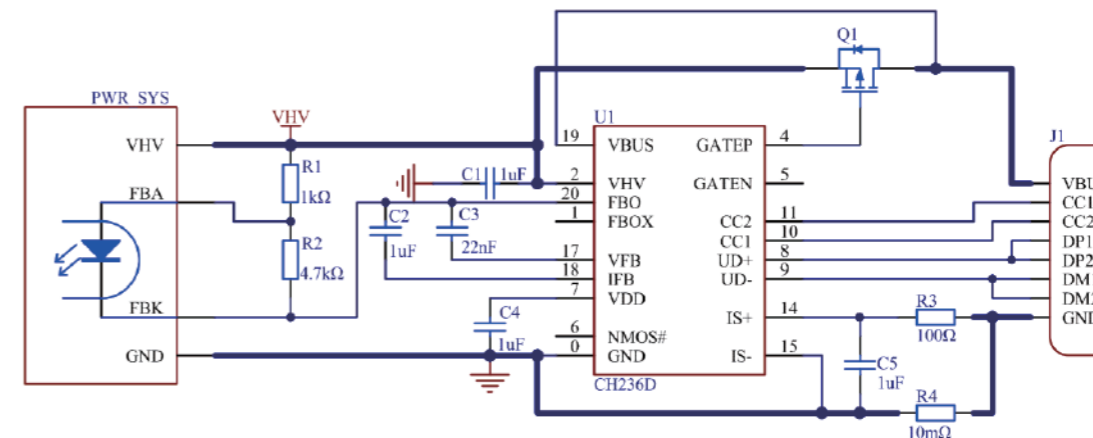
台式电脑、笔记本电脑、平板电脑、游戏机等带有标准USB接口的设备

USB PD 等多快充协议芯片

CH236为Type-C单口快充协议芯片，支持PD3.0/2.0/PPS等快充协议，支持AC-DC或DC-DC恒压和恒流输出模式反馈调节，高集成度，外围精简。集成VBUS检测与放电功能，并且提供过压、过温、过流保护等功能。可广泛应用于交流电源适配器、车载充电器、UPS、移动电源等各类场合。

CH231
CH234
CH235
CH236

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 支持3.3V - 24V宽电压输入，调压精度20mV
- > 支持PD2.0/30、PPS等主流快充协议
- > 支持AC/DC多档恒压或恒流高压电源管理
- > 单芯片集成度高，外围精简，成本低
- > 内置过流保护OCP、过压保护OVP、过温保护OTP、欠压保护UVP
- > 封装形式：SOT23-6、ESSOP10、QFN20

选型指南 \ Model Selection Guide

型号	说明	封装
CH231	18W~36W, 外置431, 可过认证	SOT23-6
CH234	18W/20W, 可过认证	ESSOP10
CH235	18~36W, 外置431, 可过认证	ESSOP10
CH236	18W~100W, 可过认证	QFN20

其他USB PD协议芯片 \ Others

CH237: Type-A/C双口快充协议芯片，支持一个Type-C和一个Type-A接口同时使用，支持PD2.0/3.0，PPS等主流快充协议。

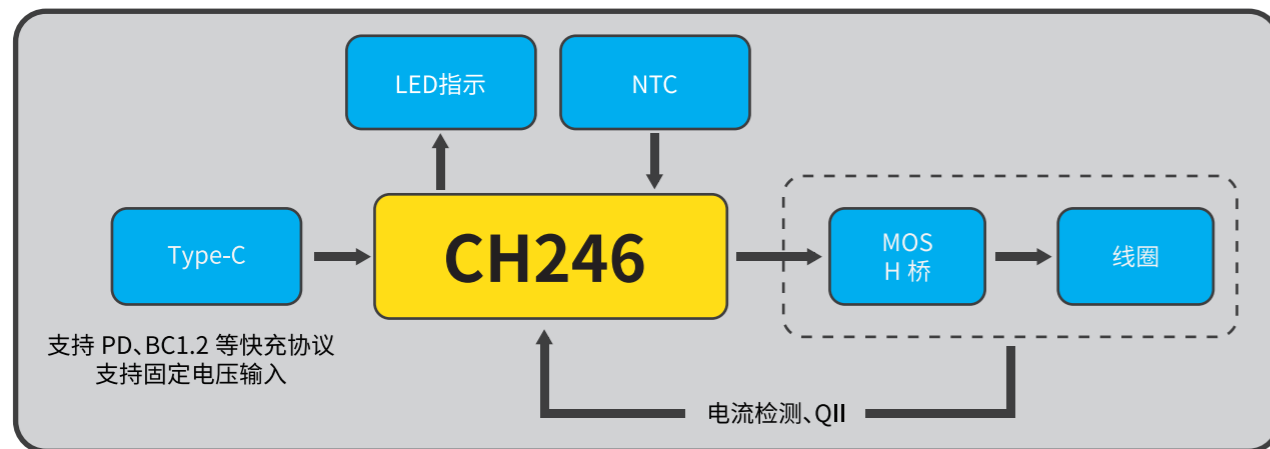
CH226/5: USB Type-C转音频+快充方案，单芯片内嵌USB PD控制器，实现Type-C耳机接口的手机在充电的同时使用耳机。

CH246

无线充电管理芯片 CH246

单芯片集成无线充电收发模块及小信号解码电路,外加部分客户自定义软件可轻松实现各类无线充电方案。支持PD、BC1.2等多种协议快充输入,支持5W/7.5W/10W/15W无线充电输出。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 支持5W/7.5W/10W无线充电模式
- > 输入支持PD2.0、BC1.2等多种快充协议
- > 内部集成MOS全桥驱动器,无线接收电路,集成度高,外围精简
- > 支持动态FOD异物检测
- > 内部集成硬件过压、欠压与过温保护
- > 支持NP0、CBB、X7R电容,使用NP0电容时效率可达85%
- > 独立2路LED状态指示灯

其他应用 \ Others

一体式高集成度无线充:与传统无线充电系统相比,基于CH246一体式高集成度无线充电解决方案可节省431,协议芯片,DC/DC电路,USB线等,大大简化电路结构,可广泛应用于办公家居,餐桌等场合。

典型应用 \ Applications



无线充底座



无线充支架



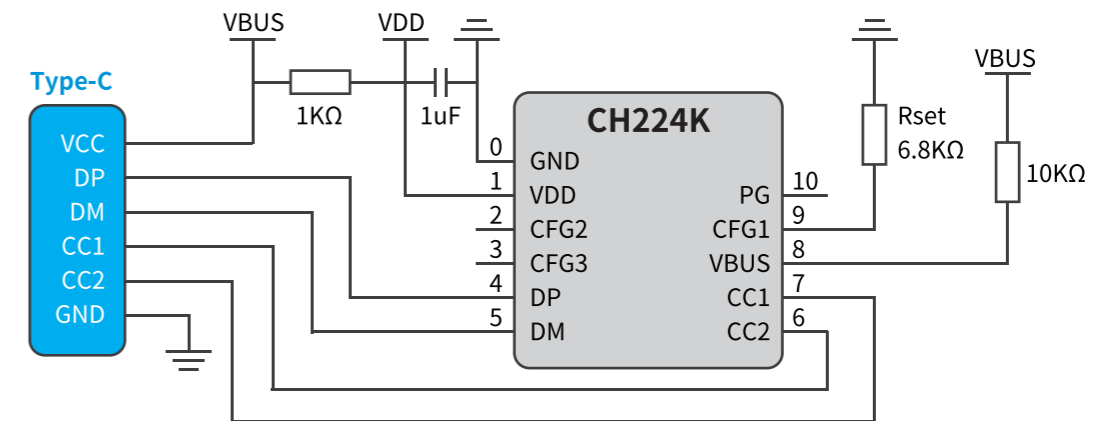
车载无线充

USB PD等多快充协议受电芯片

CH224 单芯片集成 USB PD 等多种快充协议,支持 PD3.0/2.0, BC1.2 等升压快充协议,自动检测VCONN 及模拟 E-Mark 芯片,最高支持 100W 功率,内置 PD 通讯模块,集成度高,外围精简。集成输出电压检测功能,并且提供过温、过压保护等功能。可广泛应用于各类电子设备拓展高功率输入如无线充电器、电动牙刷、充电剃须刀、锂电池电动工具等各类应用场合。

CH224

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 支持5V至20V输入电压
- > 支持PD3.0/2.0, BC1.2等快充协议
- > 支持USB Type-C PD, 支持正反插检测与自动切换
- > 支持E-Mark模拟, 自动检测VCONN, 支持100W功率的PD请求
- > 请求电压可通过单电阻或电平配置方式动态调整
- > 单芯片集成度高, 外围精简, 成本低
- > 内置过压保护模块OVA、超温保护模块OTA

选型指南 \ Model Selection Guide

型号	说明	封装
CH224K	100W, 精简版	ESSOP10
CH224P	100W, 小封装, 内置100mA LDO	QFN16
CH224D	100W, 支持定制拓展功能	QFN20

典型应用 \ Applications

无线充电器

锂电池电动工具

笔记本电脑充电线

移动电源

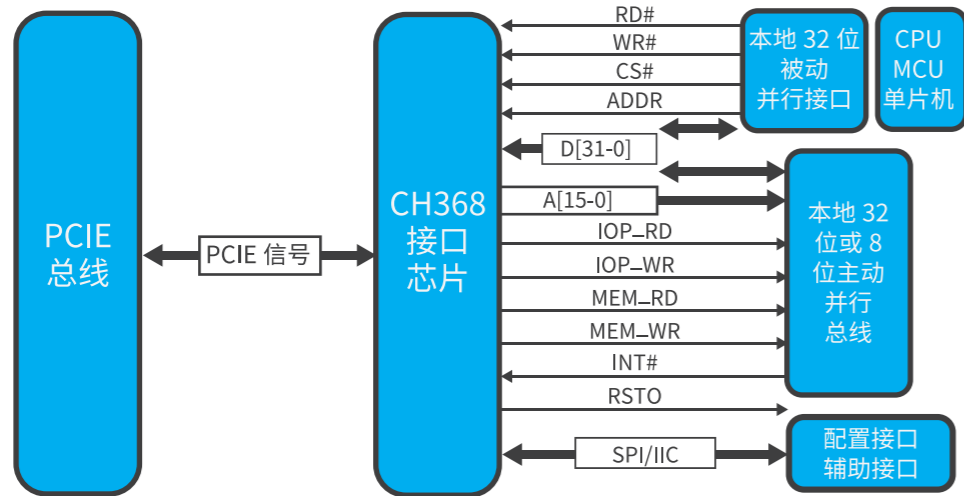
锂电池小家电

CH368

PCIE总线接口芯片

CH368是PCI-Express总线通用接口芯片，CH368将PCIE转换为类似于ISA的32位或8位主动并行接口，用于制作基于PCIE总线的计算机板卡，以及将原先基于ISA总线或者PCI总线的板卡升级到PCIE上。适用于高速实时的I/O控制卡、通讯接口卡、数据采集卡等。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持I/O端口映射、存储器映射、扩展ROM以及中断
- 基于PCIE总线提供8位或者32位主动并行总线
- 提供32位被动并行接口，可以挂接到其它CPU或者单片机MCU总线，支持BusMaster/DMA
- 支持I/O读写，自动分配I/O基址，支持长度达232字节的I/O端口
- 读写脉冲的宽度从30nS到450nS可选，32位存储器突发块存取的速度可达每秒50MB
- 支持闪存扩展ROM无硬盘引导，可以提供扩展ROM应用的子程序库BRM
- 提供高速的3线或者4线SPI串行主机接口
- 提供两线串行主机接口，可以挂接类似24C0X的串口EEPROM器件用于存储非易失数据

其他PCI/PCIE芯片 \ Others

CH364: PCI扩展ROM控制芯片，提供Flash-ROM，用于系统安全控制卡/隔离卡等。
 CH365: PCI通用接口芯片，用于I/O控制等PCI Device (Slave)，8位并口，直接升级ISA卡。
 CH366: PCI-Express扩展ROM控制芯片，提供Flash-ROM，用于系统安全控制卡/隔离卡等。
 CH367: PCI-Express通用8位接口芯片，用于PCIE通讯卡/IO控制卡等。

典型应用 \ Applications

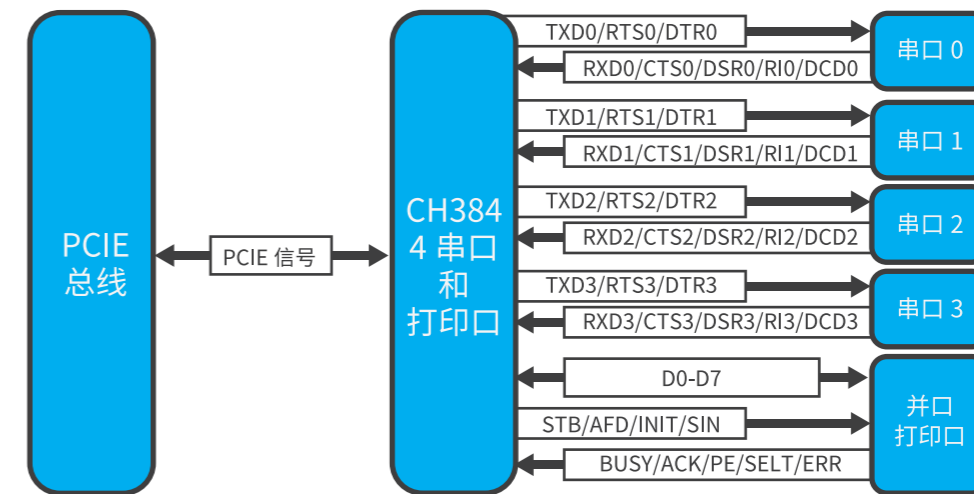
工业控制 信息安全 医疗仪器 仪器仪表

PCIE总线四串口及打印口芯片

CH384是PCI-Express总线的四串口及打印口芯片，包含四个兼容16C550/750的异步串口和一个EPP/ECP增强型双向并口，可外加CH438芯片扩展多达28个串口。可用于PCIE总线的RS232串口扩展、带自动硬件速率控制的PCIE高速串口、串口组网、RS485通讯、IrDA通讯、并口/打印口扩展等。

CH384

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 同一芯片可配置为PCIE总线的四通道串口加并口/打印口或者四通道串口加扩展多串口
- 可以挂接串口EEPROM器件并设定PCIE板卡的设备标识 (Vendor ID, Device ID, Class Code等)
- 完全独立的4个异步串口，提供PCIE接口8串口、16串口、28串口等应用方案
- 串口可编程通讯波特率，支持115200bps以及最高达8Mbps的通讯波特率
- 串口内置256字节的FIFO先进先出缓冲器，支持4个FIFO触发级
- 支持全双工和半双工串口通讯，串口0内置SIR红外线编解码器，支持IrDA红外通讯
- 支持SPP、Nibble、Byte、PS/2、EPP、ECP等IEEE1284并口/打印口工作方式
- 并口支持双向数据传输，支持最高达1M字节/秒的传输速度

其他PCIE芯片 \ Others

CH382: 可实现PCI-E总线双串口加一并口/打印口扩展，256字节FIFO。

典型应用 \ Applications

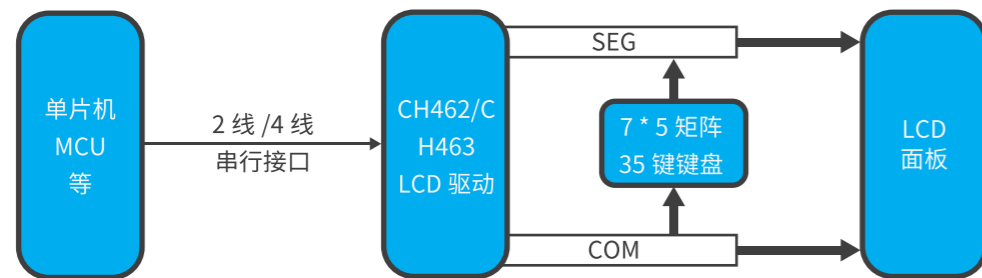
工业控制 金融设备 一卡通系统
 医疗仪器 办公自动化

CH462 CH463

LCD显示驱动芯片

CH462/CH463可用于128个点或48个点等LCD面板的显示驱动，同时支持35键的键盘扫描，通过2线或4线串行接口与单片机等交换数据。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 最大支持16*8 (16个SEG, 8个COM) 或32*4 (32个SEG, 4个COM) 的LCD面板
- 支持1/2 or 1/3 or 1/4 bias, 1/2 or 1/3 or 1/4 or 1/8 duty等LCD规格
- 内置偏压电路, 提供VLCD引脚, 用于调节LCD工作电压
- 提供蜂鸣器驱动输出, 2种频率可选
- CH463支持帧频率调节
- CH463提供64级PWM, 可用于LCD背光调节
- CH463内置35键键盘控制器, 基于7*5矩阵键盘扫描, 支持组合键
- 内置时钟振荡电路, 节省外部时钟或振荡元器件, 更抗干扰

典型应用 \ Applications

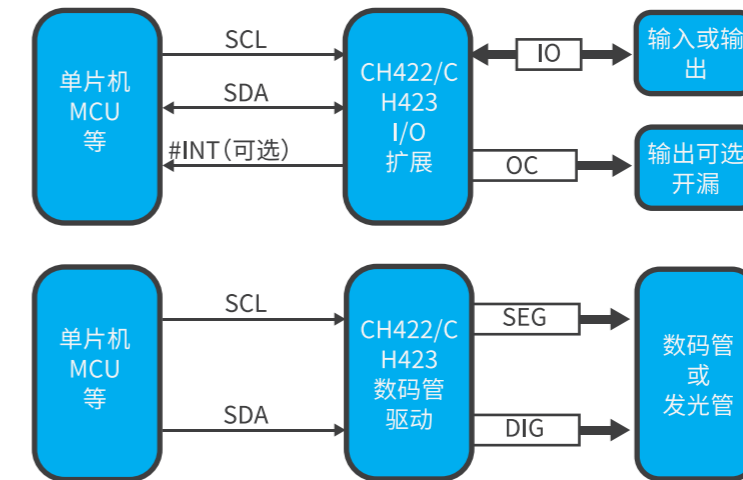
衡器	工业缝纫机	手持设备
仪器仪表	健身器材	医疗终端

数码管显示驱动及I/O扩展芯片

CH422/CH423可用于远程I/O扩展, 支持输入电平变化中断, 或用于数码管和LED发光管驱动, 支持亮度调节, 通过2线串行接口与单片机等交换数据。

CH422 CH423

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 在I/O扩展时, 可通过2线串行接口远程扩展8个GPIO和4个或16个GPO, 通过输出引脚GPO可以选择推挽输出或者开漏输出
- 在驱动数码管时, 可动态驱动4只共阴数码管 (32只LED发光管) 至16只共阴数码管 (128只LED发光管), 或静态驱动3只共阳数码管 (24只LED发光管)
- 支持亮度调节
- 内置电流驱动级, 段驱动电流不小于15mA, 输出字电流不小于100mA/120mA
- 高速2线串行接口, 兼容I²C, 节约引脚
- 支持3V-5V电源电压, 支持低功耗睡眠和唤醒

典型应用 \ Applications

智能家居	数据采集	衡器
电机控制	影音多媒体	仪器仪表

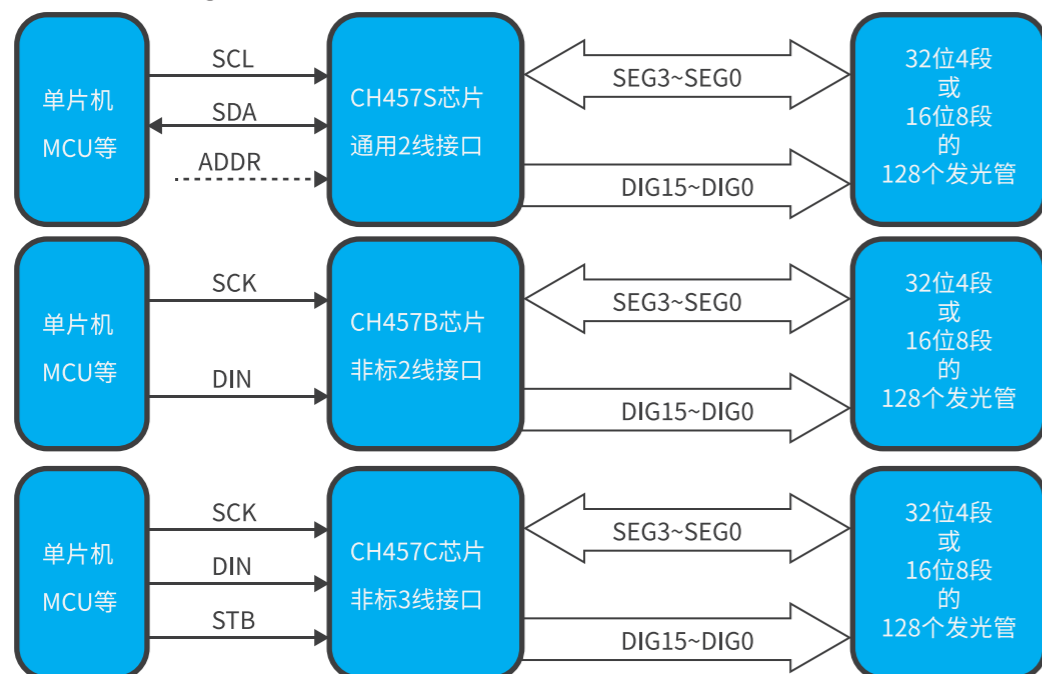
CH457

128 只 LED 显示驱动芯片

显示IC新技术, 支持普通灯珠, 单面板布板

CH457是128只LED发光管显示驱动芯片。CH457内置时钟振荡电路, 可以动态驱动32位4段结构或16位8段结构的128只LED发光管; CH457通过2线或3线串行接口与单片机等交换数据。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 内置显示电流驱动级, 段电流不小于25mA, 字电流不小于120mA
- > 动态显示扫描控制, 直接驱动32位4段结构或16位8段结构的128只发光管LED
- > 内部限流, 通过占空比设定提供8级亮度控制
- > 高速2线或3线串行接口, 时钟速度从0到2MHz, 通用2线兼容两线I²C总线, 节约引脚
- > 内置时钟振荡电路, 不需要外部提供时钟或者外接振荡元器件, 更抗干扰
- > 自动低功耗睡眠, 节约电能
- > 8KV增强ESD性能
- > CH457S/B/C用于5V电压, 可以支持3.3V; CH457VS/VB/VC用于3.3V电压, 可以支持2.8V
- > 支持低成本单面板PCB布线和全贴片工艺
- > 封装形式: SOP28, 无铅封装, 兼容RoHS

典型应用 \ Applications

仪器仪表
衡器

医疗仪器
工业设备

一卡通系统
手持设备

显示及键盘扫描控制选型

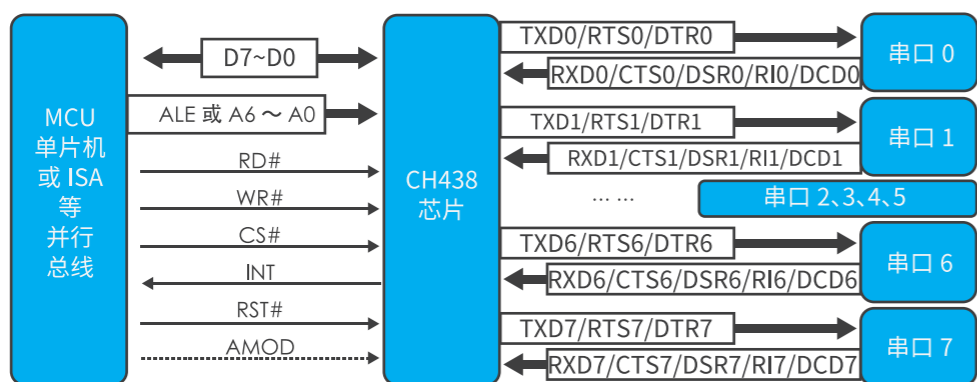
型号	数码管	LED/段式LCD	按键	接口	特点
CH457	-	128/-	-	3线/2线	显示IC新技术, 兼容多款上一代产品, 支持普通灯珠, 单面板布板。
CH450	6*8	48/-	48	2线	封装小。
CH451	8*8	64/-	64	4线	支持多片级联、BCD译码、移动、闪烁等。
CH452	8*8	64/-	64	4线/2线	支持多片级联、光柱、BCD译码、移动、闪烁等。支持2路GPO通用输出。
CH453	16*8	128/-	64	2线	高性价比, 引脚完全兼容CH423。
CH454	8*16/7*17	128/-	64	2线	支持11段、14段、16段×8以及17段×7等。支持8路GPIO通用输入输出。
CH455	4*8	32/-	28	2线	支持组合键。
CH456	16*8	128/-	64	2线	引脚少, 大驱动电流, 外围简单。
CH422	4*8	32/-	64	2线	支持IO扩展。
CH423	16*8	128/-	-	2线	支持IO扩展。
CH462	-	-/32*4	-	4线	可选1/2 or 1/3 bias, 1/2 or 1/3 or 1/4 duty LCD规格。
CH463	-	-/16*8	35	2线	支持1/4 duty, 1/3 bias或1/8 duty, 1/4 bias等LCD规格。支持组合键。

CH438

八串口扩展芯片

CH438包含8个兼容16C550或者16C750的异步串口，支持最高4Mbps的通讯波特率，可以用于单片机/嵌入式系统的RS232串口扩展、带自动硬件速率控制的高速串口、RS485通讯等。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 完全独立的八个异步串口，兼容16C550、16C552、16C554及16C750并且有所增强
- > 可编程通讯波特率，支持高达4Mbps的通讯波特率
- > 内置128字节的FIFO先进先出缓冲器，支持4个FIFO触发级
- > 支持硬件流控制信号CTS和RTS自动握手和自动传输速率控制，兼容TL16C550C
- > 中断输出引脚可选连接，低电平有效，可以通过查询寄存器中的中断标志位替代
- > 内置时钟振荡器，支持频率范围0.9216MHz-32MHz的晶体，默认使用22.1184MHz晶体
- > 提供10MB速度的8位被动并接口连接单片机
- > 支持5V或者3.3V电源电压

其他串口扩展芯片 \ Others

CH432:双串口扩展芯片，功能兼容16C550,用于通过并口或SPI接口进行异步串口扩展。

CH9434:四串口扩展芯片，功能兼容16C550,用于通过SPI接口进行异步串口扩展。

典型应用 \ Applications

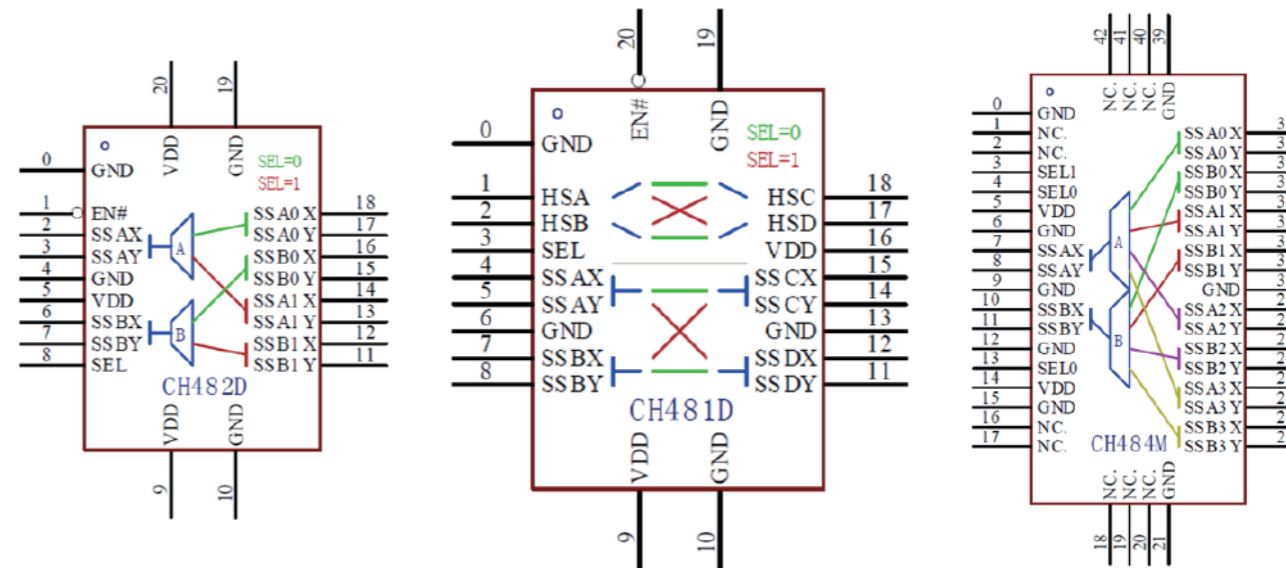
- 物联网
- 仪器仪表
- 电脑周边
- 电力设备
- 安防监控
- 工业设备

USB3.0超高速模拟开关芯片

CH482、CH483、CH486、CH488是基于RF工艺的差分高速信号双向模拟开关芯片，高带宽，低导通电阻。用于USB3.0超高速信号和USB2.0高速信号以及PCIeGen1/2、SATA/SAS 1.5G/3G/6G、Display Port等差分信号和其他非差分信号、视频信号的切换。

CH482
CH483
CH484
CH481
CH486

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 高带宽，SS超速通道支持6Gbps差分信号
- > HS高速通道支持1G/1.5G/2.5Gbps差分信号
- > 低导通电阻，Ron典型值约为5Ω
- > 低串扰，高隔离度
- > 多通道开关支持全局使能
- > 支持视频信号，超高速/高速USB信号切换
- > 支持3.3V电源电压，低静态功耗

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Function	Package
CH482D/X	2差分通道二选一、四刀双掷超高速模拟开关	QFN20-2.5*4.5
CH483M/X	3差分通道二选一、六刀双掷超高速模拟开关	QFN42-3.5*9
CH484M	2差分通道四选一、四刀四掷超高速模拟开关	QFN42-3.5*9
CH481D	2差分通道交换、四刀双掷超高速模拟开关	QFN20-2.5*4.5
CH486F	2差分通道四选一、四刀四掷高速模拟开关	QFN28

注:1、QFN封装的底板标示为0#引脚，非必要，但建议连接

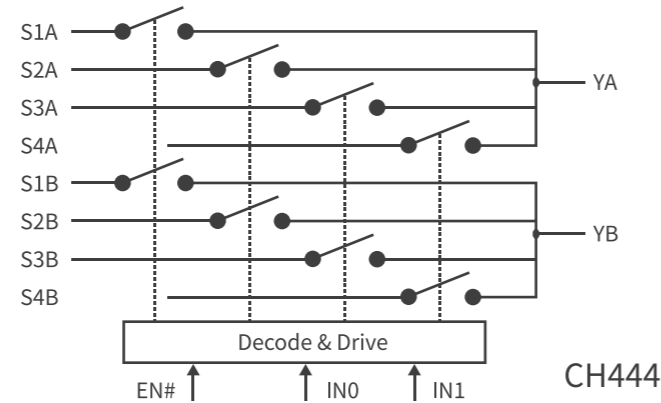
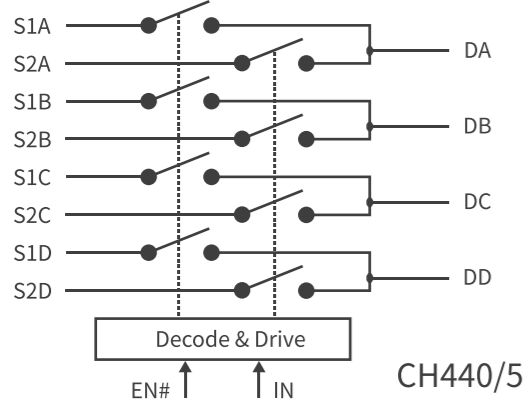
2、CH483X仅用于兼容应用，需预定，新设计请优先选用CH483M或CH482D

CH440/5 CH442/3 CH444/8

低阻高带宽模拟开关芯片

CH440/5是一颗低阻高带宽的4路2选1模拟开关芯片，可以用于视频或者USB信号2选1切换，CH442/CH443/CH444分别是2路2选1、1路2选1和2路4选1的模拟开关芯片。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 低导通电阻，Ron典型值为5Ω
- > 高带宽，Bw典型值为550MHz
- > 切换快速，Ton/Toff典型值小于5nS
- > 支持视频信号、高速USB信号切换
- > 多通道开关支持全局使能
- > ESD支持4KV HBM

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Function	Package
CH440G	4路2选1	SOP16
CH440P		QFN16
CH440R		TSSOP16
CH442E	2路2选1	MSOP10
CH443K	1路2选1	SOT363
CH444G	2路4选1	SOP16
CH444P		QFN16
CH445P	4路2选1	QFN16
CH448F	2路8选1	QFN24

- 注：1、原型号 CH440E 已用新型号 CH442E 代替，引脚和功能完全相同。
 2、体积小通常寄生L/C小，对高频信号应用，建议优先选用QFN或SOT等小封装形式。
 3、QFN封装的底板标示为0#引脚，对于CH448F是必要连接。
 4、CH443K 为盘装，每盘整包装数量为 3000 只，可以零售，但是零售时不会逐个清点数量。
 5、CH443K 封装体积较小，正面印字仅有代号 43 而不含全部型号。

典型应用 \ Applications

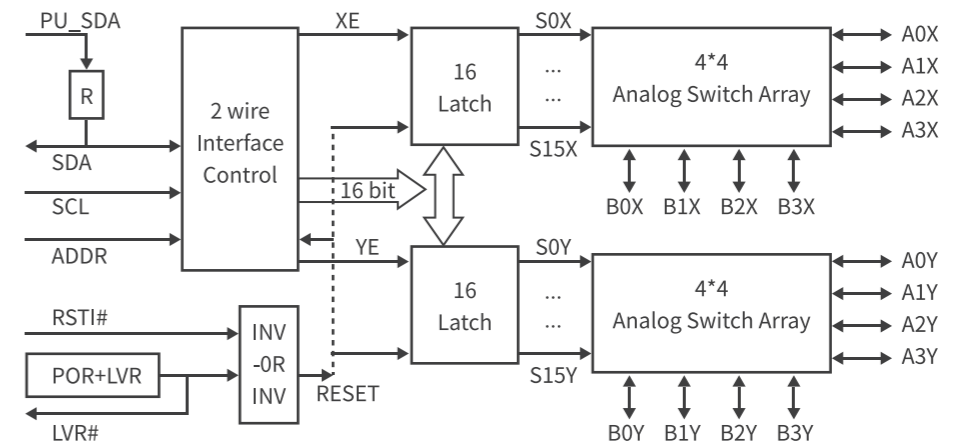
- 电脑周边
- 信息安全
- 影音多媒体

低阻模拟开关4进4出矩阵芯片

CH449是4x4矩阵的差分信号模拟开关芯片，包含32只模拟开关，分为两组，分布于两个4x4信号通道矩阵的各个交叉点，每只模拟开关都可以独立的开启或者关闭，从而实现4x4差分信号通道的任意动态连接。

CH449 CH446

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- > 支持四入四出的差分信号交换
- > 支持两组独立的四入四出的单端信号交换
- > 低导通电阻，Ron典型值为5Ω
- > 高带宽，支持视频信号，支持低速、全速和高速USB信号
- > ESD支持2KVHBM
- > 兼容IIC的两线串行控制接口，两组设备地址可选
- > 内置上电复位和电源低压复位，支持外部输入
- > 所有控制信号独立于电源电压，支持5V、3.3V、2.5V、1.8V控制信号
- > 宽电源电压范围，低静态功耗，支持额定5V电源电压，低至2.5V电源可用

选型指南 \ Model Selection Guide

封装形式	宽度	引脚间距	封装说明	订货型号
QFN24	4*4mm	0.50mm 19.7mil	方形无引线24脚	CH449F
QFN24	4*4mm	0.50mm 19.7mil	方形无引线24脚	CH449X

注：QFN封装的底板标示为0#引脚，是可选连接，但建议连接。

其他模拟开关阵列芯片 \ Others

CH446Q: 8x16矩阵模拟开关芯片，可实现8x16信号通道的任意路由。
 CH446X: 5x24矩阵模拟开关芯片，可实现5x24信号通道的任意路由。

典型应用 \ Applications

- 多组视频信号交换
- 多重USB信号交换
- 数字I/O物理层路由和I/O扩展

产品方案

低功耗无线 (📶)

产品/方案名称	简介
串口蓝牙互传模块	针对串口转蓝牙通信应用: 支持蓝牙转串口数据双向传输, 单芯片方案, 无需编程, 提供配置工具。提供模块。
蓝牙以太网网关方案	针对蓝牙互联网通讯的应用: 快速实现蓝牙设备网络接入互联网。 提供芯片级解决方案。
BLE Mesh 无线组网方案	针对BLE Mesh实现无线组网的应用: 提供BLE Mesh开发包, 全面支持蓝牙Mesh Profile的各项特性, 包括转发、代理、朋友以及低功耗, 并通过蓝牙技术联盟 (Bluetooth SIG) 官方认证以及阿里天猫精灵生态认证。
BLE/UART/USB 三向透传方案	针对BLE/UART/USB三个接口的数据互传应用: 提供单芯片解决方案, 实现蓝牙、串口和USB接口数据的三向互通传输。 除主芯片外, 仅需1颗晶体, 3颗电容, 外围精简, 体积小巧。

网络通讯 (🌐)

产品/方案名称	简介
网络串口双向透传模块	针对串口设备实现网络通讯的应用: 使用网络串口双向透明传输模块, 让串口设备快速联网。支持TCP/UDP工作模式, 支持串口/网络配置。 提供串口TTL/RS232/RS485模块。
USB3.0转千兆以太网	针对USB3.0及千兆以太网转接应用: 通过RGMII接口连接PHY, 实现USB3.0设备转以太网 (USB千兆网卡) 或者USB3.0主机转以太网应用, 支持光纤或者以太网传输。 提供芯片级方案, 支持二次开发。
以太网分析仪	针对以太网通讯数据监控的应用: 使用以太网分析仪产品, 以外置硬件方式采集TCP/IP通讯的数据, 并实时上传显示, 可进行过滤设置, 支持Windows等操作系统, 为网络产品的开发、测试等提供帮助。提供成品。

协议电源 (🔌)

产品/方案名称	简介
USB Type-C PD 快速充电方案	针对Type-C PD快充应用: 单芯片解决方案, Type-C DFP充电器设计, UFP受电端设计, 兼容Type-C PD 2.0/3.0的设备的快速充电, 并具有完整的硬件过压、过流保护机制。 提供芯片级解决方案。
USB Type-C 转音频加快充方案	针对 Type-C 耳机接口的手机在充电同时使用耳机的应用: 通过单芯片内嵌 USB PD控制器, 轻松实现 PD 通讯控制, 符合 USB Type-C 1.2 与 USB PD 3.0 规范, 外围精简, 可广泛用于 PD 适配器, Type-C 拓展坞, Type-C 转音频等各类应用。

KVM应用 (🖥️)

产品/方案名称	简介
KVM切换器方案	针对多台计算机共享一套键盘、鼠标、显示器的应用: 使用2/4/8/16等多路KVM切换器专用芯片解决方案, 实现多个不同的电脑主机之间进行切换并实施管理, 支持Windows/Linux/Mac/Android等操作系统。 提供2/4路切换单芯片方案, 4/8/16路等多芯片方案。
键鼠录制器方案	针对键盘鼠标记录播放应用: 键鼠录制器, 实现键盘鼠标精准记录及播放功能, 纯硬件解决方案, 即插即用, 支持热键控制。 提供芯片级解决方案。
USB键盘鼠标通讯控制方案	针对USB键盘鼠标通讯控制的应用: 使用USB键盘鼠标通讯控制芯片, 通过键盘、鼠标与PC的USB连接转为UART连接, 可实现与其他信号整合; 通讯距离的延长; 键盘鼠标数据采集控制等。广泛用于工业控制、安防监控、数字KVM、电脑远程管理等领域。 提供单芯片解决方案。
RGB机械键盘方案	针对RGB机械键盘应用: 提供RGB三色全彩全键盘方案, 单芯片内置RGB三色LED专用驱动单元, 集成度高; 提供单芯片单色单面板机械键盘方案, 单面板布线, 低成本方案; 提供芯片级方案, 支持二次开发。
USB2.0光纤/网线延长器	针对USB2.0信号远距离延长或信号隔离的应用: 使用USB2.0延长器, 通讯距离可达6公里以上, 支持高速/全速/低速USB传输, 支持HUB扩展、交换机穿透、远程开关机, 免驱支持所有系统。可广泛应用于电脑周边, 工业控制, 医疗设备, 安防监控等领域。 提供专用芯片解决方案。

产品/方案名称	简介
打印数据无感采集模块	无感采集+网络归集+云端管理 无感式采集线下打印数据，并实时汇集到云端，由云进行图片还原、OCR识别、关键词建模提取等操作，输出多格式各单明细内容。支持票据追加打印、明细统计输出功能定制开发，支持私有云方式部署，为消费趋势预测、个性营销策划、会员系统开发等后续流程提供稳定可靠的大数据基础与平台接口，实现全维度消费信息获取、多粒度数据价值转化。
BLE蓝牙分析仪	针对BLE无线通讯数据监控 使用BLE分析仪，实现BLE4.x协议的广播通道数据包或连接设备之间的通信，并通过PC软件对协议数据进行解析，并以简明清晰的方式显示，支持统计、过滤等设置。可用于BLE产品的开发、设计、测试等。
扫描枪/键盘通讯数据采集模块	针对扫描枪或键盘的通讯数据的采集应用： 使用扫描枪/键盘通讯数据采集模块，实时获取扫描枪和键盘的数据，传输至服务器进行分析处理，可应用于商超、零售、大数据整合等领域。 提供模块及定制。
USB总线分析仪	针对USB总线数据监控： 使用USB总线分析仪，实现物理捕获USB总线信号，标准协议解析，实时上传显示。可用于USB产品的学习、开发、测试等。 提供USB2.0和USB1.1两种成品。

产品/方案名称	简介
介质加密类安全磁盘方案	针对存储介质的数据安全应用： 通过集成的USB3.0/SATA/SDIO等多样的高超/高速接口和硬件数据流加密模块，实现各种存储介质的数据加密管理等功能。 提供MCU单芯片解决方案。
USB2.0/3.0单向传输方案	针对涉密电脑的文件安全导入应用： 通过专用芯片及可定制的软件工具，实现USB移动存储介质上的文件单向导入到涉密主机系统的功能。 提供芯片级解决方案。
硬盘和网络安全隔离卡方案	针对在物理层避免硬盘中的重要数据通过网络等方式泄露的应用： 使用硬盘和网络安全隔离卡方案，将计算机分为安全环境(内网)和开放环境(外网)，以及使用独立的硬盘和网络，提供专用芯片和配套的软件库，支持自定义界面。 提供PCIE/PCI/USB接口方案、提供单硬盘/双硬盘方案。
SATA电子盘方案	针对SD存储方式的SATA硬盘应用： 单芯片方案，实现多张SD卡阵列方式构成的SATA电子盘。 提供模块。
U盘定制方案	针对专用U盘存储的应用： 单芯片方案，支持U盘厂商名称、容量、序列号等信息自定义，通过外加存储芯片扩大U盘容量。 提供芯片级解决方案。

产品/方案名称	简介
手机触摸屏映射方案	针对手机端外设类应用： 纯硬件、免激活，通过手机触摸映射技术扩展各类外设。 支持通过USB、蓝牙连接手机。 提供芯片级解决方案。
电阻屏控制器方案	针对电阻屏控制器应用： 基于单片机USB及高位ADC资源，单芯片实现电阻屏控制方案，支持4点校正，画图测试，划线测试，支持鼠标左键右键功能等。 提供芯片级解决方案。
电容触摸屏控制器方案	针对电容触摸屏转接应用： 实现I ² C接口电容屏控制器到USB接口电容屏控制器的升级；具有即插即用，免驱等特点。 提供芯片级解决方案。

产品/方案名称	简介
USB3.0 FIFO方案	针对USB3.0数字视频转接应用： 通过DVP连接摄像头Sensor，或者HSPI(3.8Gbps)连接FPGA等主处理器，扩展USB3.0接口连接电脑主机或者千兆以太网接口用于数据远传服务器。 提供芯片级解决方案，支持二次开发。
USB Android AOA转接方案	针对安卓设备通信应用： 用于安卓手机或平板通过USB连接外部GPIO、UART、PWM、I ² C、SPI主、SPI从协议设备，边充电边数据通信。 提供芯片级解决方案。
USB转多串口方案	针对USB扩展多串口的应用： 使用专用芯片，实现USB转1/2/4/8路TTL/RS232/RS422/RS485串口，支持Windows/Linux/Android/macOS等操作系统。可以根据芯片驱动类型、串口数量、支持的串口波特率、串口IO电压工作范围、提供的485控制信号/MODEM信号/GPIO数量等灵活选用。提供芯片级解决方案与模块。
PCIE转多串口/并口方案	针对PCIE扩展多串口和并口/打印口的应用： 通过PCI-Express转1/2/4/8/28串口及并口/打印口芯片方案，实现TTL、RS485、RS232串口扩展等用途，支持最高8Mbps波特率。 提供芯片级解决方案。
PCI转多串口/并口方案	针对PCI扩展多串口和并口的应用： 通过PCI转1/2/4/8/16/24串口及并口/打印口芯片解决方案，实现PCI总线的RS232串口扩展，串口组网，RS485通讯等用途。 提供芯片级解决方案。

全国服务热线：025-84730668

销售热线：

025 - 52633881 52638377 52638399 52638388
52638739 52631834 52638389

技术支持：

■ 单片机系列芯片 CH32V / CH32F / CH57X / CH54X /
CH55X / CH56X / CH53X
直拨电话:025 - 89692394 52635289 52632854

■ 低功耗蓝牙系列芯片 CH58X / CH57X / CH914X
直拨电话:025 - 52635389 52635387 89692393

■ 网络系列芯片 CH39X / CH91XX
直拨电话:025 - 52638370 52638373

■ USB系列芯片

- ① 控制与延长类 CH37X / CH31X / CH412 / CH9350
直拨电话:025 - 52638373 52638375
- ② USB PD类 CH22X / CH23X / CH24X
直拨电话:025 - 52635387
- ③ 转接类 CH34X / CH93XX
直拨电话:025 - 52638360 52638365

■ PCI/PCIE系列芯片 CH36X / CH35X / CH38X
直拨电话:025 - 52638360 52638368

■ 单片机外围芯片、显示驱动及键盘扫描芯片 CH4XX
直拨电话:025 - 52638373 52638375

■ 项目开发及芯片定制
直拨电话:025 - 89692313 52638371 52638362