

凝结智慧 改变生活
Condensing Wisdom , Changing Life

WCH 沁恒微电子

PRODUCT<sup>2026Q1
编制</sup>
产品选型手册

通讯接口芯片和MCU芯片公司



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

INTRODUCTION \ 简介

关于我们

南京沁恒微电子股份有限公司专注于连接技术和微处理器内核研究，是一家基于自研专业接口IP、微处理器内核IP构建一体化芯片的集成电路设计企业。

公司致力于为客户提供万物互联、上下互通的芯片及解决方案，主要产品包括USB/蓝牙/以太网接口芯片和连接型/互联型/无线型MCU，产品侧重于连接、联网和控制。

SoC和MCU芯片通常可以分解为若干个更底层的IP组件。例如，设计USB网卡芯片首先是将USB PHY及控制器、以太网PHY及MAC、处理器内核这三大组件分别购齐或自研。不同于外购PHY或处理器IP组件的技术授权再组装设计芯片的快捷省事路线，沁恒基于性能、成本和自主的考虑，坚持长期主义，多年来持续布局关键IP组件的自研，注重追溯本源和底层构建。自主IP体系带来了芯片架构的灵活性，相比外购组件黑盒，自研的底层组件有利于一体化的衔接优化，改善整体性能和效率，降低功耗，减小体积，并具有可持续的发展路径和长期的边际成本优势。

产品主品牌：WCH, 全称WinChipHead

产品定位：专业，易用

应用领域：工业控制与连接、物联组网和互联、计算机及手机周边等

我们的优势：根基牢靠、核心自主、整体协同

万物互联的时代，连接和联网无处不在。基于对连接、联网的专业化定位，公司专研接口芯片和互连型MCU的关键和共性技术，即微处理器内核、USB/蓝牙/以太网专业接口等核心IP模块，简称一核三接口。

接口IP自研：优化的系统级接口芯片为万物互联的世界提供高效的连接方案

连接技术包括PHY物理层收发器、MAC或链路控制器、协议栈或操作系统驱动程序、互联应用层等，其中，物理层位于连接的最底层，通常由SerDes或射频RF收发器、超高速ADC、DSP级基带算法等数模混合技术实现，是连接的“根”技术。基于对连接的多年研究，沁恒的自主IP体系涵盖并打通了收发器、控制器、协议栈构成的垂直数据链，强耦合一体化设计提高了软硬件协同性，降低了功耗，改善了效率和兼容性。专业接口的垂直递进和交叉组合、接口与内核的矩阵组合，形成了PHY芯片、控制器芯片、协议栈芯片和接口转换芯片等垂直化的产品，实现了USB/Type-C、蓝牙、以太网的功能拓展或桥接转换，以多层次的产品结构和专业的性能，适配了多元化的工业应用需求。

内核IP自研：多层次内核与专业外设结合形成品类丰富的MCU和系统级SoC

沁恒自研的“核”技术包括第五代精简指令集处理器青稞RISC-V和早期的E8051等，历经十多年研发和迭代，实现了内核自由，部分RISC-V芯片已成熟商用至少5年。公司立于RISC-V产业前沿，在2021年第一届RISC-V中国峰会上分享了青稞RISC-V多款量产芯片的多项关键技术，长期致力于推进RISC-V在MCU和SoC领域的落地和繁荣。

青稞内核基于RISC-V全球生态兼容、优化扩展的理念，融合了VTF等中断提速技术，拓展了协议栈和低功耗应用指令，精简了调试接口。搭载青稞内核的MCU和高速接口SoC避免了对第三方芯片技术的倚赖，减少了对境外软件平台及应用生态的依赖，免除了外购IP技术的授权费和每片提成费，为产业链和客户节省了成本。公司将多层次内核与高速USB、Type-C/PD、以太网、低功耗蓝牙等专业外设进行灵活矩阵组合，注重应用优化和整体协同，使MCU和SoC在连接扩展能力、性能、功耗、集成度等方面表现出色。

软硬结合，突破设备连接壁垒，促进上下互通和跨平台移动互联

除芯片设计团队、专攻下位机的硬件和嵌入式软件团队，公司还有主攻上位机和服务器及芯云平台的系统和软件团队。该团队专司Windows、Linux、macOS、Android、iOS、WeChat等多种操作系统和平台的底层内核驱动程序、通讯连接库、APP应用工具、工程调试和工具软件的开发，通过虚拟化技术实现设备跨平台移动互联和应用平移，使软硬件无缝连接和协作，助力离线设备向联网设备转化，提升终端产品智能和附加值，并能向客户提供系统级解决方案。

厚积薄发、精益求精、百炼成钢

经过多年深耕，公司基于上述连接“根”技术和“核”技术构建芯片，已向客户提供了数百款芯片及方案，沁恒的芯片在全球数万家公司的产品中发挥着重要作用，每年至少有超亿台设备通过WCH芯片建立连接。公司USB系列芯片年销量超亿颗，青稞RISC-V内核芯片年销量超亿颗，每月通过自助烧录平台代客户烧录MCU目标程序KK只数量级。

得益于底层组件自主和整体协同，WCH芯片减少了内部环节、降低了功耗、缩小了体积。例如，集成高速USB的蓝牙芯片CH585仅QFN3×3，USB3.0 HUB芯片CH634F仅QFN4*4，内置高压LDO和电机预驱的CH32M007E仅QFN3*3。在封装缩小的同时，成本也得到优化，并改善了高频特性。

沁恒注重研发投入，持续创新获得专利权、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。公司被认定为高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家知识产权优势企业，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。

我们时刻不忘企业的本质和社会意义，在发展过程中与员工共同成长，同时坚持良性的市场化运作，以优质和专业的芯片协助客户向社会提供更多更好的产品。

愿景：凝结智慧，改变生活

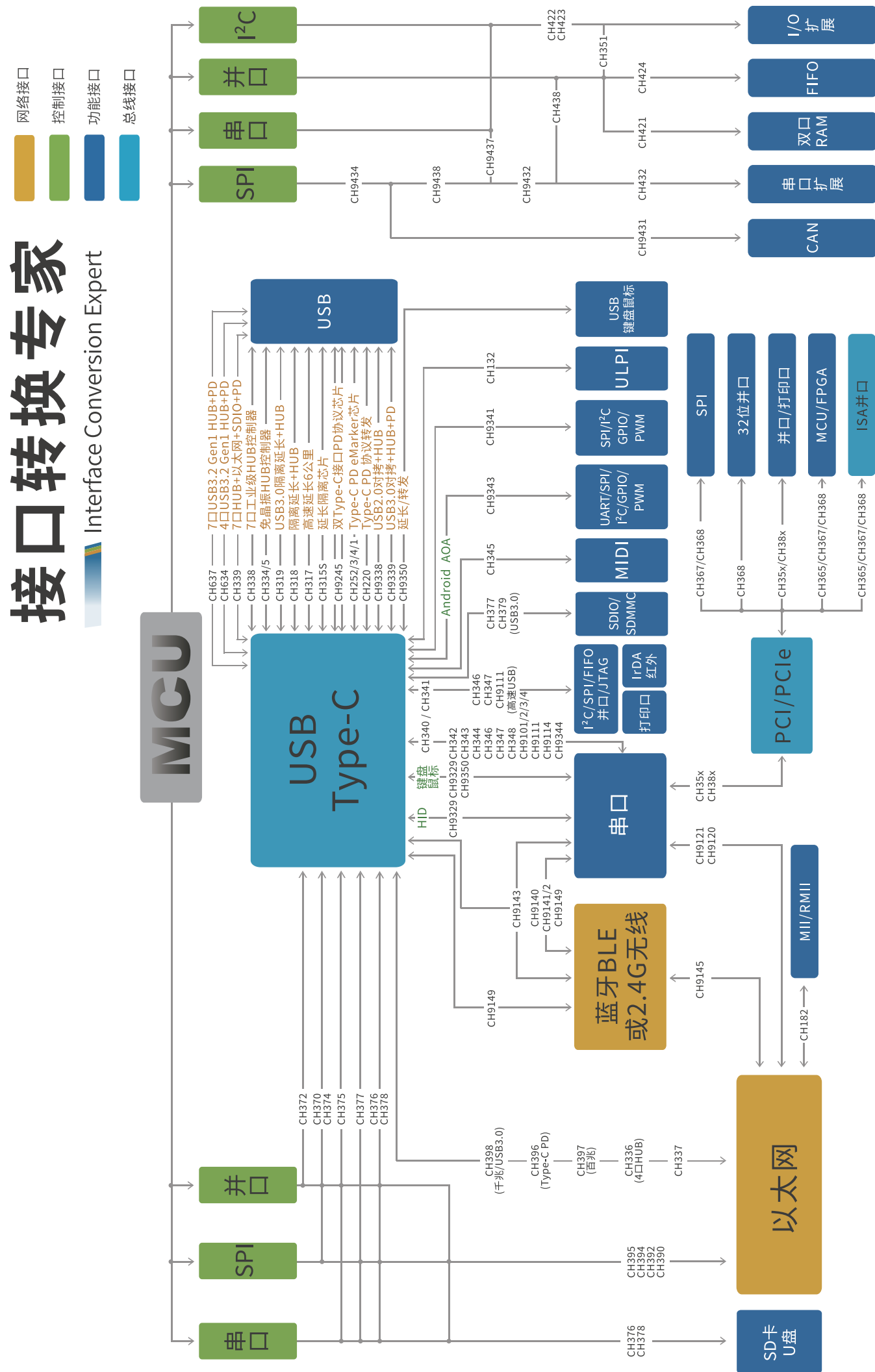
使命：凝聚于芯，专攻于业，将技术创新转化为客户的价值

核心价值观：责任、进取、协作

目录 / CONTENTS

家专转换接口

Interface Conversion Expert



青稞RISC-V MCU产品一览

Selection Guide of QingKe RISC-V MCU

	CH32V006	CH32V203	CH32V208	CH32V205	CH32V317	CH32V407 CH32V467	CH32M007	CH32M030	CH32X035	CH32L103	CH32X315	CH32H417
蓝牙			BLE5.3									
以太网			10M MAC 10M PHY		MAC 10/100M PHY	MAC 10/100M PHY						MAC 10/100M PHY
USB		USB2.0 FS 双USB	USB2.0 FS 双USB	480Mbps USB2.0 HS+FS 内置PHY USB PD Type-C	480Mbps USB2.0 HS+FS 内置PHY	480Mbps 双USB2.0 HS 内置PHY		USB2.0 FS USB PD Type-C*2	USB2.0 FS USB PD Type-C	USB2.0 FS USB PD Type-C	5Gbps USB3.0 SS USB2.0 HS USB PD Type-C	5Gbps USB3.0 SS USB2.0 HS+OTG USB PD Type-C
Others	ADC/OPA TIMx/SPI/I ² C USART*2	144MHz ADC/CAN/OPA/I ² C TIMx/SPI/USART		192MHz USART*8/OPA CMP/ADC/QSPI FSMC/PIOC/CAN	144MHz USART*8/OPA TIM*10/CAN*2 SDIO/DVP/ADC FSMC/TRNG	200MHz LTDC/FSMC USART*10/OPA SDIO/DVP/ADC ARGB/CAN/TRNG	Gate driver OPA/CMP LDO/ADC/SPI I ² C/USART	Gate driver OPA/CMP ISP/ISINK LDO/ADC	ADC/TIMx OPA/CMP PIOC/SPI I ² C/USART	ADC/TIMx LPTIM/CAN OPA/CMP/SPI I ² C/USART	417MHz ADC*4@12 ARGB/TIMx SPI/I ² C/USART	400+150MHz GPHA/HSADC SerDes/SWPMI LTDC/FMC/PIOC OPA/CMP/CAN
Core	青稞V2C	青稞V4B	青稞V4C	青稞V3B	青稞V4F(FPU)	向量扩展 青稞V3V	青稞V2C	青稞V3B		青稞V4C	青稞V3F	双核 青稞V5F+V3F
	WCH 青稞RISC-V通用与特色应用MCU											

	CH570	CH583/2	CH585/4	CH587	CH592/1	CH596/5 (部分支持1.2V)	CH564	CH641	CH643	CH645
蓝牙	BLE 5.0 泛用型2.4G	BLE 5.3	BLE 5.4 高性能2.4G	BLE 5.4 高性能2.4G (4M PHY)	BLE 5.4 高性能2.4G	BLE 5.4 高性能2.4G				
以太网							MAC 10/100M PHY			100M MAC 10/100M PHY
USB	USB2.0 FS	USB2.0 FS 双USB	480Mbps USB2.0 HS+FS 内置 PHY	480Mbps USB2.0 HS+FS 内置 PHY USB PD Type-C	USB2.0 FS	USB2.0 FS	480Mbps USB2.0 HS 内置 PHY USB PD Type-C	USB PD Type-C	USB2.0 FS USB PD Type-C	USB2.0 HS /USB 双USB PD Type-C
Others	KEY DEC RTC/TIMx/CMP SPI/I ² C/UART	RTC/ADC TIMx/PWM/SPI I ² C/UART	NFC/LCD RTC/ADC LED/PWM SPI/I ² C/UART	NFC/LCD RTC/ADC LED/PWM QSPI/I ² C/UART	RTC/LCD ADC/TIMx PWM/SPI I ² C/UART	RTC/LCD ADC/TIMx/LED PWM/KEY DEC SPI/I ² C/UART	SLV/XBUS ADC/TIMx SPI/UART	QII/ISP/BC ADC/TIMx I ² C/UART	LEDPWM ADC/TIMx OPA/CMP/SPI I ² C/USART	TIMx/SDIO SPI/I ² C USART
Core	青稞V3C	青稞V4A	青稞V3C		青稞V4C	青稞V3C	青稞V4J	青稞V2A		青稞V4C
	WCH 青稞RISC-V无线与特色应用SoC									

	CH52X CH53X	CH54X CH55X	CH579/8/7	CH32F103	CH32F203	CH32F205	CH32F207	CH32F208
蓝牙			BLE 4.2					BLE 5.3
以太网			10M MAC 10M PHY				1000M MAC 10M PHY	10M MAC 10M PHY
USB	USB2.0 FS	USB2.0 FS 多USB	USB2.0 FS	USB2.0 FS 双USB	USB2.0 FS 双USB	480Mbps USB2.0 HS+FS 内置 PHY	480Mbps USB2.0 HS+FS 内置 PHY	USB2.0 FS 双USB
Others	1T Low cost	Type-C PD TouchKey ADC	RTC/LCD TouchKey	CAN ADC/DAC SPI/USART	144MHz ADC/DAC/SDIO I ² C/TRNG/OPA/I ² S			UART * 8 CAN * 2 Timer * 10
Core	RISC 8bit 低成本	E8051 多USB	Cortex-M0 低功耗无线	Cortex-M3 通用系列				

32位RISC-V通用系列

	Part NO.	Freq	Flash	SRAM	GPIO	Adv/GP Timer	PWM	WDOG	RTC	ADC Unit/CH	Touch key	DAC	OPA	SPI/I ² S	I ² C	UART	CAN	USB2.0 FS	USB2.0 HS (内置PHY)	Ethernet	BLE	SDIO	TRNG	Other Features	VDD	Package	
CH32V4xx	CH32V467VET6	200MHz	512K	200K	76	2/4	30	2	1	2/16	-	2	1	3/2	1	10	1	-	H/D+H/D	MAC+10M/ 100M PHY	-	1	1	I ² C/FSMC/DVP LTDC/ARGB/DMA	2.8~3.6	LQFP100	
	CH32V467WEU6	200MHz	512K	200K	54	2/4	27	2	1	2/16	-	2	1	3/2	1	10	1	-	H/D+H/D	MAC+10M/ 100M PHY	-	1	1	I ² C/DVP LTDC/ARGB/DMA	2.8~3.6	QFN68	
	CH32V467RET6	200MHz	512K	200K	48	2/4	28	2	1	2/16	-	2	1	3/2	1	10	1	-	H/D	MAC+10M/ 100M PHY	-	1	1	I ² C/DVP LTDC/ARGB/DMA	2.8~3.6	LQFP64	
	CH32V407VET6	200MHz	512K	200K	77	2/4	30	2	1	2/16	-	2	1	3/2	1	10	1	-	H/D+H/D	MAC+10M/ 100M PHY	-	1	1	I ² C/FSMC/DVP LTDC/ARGB	2.8~3.6	LQFP100	
	CH32V407WEU6	200MHz	512K	200K	55	2/4	27	2	1	2/16	-	2	1	3/2	1	10	1	-	H/D+H/D	MAC+10M/ 100M PHY	-	1	1	I ² C/DVP LTDC/ARGB	2.8~3.6	QFN68	
CH32V407RET6	200MHz	512K	200K	49	2/4	28	2	1	2/16	-	2	1	3/2	1	10	1	-	H/D	MAC+10M/ 100M PHY	-	1	1	I ² C/DVP LTDC/ARGB	2.8~3.6	LQFP64		
CH32V3xx	CH32V317VCT6	144MHz	256K	64K	70	4/4	32	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	2	OTG	H/D	MAC+10M/ 100M PHY	-	1	1	DVP	2.4~3.6	LQFP100	
	CH32V317WCU6	144MHz	256K	64K	48	4/4	29	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	2	OTG	H/D	MAC+10M/ 100M PHY	-	1	1	-	2.4~3.6	QFN68	
	CH32V307VCT6	144MHz	256K	64K	80	4/4	28	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	2	OTG	H/D	1G MAC 10M PHY	-	1	1	FSMC/DVP	2.4~3.6	LQFP100	
	CH32V307WCU6	144MHz	256K	64K	54	4/4	27	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	2	OTG	H/D	1G MAC 10M PHY	-	1	1	-	2.4~3.6	QFN68	
	CH32V307RCT6	144MHz	256K	64K	51	4/4	26	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	2	OTG	H/D	1G MAC 10M PHY	-	1	1	-	2.4~3.6	LQFP64M	
	CH32V305RBT6	144MHz	128K	32K	51	4/4	26	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	5	2	OTG	H/D	-	-	1	1	-	2.4~3.6	LQFP64M	
	CH32V305CCT6	144MHz	256K	64K	41	4/4	20	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	5	2	OTG	H/D	-	-	-	1	-	2.4~3.6	LQFP48	
	CH32V305GBU6	144MHz	128K	32K	24	4/4	12	2	1	2/6	6	2	1	3/2	2	5	1	-	H/D	-	-	1	1	-	2.4~3.6	QFN28	
	CH32V305FBP6	144MHz	128K	32K	17	4/4	10	2	1	2/1	1	1	-	1/1	2	2	1	-	H/D	-	-	-	1	-	2.4~3.6	TSSOP20	
	CH32V303VCT6	144MHz	256K	64K	80	4/4	28	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	1	H/D	-	-	-	1	1	FSMC	2.4~3.6	LQFP100	
	CH32V303RCT6	144MHz	256K	64K	51	4/4	26	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	1	H/D	-	-	-	1	1	-	2.4~3.6	LQFP64M	
	CH32V303RBT6	144MHz	128K	32K	51	1/3	16	2	1	2/16	16	2	4	2/-	2	3	1	H/D	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	LQFP64M	
	CH32V303CBT6	144MHz	128K	32K	37	1/3	16	2	1	2/10	10	2	4	2/-	2	3	1	H/D	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	LQFP48	
CH32V20x	CH32V208WBU6	144MHz	128K	64K	53	1/4	16	2	1	1/16	16	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	10M PHY	5.3	-	-	-	2.4~3.6	QFN68	
	CH32V208RBT6	144MHz	128K	64K	49	1/4	16	2	1	1/16	16	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	10M PHY	5.3	-	-	-	2.4~3.6	LQFP64M	
	CH32V208CBU6	144MHz	128K	64K	37	1/4	16	2	1	1/16	16	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	-	5.3	-	-	-	2.4~3.6	QFN48	
	CH32V208GBU6	144MHz	128K	64K	21	1/4	12	2	1	1/8	8	-	1	1/-	1	2	1	D+H/D	-	10M PHY	5.3	-	-	-	2.4~3.6	QFN28	
	CH32V205VCT6	192MHz	256K	32K	80	1/3	19	2	1	1/16	16	-	2	2/-	2	8	1	H/D	H/D	-	-	-	-	FSMC/PIOC/QSPI CMP/Type-CPD	1.8~3.6	LQFP100	
	CH32V205RCT6	192MHz	256K	32K	51	1/3	19	2	1	1/16	16	-	2	2/-	2	8	1	H/D	H/D	-	-	-	-	PIOC/QSPI/CMP Type-CPD	1.8~3.6	LQFP64	
	CH32V205CCT6	192MHz	256K	32K	41	1/3	19	2	1	1/16	16	-	2	2/-	2	8	1	H/D	H/D	-	-	-	-	PIOC/QSPI/CMP Type-CPD	1.8~3.6	LQFP48	
	CH32V203CCT6	192MHz	256K	32K	37	1/3	19	2	1	1/10	10	-	2	2/-	2	8	1	H/D	-	-	-	-	-	QSPI/CMP	1.8~3.6	LQFP48	
	CH32V203RBT6	144MHz	128K	64K	51	1/3	16	2	1	1/16	16	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	10M PHY	-	-	-	-	-	2.4~3.6	LQFP64M
	CH32V203C8U6	144MHz	64K	20K	37	1/3	16	2	1	2/10	10	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	QFN48X7
	CH32V203C8T6	144MHz	64K	20K	37	1/3	16	2	1	2/10	10	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	LQFP48
	CH32V203K8T6	144MHz	64K	20K	26	1/3	15	2	1	2/10	10	-	2	1/-	1	2	1	D	-	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	LQFP32
	CH32V203G8R6	144MHz	64K	20K	24	1/3	15	2	1	2/10	10	-	2	1/-	1	2	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	QSOP28
	CH32V203F8U6	144MHz	64K	20K	19	1/3	12	2	1	2/9	9	-	2	1/-	-	2	-	D	-	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	QFN20
	CH32V203F8P6	144MHz	64K	20K	17	1/3	12	2	1	2/9	9	-	2	1/-	1	2	-	H/D	-	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	TSSOP20
	CH32V203C6T6	144MHz	32K	10K	37	1/3	16	2	1	2/10	10	-	2	1/-	1	2	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	LQFP48
	CH32V203G6U6	144MHz	32K	10K	24	1/3	10	2	1	2/10	10	-	2	1/-	1	2	1	D	-	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	QFN28
	CH32V203F6P6	144MHz	32K	10K	16	1/3	8	2	1	2/9	9	-	1	1/-	-	1	1	D	-	-	-	-	-	-	-	2.4~3.6	TSSOP20
CH32V103	CH32V103R8T6	80MHz	64K	20K	51	1/3	16	2	1	1/16	16	-	-	2/-	2	3	-	H/D	-	-	-	-	-	-	-	2.7~5.5	LQFP64M
	CH32V103C8T6	80MHz	64K	20K	37	1/3	16	2	1	1/10	10	-	-	2/-	2	3	-	H/D	-	-	-	-	-	-	-	2.7~5.5	LQFP48
	CH32V103C8U6	80MHz	64K	20K	37	1/3	16	2	1	1/10	10	-	-	2/-	2	3	-	H/D	-	-	-	-	-	-	-	2.7~5.5	QFN48X7
	CH32V103C6T6	80MHz	32K	10K	37	1/2	12	2	1	1/10	10	-	-	1/-	1	2	-	H/D	-	-	-	-	-	-	-	2.7~5.5	LQFP48
	CH32V00x	CH32V007K8U6	48MHz	65K	8K	31	1/1	8	2	-	1/8	8	-	1	1/-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	SLTIM/CMP	2.0~5.5
CH32V007E8R6		48MHz	65K	8K	22	1/1	8	2	-	1/8	8	-	1	1/-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	SLTIM/CMP	2.0~5.5	QSOP24
CH32V006K8U6		48MHz	65K	8K	31	1/1	8	2	-	1/8	8	-	1	1/-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0~5.5	QFN32
CH32V006E8R6		48MHz	65K	8K	22	1/1	8	2	-	1/8	8	-	1	1/-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0~5.5	QSOP24
CH32V006F8U6		48MHz	65K	8K	18	1/1	8	2	-	1/8	8	-	1	1/-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0~5.5	QFN20
CH32V006F8P6		48MHz	65K	8K	18	1/1	8	2	-	1/8	8	-	1	1/-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0~5.5	TSSOP20
CH32V006F4U6		48MHz	16K	4K	18	1/1	8	2	-	1/8	8	-	-	1/-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0~5.5	QFN20
CH32V005E6R6		48MHz	32K	6K	22	1/1	8	2	-	1/8	-	-	1	1/-	1	2											

32位Cortex-M通用系列

Part NO.	Freq	Flash	SRAM	GPIO	Adv/GP Timer	PWM	WDOG	RTC	ADC Unit/CH	Touch key	DAC	OPA	SPI/I ² S	I ² C	UART	CAN	USB2.0 FS	USB2.0 HS	Ethernet	BLE	SDIO	TRNG	Other Features	VDD	Package
CH32F103C6T6	72MHz	32K	10K	37	1/2	12	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	16	2	1	1/10	10	1	-	2/-	2	3	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	3.3/5.0	QFN48X7
CH32F103C8T6	72MHz	64K	20K	37	1/3	16	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	16	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	12	2	1	2/10	10	-	2	1/-	1	2	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP48
CH32F203K8T6	144MHz	64K	20K	26	1/3	15	2	1	2/10	10	-	2	1/-	1	2	1	D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP32
CH32F203C8T6	144MHz	64K	20K	37	1/3	16	2	1	2/10	10	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP48
CH32F203C8U6	144MHz	64K	20K	37	1/3	16	2	1	2/10	10	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	QFN48X7
CH32F203C8T6	144MHz	128K	32K	37	1/3	16	2	1	2/10	10	2	4	2/-	2	3	1	D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP48
CH32F203R8T6	144MHz	128K	32K	51	1/3	16	2	1	2/16	16	2	4	2/-	2	3	1	D	-	-	-	-	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32F203RCT6	144MHz	256K	64K	51	4/4	26	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	1	D	-	-	-	1	1	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32F203VCT6	144MHz	256K	64K	80	4/4	28	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	1	D	-	-	-	1	1	FSMC	2.5/3.3	LQFP100
CH32F205RBT6	144MHz	128K	32K	51	4/4	26	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	5	2	OTG	H/D 内置PHY	-	-	1	1	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32F207VCT6	144MHz	256K	64K	80	4/4	28	2	1	2/16	16	2	4	3/2	2	8	2	OTG	H/D 内置PHY	1G MAC 10M PHY	-	1	1	FSMC/DVP	2.5/3.3	LQFP100
CH32F208RBT6	144MHz	128K	64K	49	1/4	16	2	1	1/16	16	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	10M PHY	5.3	-	-	-	2.5/3.3	LQFP64M
CH32F208WBU6	144MHz	128K	64K	53	1/4	16	2	1	1/16	16	-	2	2/-	2	4	1	D+H/D	-	10M PHY	5.3	-	-	-	2.5/3.3	QFN68

8位E8051 USB系列

Part NO.	Freq	Flash	RAM	DataFlash	USB	TouchKey	Type-C	ADC	LEDC/RGB LED	Timer	CAP	PWM	UART	SPI	I ² C	I/O	Built-in OSC/WDOG	VDD	Package
CH543	24MHz	16K	256+256	-	H/D	11	PD	12*12b	-/-	3*16b	2	4	1	1	1	17	√ / √	3.3/5.0/9.0/12	QFN20
CH546	32MHz	35K	1K+256	1K	1*D	-	-	8*12b	-/-	3*16b	1	2	1	1	-	44	√ / √	3.3/5.0	LQFP48/SOP16
CH548	32MHz	35K	2K+256	1K	1*H/1*D	-	√	16*12b	-/-	3*16b	3	8	2	1	-	44	√ / √	3.3/5.0	LQFP48/SOP16/SOP8
CH547	32MHz	63K	1K+256	1K	1*D	-	-	12*12b	-/-	3*16b	1	4	4	1	-	44	√ / √	3.3/5.0	LQFP48/QFN28/SOP16
CH549	32MHz	63K	2K+256	1K	1*H/1*D	-	√	16*12b	-/-	3*16b	3	8	4	1	-	44	√ / √	3.3/5.0	LQFP48/QFN28/SOP16
CH545	32MHz	63K	8K+256	1K	4*H/17*D	14	-	14*12b	-/8*16	3*16b	2	6	2	2	5	58	√ / √	3.3/5.0	LQFP64
CH551	24MHz	10K	512+256	128	1*D	5	-	-	-/-	3*16b	2	2	1	1	-	13	√ / √	3.3/5.0	SOP16
CH552	24MHz	16K	1K+256	128	1*D	6	√	4*8b	-/-	3*16b	2	2	2	1	-	17	√ / √	3.3/5.0	TSSOP20/SOP16/MSOP10/QFN16
CH554	24MHz	16K	1K+256	128	1*H/1*D	6	√	4*8b	-/-	3*16b	2	2	2	1	-	17	√ / √	3.3/5.0	TSSOP20/SOP16/MSOP10/QFN16
CH558	56MHz	35K	4K+256	5K	1*D	-	-	8*11b	1/2/4/-	4*16b	3	1	2	1	-	45	√ / √	3.3/5.0	LQFP48/SSOP20
CH559	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/SSOP20
CH555	32MHz	63K	8K+256	1K	1*D	14	-	14*12b	-/8*16	3*16b	2	-	2	2	1	45	√ / √	3.3/5.0	LQFP48/LQFP64
CH557	32MHz	63K	8K+256	1K	4*H/1*D	14	-	14*12b	-/8*16	3*16b	2	6	2	2	2	58	√ / √	3.3/5.0	LQFP48/LQFP64

自研连接技术交叉组合的跨接口芯片

沁恒自研的连接技术打通了USB/蓝牙/以太网的垂直层次, 基于专业接口的交叉组合, 提供跨接口的解决方案。

- CH32H417

5Gbps超高速USB+百兆以太网+USB PD+SerDes

CH32V407/CH32V467

双高速USB+百兆以太网内置PHY

CH32V317/CH32V307

高速USB+百兆以太网内置PHY

CH398/CH397

千兆/百兆USB网卡, 内置PHY

CH645

USB多主机/设备+双USB PD+以太网

CH585/CH587

BLE5.4+高性能2.4G+高速USB+NFC

CH595

BLE5.4+USB+段式LCD+LED+ENC

CH592

BLE5.4+USB+段式LCD

CH582

BLE5.3+双USB

CH570/2

BLE5.0+泛用型2.4G+USB
- 以太网

+

USB

+

蓝 牙

沁恒微电子USB转串口产品选型

USB转单串口芯片

型号	USB	驱动类型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)②	时钟	温度范围	封装	内核
CH346C	480Mbps 高速	VCP/CDC	15Mbps	15Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V/1.2V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI 被动FIFO/被动SPI/GPIO*12	内置 外置	-40~+85°C	QFN26C3	高速USB +多接口
CH9111L	480Mbps 高速	VCP/CDC	15Mbps	15Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V/1.2V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI 被动SPI/GPIO*14	内置 外置	-40~+85°C	LQFP48	高速USB +多接口
CH347T	480Mbps 高速	VCP/CDC/ HID	9Mbps	9Mbps	√	√	内置	3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI JTAG/SWD/主动SPI/I ² C/GPIO*8	外置	-40~+85°C	TSSOP20	高速USB +多接口
CH343P	全速	VCP/CDC	6Mbps	6Mbps	√	√	内置	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	内置	-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	内置	-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	内置	-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	内置	-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	内置	-40~+85°C	QFN28X5	第3代
CH9101U	全速	VCP/CDC	3Mbps	3Mbps	√	√	内置	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*6	内置	-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 主动FIFO/主动SPI/I ² C	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 主动FIFO/主动SPI/I ² C	内置 外置	-20~+70°C -40~+85°C	SOP28	第2代
CH340B	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	√	内置	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DSR/DCD/RI	内置	-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	内置	-20~+70°C	ESSOP10	经典优化版
CH340N	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	-	-	5V/3.3V	-	RTS	内置	-20~+70°C	SOP8	经典版+
CH340E	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	√	-	5V/3.3V	-	RTS/CTS	内置	-20~+70°C	MSOP10	经典版+
CH340C	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	-	-	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/OUT	内置	-20~+70°C	SOP16	经典版+
CH341A	全速	VCP	2Mbps	2Mbps	√	√	外置	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI 主动FIFO/主动SPI/I ² C	外置	-40~+85°C	SOP28	经典增强版
CH341T	全速	VCP	2Mbps	2Mbps	√	√	外置	5V/3.3V	-	SCL/SDA	外置	-40~+85°C	SSOP20	经典增强版
CH340G	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	-	-	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	外置	-40~+85°C	SOP16	经典版
CH340T	全速	VCP	2Mbps	460800bps	-	√	-	5V/3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	外置	-40~+85°C	SSOP20	经典版
CH9329	全速	HID	115200bps	115200bps	-	-	内置	5V/3.3V	-	-	内置	-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)②	时钟	温度范围	封装	内核
CH346C	2	480Mbps高速	VCP/CDC	15Mbps	15Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V/1.2V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI 被动FIFO/被动SPI/GPIO*12	内置/外置	-40~+85°C	QFN26C3	高速USB +多接口
CH347F	2	480Mbps高速	VCP/CDC	9Mbps	9Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR JTAG/SWD/主动SPI/I ² C/GPIO*8	外置	-40~+85°C	QFN28	高速USB +多接口
CH347T	2	480Mbps高速	VCP/CDC/HID	9Mbps	9Mbps	√	√	内置	3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI JTAG/SWD/主动SPI/I ² C/GPIO*8	外置	-40~+85°C	TSSOP20	高速USB +多接口
CH342F	2	全速	VCP/CDC	3Mbps	3Mbps	√	√	内置	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI	内置	-40~+85°C	QFN24	-
CH342K	2	全速	VCP/CDC	3Mbps	3Mbps	√	√	批量定制	5V/3.3V/2.5V/1.8V	√	-	内置	-40~+85°C	ESSOP10	-
CH344L	4	全速	VCP/CDC	2Mbps	2Mbps	√	√	内置	3.3V	-	RTS/CTS/GPIO*12	内置/外置	-40~+85°C	LQFP48	-
CH344Q	4	480Mbps高速	VCP/CDC	6Mbps	6Mbps	√	√	内置	3.3V	-	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*16	外置	-40~+85°C	LQFP48	-
CH9114L	4	480Mbps高速	VCP/CDC	15Mbps	15Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V/1.2V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*24	内置/外置	-40~+85°C	LQFP64M	-
CH9114W	4	480Mbps高速	VCP/CDC	15Mbps	15Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V/1.2V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*24	内置/外置	-40~+85°C	QFN56x8	-
CH9114F	4	480Mbps高速	VCP/CDC	15Mbps	15Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V/1.2V	√	RTS/CTS/DTR/RI/GPIO*12	内置/外置	-40~+85°C	QFN32	-
CH9344Q	4	480Mbps高速	VCP	12Mbps	12Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V/1.2V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*12	内置/外置	-40~+85°C	LQFP48	-
CH348L	8	480Mbps高速	VCP	6Mbps	6Mbps	√	√	内置	3.3V/2.5V/1.8V	√	RTS/CTS/DTR/DSR/DCD/RI/GPIO*48	外置	-40~+85°C	LQFP100	-
CH348Q	8	480Mbps高速	VCP	6Mbps	6Mbps	√	√	内置	3.3V	√	RTS/CTS/GPIO*12	外置	-40~+85°C	LQFP48	-

- ① 沁恒提供多种USB串口驱动程序, 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, 支持主流操作系统, 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; 缺点是通讯效率低, 无法仿真串口和使用常规串口应用软件。
- CDC: 低于Windows 10的操作系统版本, 需安装驱动。因CDC类协议和类驱动的原因, CDC串口功能没有VCP完整, 使用上也存在一些差异。
- ② 部分芯片型号除串口功能外, 还提供FIFO并口、JTAG/SWD接口、SPI接口、I²C等硬件接口, 用于满足其他场景的数据传输需求。具体参见各芯片数据手册。
- ③ USB转串口芯片CH910x/CH911x系列: CH9101U、CH9101H、CH9101Y、CH9101R、CH9101N、CH9102F、CH9102X、CH9111L、CH9103M、CH9104L、CH9114L、CH9114W等型号是为了满足用户需求推出的引脚兼容型号。

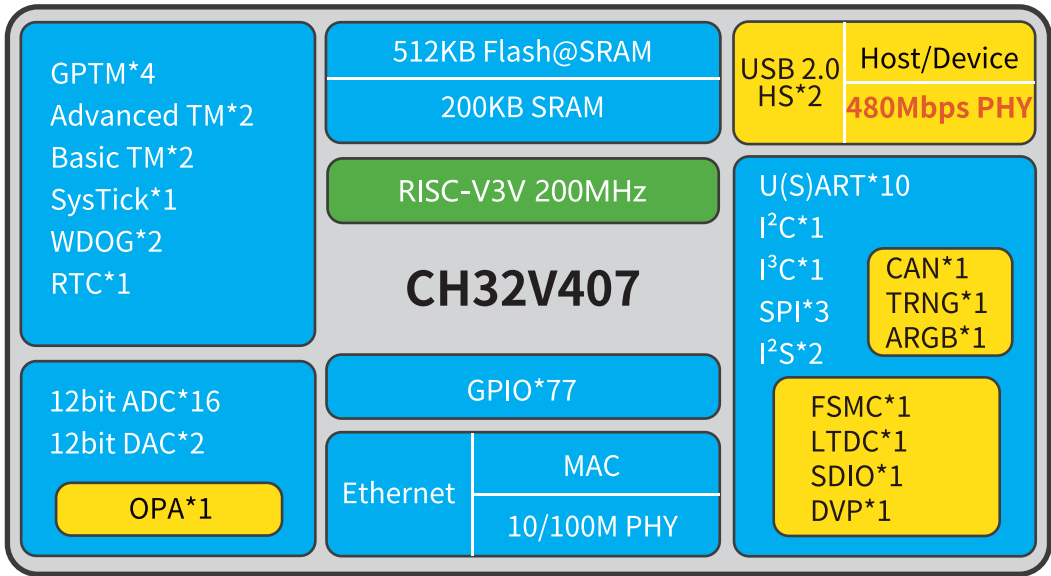
CH32V407 CH32V467

青稞RISC-V内核 支持向量扩展的高速互联型MCU 内置双高速USB和以太网收发器

CH32V407是基于青稞V3V内核的工业级互联型微控制器，支持200MHz主频零等待运行，支持加速计算或并行处理的RVV向量指令集。芯片内置双ADC单元、双DAC单元、OPA运放等模拟资源；提供SDIO、DVP数字图像接口、ARGB、LTDC、FSMC、I³C接口、2组I²S、CAN接口等丰富外设资源。

CH32V467在CH32V407的基础上增加了4M或8M字节的片内扩展PSRAM存储器，支持DMA。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

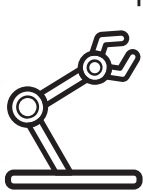
- 青稞RISC-V3V处理器，最高200MHz系统主频
- 支持RVV向量指令集，支持并行计算
- 200KB SRAM，512KB Flash
- 8MB扩展PSRAM存储器(仅CH32V467)
- 工作电压：2.8~3.6V
- 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机
- 上/下电复位、可编程电压监测器
- 2组共24路通用DMA
- 1组运放比较器
- 1个随机数发生器RNG
- 2组12位DAC转换
- 2组共16通道12位ADC转换
- 8组定时器
- 双USB2.0高速主机/设备接口(480Mbps内置PHY)
- 10个USART接口
- 1个CAN接口(2.0B主动)
- SDIO主机接口(MMC、SD/SDIO卡及CE-ATA)
- FSMC存储器接口
- 160MHz DVP数字图像接口
- LCD-TFT显示控制器LTDC
- 可寻址RGB(ARGB)
- 1组I²C接口、1组I³C接口、3组SPI接口、2组I²S接口
- 内置以太网MAC及10M/100M PHY
- 77个I/O口，可以映射到16个外部中断
- CRC计算单元，96位芯片唯一ID
- 单线或双线调试模式
- 封装形式：QFN68、LQFP64、LQFP100

主要资源 \ Main Resource

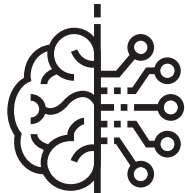
典型产品型号		CH32V407 VET6	CH32V407 WEU6	CH32V407 RET6	CH32V467 VET6	CH32V467 WEU6	CH32V467 RET6
内核		RISC-V					
Flash (KB)		512					
SRAM (KB)		200					
PSRAM		-			8M		4M
GPIO		77	55	49	76	54	48
定时器	高级 (16位)	2					
	通用 (16位)	4					
	基本 (16位)	2					
	WDOG	2					
	SysTick	1					
RTC		1					
ADC/TouchKey (单元/通道数)		2/16					
DAC (单元)		2					
运放、比较器		1					
随机数发生器		1					
通信接口	U (S) ART	10					
	SPI	3					
	I²S	2					
	I²C	1					
	I³C	1					
	CAN	1					
	SDIO	1					
	DVP	1					
	USB (HS)	2	2	1	2	2	1
	Ethernet	MAC+10M/100M PHY					
	FSMC	1	-	-	1	-	-
	LTDC	1					
	ARGB	1					
主频 (MHz)		200					
VDD (V)		2.8~3.6					
封装		LQFP100	QFN68	LQFP64	LQFP100	QFN68	LQFP64

注：更多信息请参考MCU选型表

典型应用 \ Applications



工业控制



边缘AI



物联网



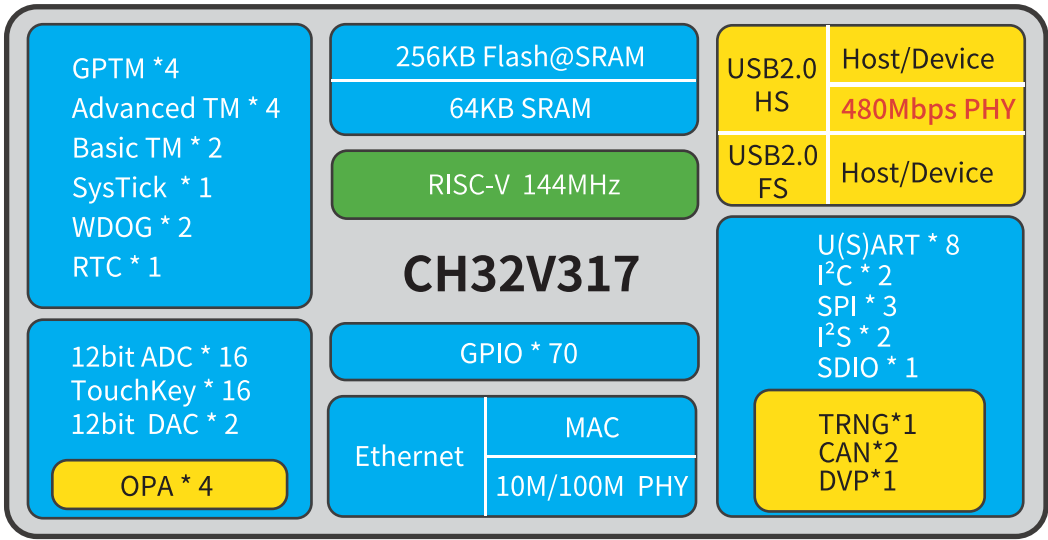
健康医疗

CH32V317
CH32V307
CH32V305
CH32F207
CH32F205

青稞RISC-V/Cortex-M3内核
高速互联型MCU
内置高速USB和以太网收发器

CH32V317是基于青稞V4F浮点型内核的工业级通用微控制器，144MHz主频，提供480Mbps高速USB2.0主机/设备接口并集成PHY、USB2.0全速OTG接口、千兆以太网内置PHY、数字图像接口、2组CAN控制器、4组运放比较器等，常规外设数量提升，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

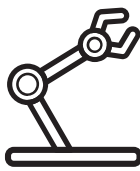
- 青稞RISC-V4F处理器，最高144MHz系统主频
- 支持单周期乘法和硬件除法
- 支持硬件浮点运算
- 64KB SRAM, 256KB Flash
- GPIO单元独立供电，可不同步系统供电
- 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机
- 上电/断电复位 (POR/PDR)
- 2组18路通道DMA控制器
- 4组运放、比较器
- 1个随机数发生器TRNG
- 2组12位DAC数模转换
- 16路TouchKey通道检测
- 2单元16路12位ADC转换
- 10个定时器
- USB2.0全速OTG接口
- USB2.0高速480Mbps主机/设备接口 (内置PHY)
- 以太网MAC控制器及10/100M 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
- 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线调试接口SDI
- 封装形式：LQFP64M、LQFP100

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号		CH32V317VCT6	CH32V307VCT6	CH32V305RBT6	CH32F207VCT6	CH32F205RBT6
内核		RISC-V (FPU)			Cortex-M3	
Flash (KB)		256			256	128
SRAM (KB)		64			64	32
GPIO		70	80	51	80	51
定时器	高级 (16位)	4				
	通用 (16位)	4				
	基本 (16位)	2				
	WDOG	2				
	SysTick	1				
RTC		1				
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				
	I²S	2				
	I²C	2				
	CAN	2				
	SDIO	1				
	DVP	1	-	1	-	
	USB (FS)	OTG				
	USB (HS)	Host/Device (480Mbps)				
	Ethernet	MAC+10/100 PHY	1G MAC+10M PHY	-	1G MAC+10M PHY	-
	FSMC	-	1	-	1	-
主频 (MHz)		144				
VDD (V)		2.4~3.6				
封装		LQFP100	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



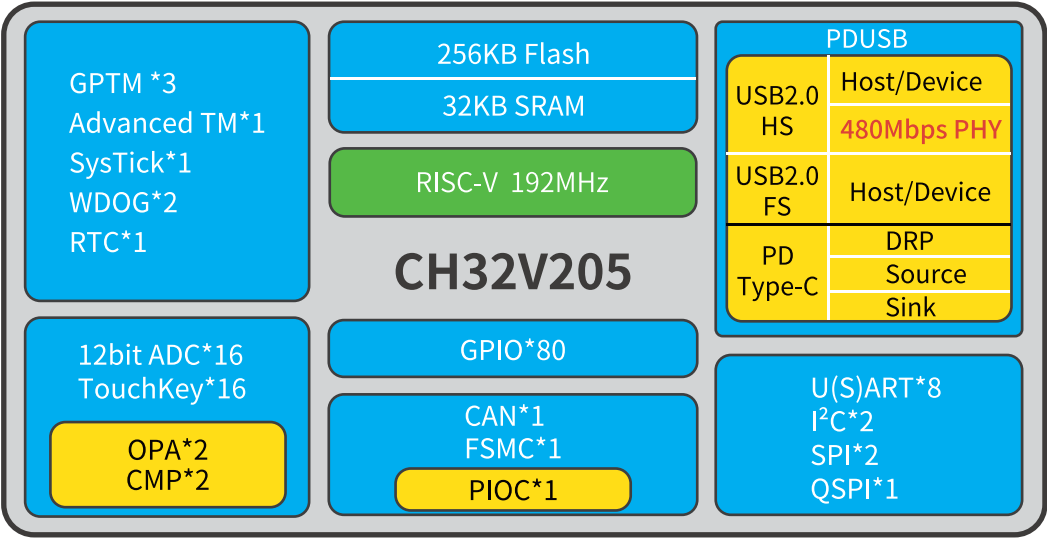
消费电子

CH32V205

青稞RISC-V内核
高速USB和Type-C的连接型MCU
PDUSB,8个串口

CH32V205是基于青稞V3B内核的工业级通用微控制器。192MHz主频，内置USB 2.0高速PHY收发器(480Mbps)和PD PHY，支持PDUSB，包括USB Host/ Device、USB PD及Type-C功率传输，提供可编程协议I/O控制器PIOC、静态存储器控制器FSMC、QSPI、CAN、4Msps高速12位ADC和触摸按键、多组运放比较器和丰富常规外设。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

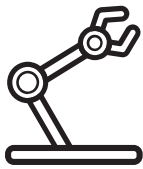
- 青稞RISC-V3B处理器，最高192MHz系统主频
- 32KB SRAM , 256KB Flash
- 工作电压：1.8V~3.6V
- 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机
- 上电/下电复位、可编程电压监测器
- 2组共16路通用DMA控制器
- 可编程协议I/O控制器PIOC
- 2组模拟电压比较器CMP
- 2组运放OPA/PGA/电压比较器
- 16通道12位ADC转换，16路触摸按键TouchKey
- 4组定时器
- 8个USART串口、2个I²C接口
- 2个SPI接口，1个QuadSPI接口
- FSMC静态存储器接口
- CAN接口(2.0B主动)
- 全速USB2.0控制器及PHY
- 480Mbps高速USB2.0控制器及PHY
- USB PD和Type-C控制器及PHY
- 80个I/O口，支持16个外部中断
- 单线(默认)/双线调试接口
- 封装形式：LQFP48、LQFP64、LQFP100

主要资源 \ Main Resource

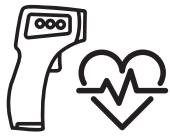
典型产品型号		CH32V205CCT6	CH32V205RCT6	CH32V205VCT6	CH32V203CCT6
内核		RISC-V			
Flash (KB)		256			
SRAM (KB)		32			
GPIO		41	51	80	37
定时器	高级(16位)	1			
	通用(16位)	2			
	通用(32位)	1			
	WDOG	2			
	SysTick	1			
RTC		1			
ADC/TouchKey (单元/通道数)		1/16			1/10
OPA运放		2			
CMP		2			
通信接口	U(S)ART	8			
	SPI	2			
	I ² C	2			
	CAN	1			
	QSPI	1			
	FSMC	-	-	1	-
	PIOC	1	1	1	-
	USB (FS)	1			
	USB (HS)	1	1	1	-
	USB PD Type-C	1	1	1	-
主频 (MHz)		40MHz@零等待； Max:192MHz@非零等待			
VDD(V)		1.8~3.6			
封装		LQFP48	LQFP64	LQFP100	LQFP48

注：更多型号请参考MCU选型表

典型应用 \ Applications



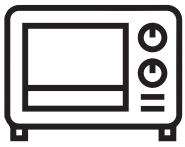
工业控制



健康医疗



安防监控



消费电子

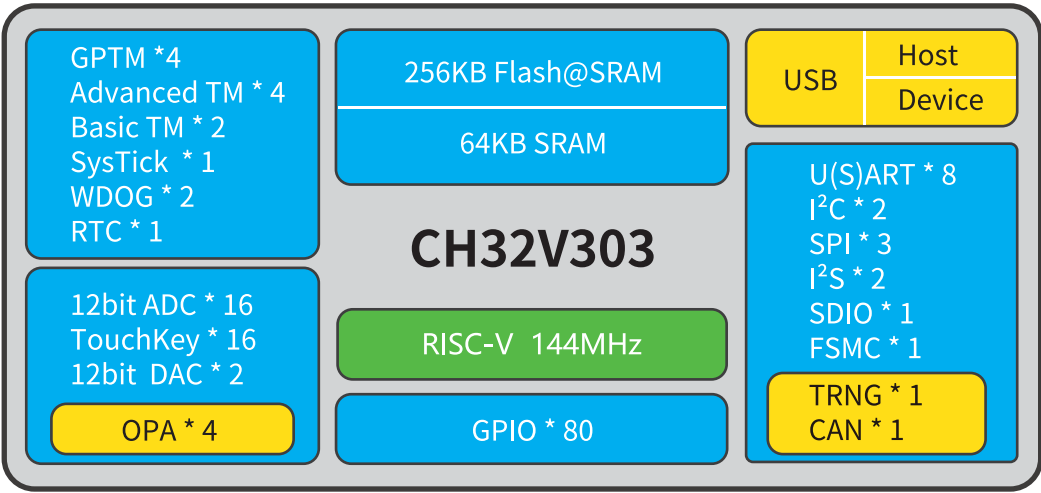
CH32V303
CH32V203
CH32F203

青稞RISC-V/Cortex-M3内核
大容量通用型MCU
8个串口, 10组定时器

CH32V303是基于青稞V4F内核的工业级通用微控制器, 144MHz主频, 内置4组运放比较器可配合ADC和定时器实现信号放大采样及比较输出。芯片提供USB2.0全速主机/设备接口、CAN、SDIO、FSMC等专用接口, 可满足工业、医疗、消费类等多场景应用需求。

CH32V203基于青稞V4B内核, 提供双USB、CAN、运放、ADC和触摸功能。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

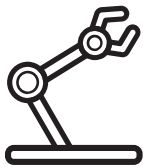
- 青稞RISC-V4F处理器, 最高144MHz系统主频
- 支持单周期乘法和硬件除法
- 支持硬件浮点运算
- 64KB SRAM, 256KB Flash
- GPIO单元独立供电, 可不同步系统供电
- 多种低功耗模式: 睡眠/停止/待机
- 上电/断电复位 (POR/PDR)
- 可编程电压监测器 (PVD)
- 2组18路DMA控制器
- 4组运放、比较器
- 1个随机数发生器TRNG
- 2组12位DAC数模转换
- 16路TouchKey通道检测
- 16路12位ADC转换通道
- 10个定时器
- 1个USB2.0 FS主机/设备接口
- 1个CAN接口 (2.0B主动)
- 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线调试接口SDI
- 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 (16位)	4			
	通用 (16位)	4			
	基本 (16位)	2			
	WDOG	2			
	SysTick	1			
RTC		1			
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			
	I²S	2			
	I²C	2			
	CAN	1			
	SDIO	1			
	USB (FS)	Host/Device		Device	
	FSMC	1	-	1	-
主频 (MHz)		144			
VDD(V)		2.4~3.6			
封装		LQFP100	LQFP64M	LQFP100	LQFP64M

注: CH32V303RCT7芯片支持的工作温度范围为: -40℃~105℃
更多型号请参考MCU选型表

典型应用 \ Applications



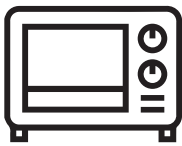
工业控制



健康医疗



安防监控



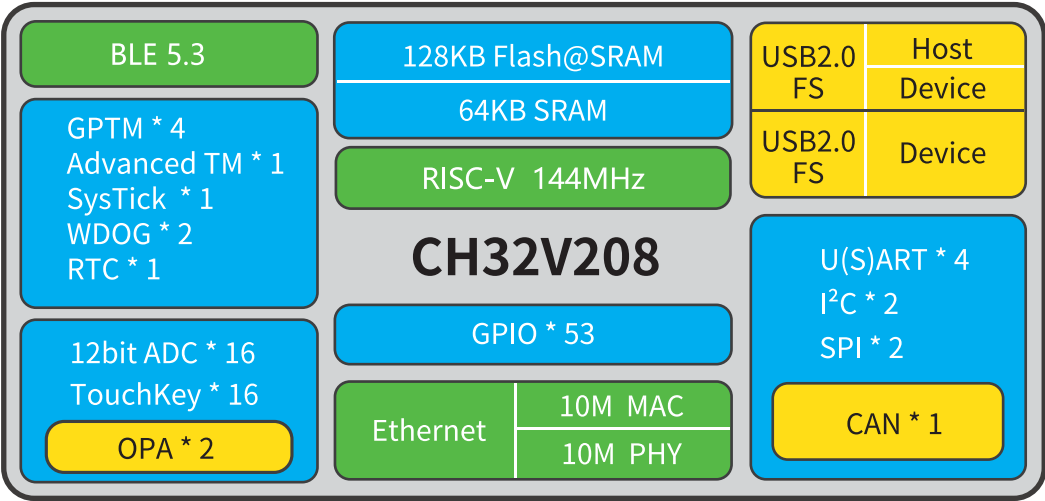
消费电子

CH32V208
CH32F208

青稞RISC-V/Cortex-M3内核
低功耗蓝牙无线型MCU
BLE5.3 10M以太网

CH32V208是基于青稞V4C内核的工业级通用微控制器，144MHz主频，集成低功耗蓝牙BLE通讯模块、以太网控制器及PHY、USB2.0全速设备+主机/设备接口、CAN控制器、运放、ADC和触摸按键等功能。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

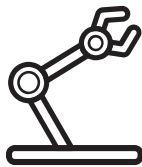
- 青稞RISC-V4C处理器，最高144MHz系统主频
- 支持单周期乘法和硬件除法
- 64KB SRAM, 128KB Flash
- 10M以太网控制器ETH (MAC+PHY)
- 低功耗蓝牙BLE 5.3
- GPIO单元独立供电，可不同步系统供电
- 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机
- 上电/断电复位 (POR/PDR)
- 可编程电压监测器 (PVD)
- 2组运放、比较器OPA
- 16路TouchKey通道检测
- 16路12位ADC转换通道
- 5个定时器
- USB2.0全速主机/设备+设备接口
- 1组CAN接口 (2.0B主动)
- 2个I²C接口
- 4个USART
- 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
- 串行单线调试接口SDI
- 封装形式：LQFP64M、QFN68、QFN48、QFN28

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 (16位)	1			
	通用 (16位)	3			
	通用 (32位)	1			
	WDOG	2			
	SysTick	1			
RTC		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			
	I²C	2			
	CAN	1			
	USB (FS)	Device+Host/Device			
	Ethernet	10M MAC+10M PHY			
	BLE	5.3			
主频 (MHz)		144			
VDD(V)		2.4~3.6			
封装		QFN68	LQFP64M	QFN68	LQFP64M

注：更多型号请参考MCU选型表

典型应用 \ Applications



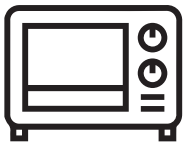
工业控制



物联网



计算机与手机周边



消费电子

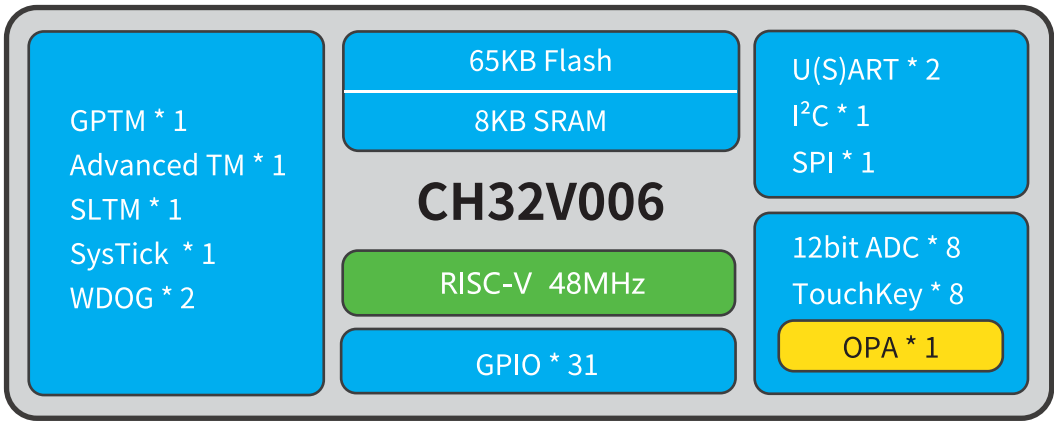
CH32V006
CH32M006
CH32V005

青稞RISC-V内核
64K闪存2-5V宽电压超值型MCU

CH32V006系列是基于青稞V2C内核的工业级通用微控制器, 支持48MHz系统主频, 具有宽压、低功耗、单线调试等特点。内置12位ADC支持3M采样率, P端可轮询OPA支持高压摆率高速模式, 提供触摸按键等外设资源。

CH32M006内置了4个5V*1A功率开关管、电流采样模块及信号放大模块, 无需自举电源, 体积小, 导通电阻小, 支持电机驱动和高频PWM。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V2C内核, 支持2级中断嵌套
- 最高48MHz系统主频
- 8KB SRAM, 65KB Flash
- 工作电压: 2.0~5.5V
- 低功耗模式: 睡眠、待机
- 上/下电复位、可编程电压监测器
- 7路通用DMA控制器
- 1组运放, P端支持3通道轮询, 支持高速模式, 多档增益可选
- 12位ADC, 8路外部通道, 支持3M采样率
- 1个16位高级定时器、1个16位通用定时器、1个16位精简定时器
- 2个看门狗定时器(独立和窗口)、1个系统时基定时器
- 2个USART串口、1个I²C接口、1个SPI接口
- 96位芯片唯一ID
- 支持单线/双线两种调试模式
- 封装形式: QFN32、QSOP24、QFN20、TSSOP20、QFN12

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号		CH32V006K8U7	CH32V006F8U7	CH32V006F8P7	CH32V006D8U7	CH32V006F4U6	CH32V005E6R6	CH32V005F6U6	CH32V005F6P6	CH32V005D6U6
内核		RISC-V								
Flash (KB)		65				16	32			
SRAM (KB)		8				4	6			
GPIO		31	18	18	11	18	22	18	18	11
定时器	高级 (16位)					1				
	通用 (16位)					1				
	精简 (16位)	1						-		
	WDOG					2				
	SysTick					1				
ADC/TouchKey (单元/通道数)		1/8			1/4	1/8	1/8 (无TouchKey)		1/4 (无TouchKey)	
OPA运放		1				-	1			
通信接口	U (S) ART	2				1	2			
	SPI	1			-	1			-	
	I²C	1								
主频 (MHz)		48								
VDD(V)		2.0~5.5								
封装		QFN32	QFN20	TSSOP20	QFN12	QFN20	QSOP24	QFN20	TSSOP20	QFN12

注: CH32V006最大工作环境温度: 105℃, 更多型号请参考MCU选型表

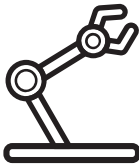
5V电机和功率驱动MCU \ Others

CH32M006: 基于青稞V2C内核的工业级微控制器, 支持48MHz系统主频。

内置4个5V*1A功率开关管、电流采样模块及信号放大模块, 无需自举电源, 体积小, 导通电阻小, 支持电机驱动和高频PWM。

型号	Flash	RAM	通用 I/O	高级定时器	通用定时器	精简定时器	看门狗	全桥驱动		ADC	电容触摸按键	OPA运放	OPA轮询	CMP	串口	I²C	SPI	封装形式
								电压	结构									
CH32M006A8U6	65K	8K	7	1	1	1	2	5V	P+N	4+3	4路	1	3路	2	1	1	-	QFN16

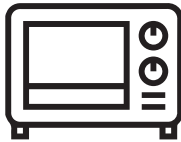
典型应用 \ Applications



工业控制



健康医疗



消费电子



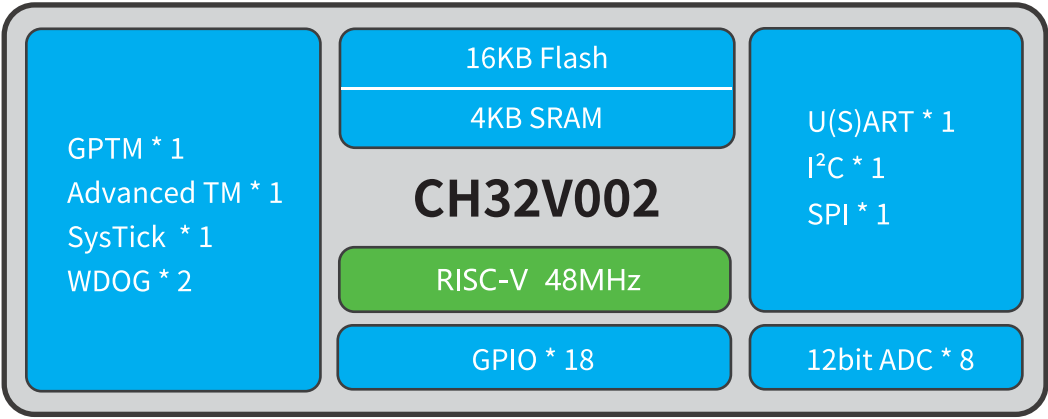
计算机与手机周边

CH32V002 CH32V003

青稞RISC-V内核 16K闪存2-5V宽电压超值型MCU

CH32V002是基于青稞V2C内核的工业级通用微控制器，48MHz主频，具有2~5V宽电压、低功耗、单线调试等特点。内置12位ADC支持3M采样率；提供DMA、定时器、串口、I²C、SPI等外设资源，封装小至2*2mm。
CH32V003基于青稞V2A内核，2.7V~5.5V工作电压，支持单线调试。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V2C处理器，支持2级中断嵌套
- 最高48MHz系统主频
- 4KB SRAM, 16KB Flash
- 工作电压: 2.0~5.5V
- 低功耗模式: 睡眠、待机
- 上/下电复位、可编程电压监测器
- 7路通用DMA控制器
- 12位ADC, 8路外部通道, 支持3M采样率
- 1个16位高级定时器、1个16位通用定时器
- 2个看门狗定时器(独立和窗口)、1个系统时基定时器
- 1组USART接口、1个I²C接口、1个SPI接口
- 18个I/O口, 映射1个外部中断
- 芯片唯一ID
- 串行单线调试接口
- 封装形式: TSSOP20、QFN20、SOP16、QFN12、SOP8

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号		CH32V002 F4P6	CH32V002 F4U6	CH32V002 A4M6	CH32V002 D4U6	CH32V002 J4M6
内核		RISC-V				
Flash (KB)		16				
SRAM (KB)		4				
GPIO		18	18	14	11	6
定时器	高级	1				
	通用	1				
	WDOG	2				
	SysTick	1				
ADC/TouchKey (单元/通道数)		1/8	1/8	1/6	1/4	1/6
通信接口	U (S) ART	1				
	SPI	1			-	
	I²C	1				
主频 (MHz)		48				
VDD(V)		2.0~5.5				
封装		TSSOP20	QFN20	SOP16	QFN12	SOP8

注: 更多型号请参考MCU选型表

典型应用 \ Applications



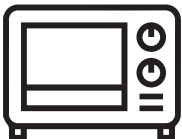
工业控制



健康医疗



计算机与手机周边



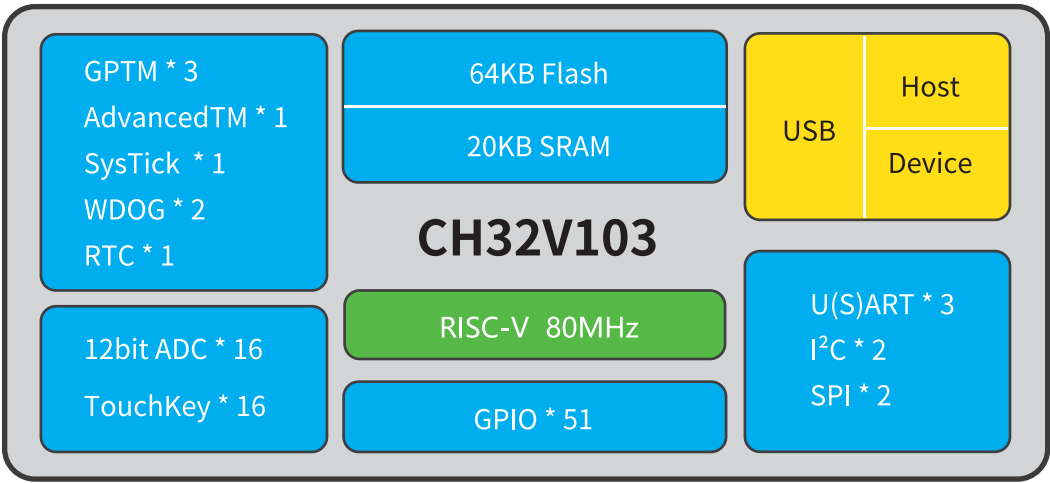
消费电子

CH32V103 CH32F103

青稞RISC-V/Cortex-M3内核 3.3V/5V额定电压通用型MCU

CH32V103是基于青稞V3A内核的工业级通用微控制器，80MHz主频，提供USB2.0主机/设备接口、12位ADC、多通道触摸按键和常规外设。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞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
- 工作电压：2.7~5.5V, 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通道检测
- 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线调试接口SDI
- 封装形式：LQFP64M、LQFP48、QFN48X7

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 (16位)	1			
	通用 (16位)	3			
	WDOG	2			
	SysTick	1			
RTC		1			
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			
	I²C	2			
	CAN	-	-	1	1
	USB (FS)	Host/Device	Host/Device	Device+Host/Device	Device+Host/Device
主频 (MHz)		80		72	
VDD (V)		2.7~5.5			
封装		LQFP64M	LQFP48	LQFP64M	LQFP48

注：更多型号请参考MCU选型表

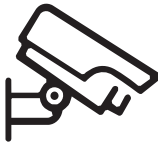
典型应用 \ Applications



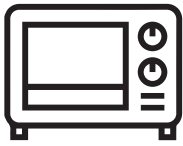
工业控制



健康医疗



安防监控



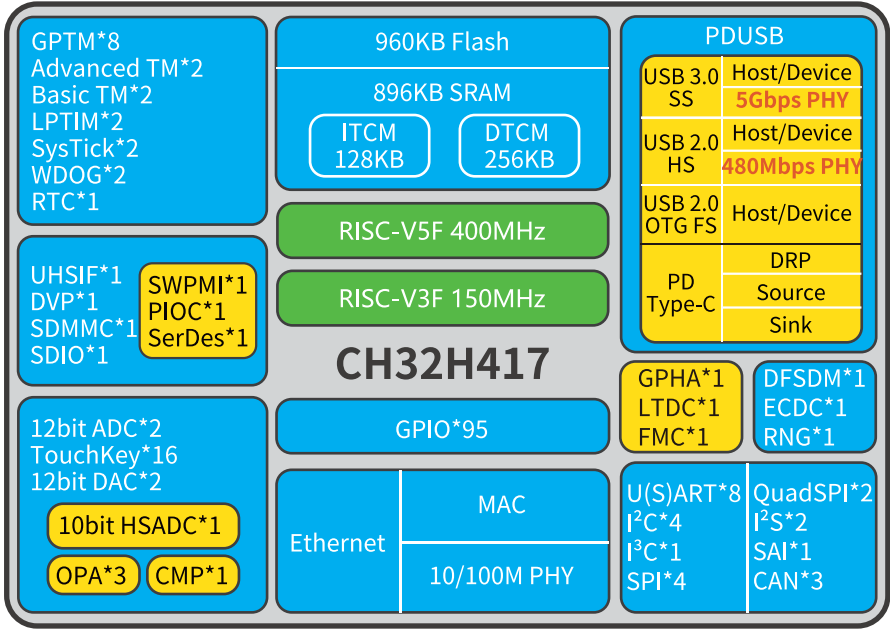
消费电子

CH32H417

青稞RISC-V双内核
超高速USB3.0+百兆以太网互联型MCU

CH32H417是基于青稞V5F和V3F内核的双核微控制器,提供超高速USB3.0和高速USB2.0主机/设备接口并内置收发器PHY、以太网MAC及100M PHY、SerDes高速隔离收发器,集成SD/EMMC控制器、通用高速接口UHSIF、数字图像接口DVP、单线协议主接口SWPMI、PIOC、灵活存储控制器FMC、数字滤波器、LTDC、图形处理硬件加速器等丰富外设资源和高速ADC、运放、比较器等模拟资源,内置USB PD,支持PDUSB和Type-C功率传输。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 双核:青稞RISC-V5F和RISC-V3F处理器
- V5F最高频率400MHz, V3F最高频率150MHz
- 896KB SRAM, 960KB Flash
- 工作电压:2.4~3.6V
- 常规GPIO供电额定3.3V, 支持1.8V
- 高速GPIO供电可选1.2/1.8/2.5/3.3V
- 上电/断电复位(POR/PDR)
- 2组共16路通用DMA控制器
- 2组共16通道12位模数转换ADC
- 16路TouchKey通道检测
- 1组10位高速模数转换HSADC
- 3组运放OPA/PGA/电压比较器
- 1组模拟电压比较器CMP
- 14个定时器
- 通用高速接口UHSIF
- 数字图像接口DVP
- SD/EMMC控制器(SDMMC)
- SDIO主机/从机接口
- 单线协议主接口SWPMI
- 可编程协议I/O控制器PIOC
- 以太网控制器MAC及10M/100M PHY
- 5Gbps超高速USB 3.0控制器及PHY
- 480Mbps高速USB 2.0控制器及PHY
- 远距离SerDes控制器及PHY
- 8组USART串口、4组I²C接口、1组I³C接口
- 4组SPI接口、2组QuadSPI接口
- 3组CAN接口(2.0B主动)
- 数字滤波器,用于ΣΔ调制器DFSDM
- 串行音频接口SAI
- DCT-TFT显示控制器LTDC
- 图形处理硬件加速器GPHA
- 灵活存储控制器FMC
- 95个IO
- ECDC加密模块
- 单线(默认)和双线两种调试模式
- 封装形式:QFN128、QFN88、QFN68、QFN60X6

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号	CH32H417QEU6	CH32H417MEU6	CH32H417WEU6
内核	RISC-V5F+RISC-V3F		
Flash (KB)	960K		
SRAM (KB)	896K		
GPIO	95	65	50
定时器	高级(16位)	2	
	通用(16位)	4	
	通用(32位)	4	
	基本(16位)	2	
	LPTIM	2	
	WDOG	2	
	SysTick	2	
RTC	1		
ADC/TouchKey(单元/通道数)	2/16	2/9	2/7
HSADC(单元/通道数)	1/7	1/4	1/4
DAC(单元)	2	2	DAC2
OPA	3	OPA1, OPA3	OPA1
CMP	1		
DFSDM	1		
RNG	1		
GPHA	1		
PIOC	1		
通信接口	DVP	1	
	USART	8	7
	SPI/I ² S	4/2	3/2
	QUADSPI	2	1
	I ² C	4	
	I ³ C	1	
	UHSIF	1	
	CAN	3	
	SDIO	1	-
	SDMMC	1	
	SAI	1	
	SWPMI	1	
	LTDC	1	
	USBFS/OTG_FS	1	-
	USBHS(USB 2.0)	1	
FMC	USBSS(USB 3.0)	1	
	USB PD和Type-C	Source/Sink/DRP	
	SerDes	1	-
	Ethernet	MAC+10/100M PHY	
	FSMC	1	
封装形式	QFN128	QFN88	QFN68

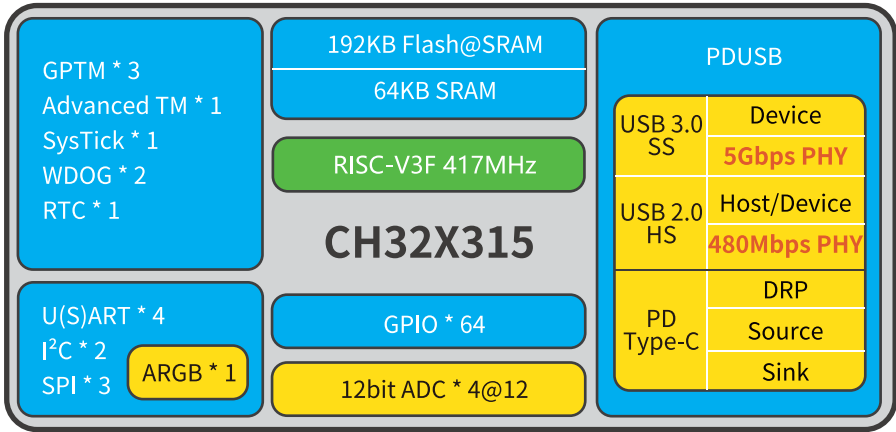
注:更多型号请参考MCU选型表

CH32X315
CH32X305

青稞RISC-V内核
四ADC超高速USB3.0连接型MCU

CH32X315是基于青稞V3F内核的多通道ADC微控制器,内核支持417MHz零等待运行。芯片内置4组高速12位ADC转换单元,提供48个直接输入通道,支持扫描模式,可搭配模拟开关芯片扩展出8倍数量通道且自动切换;内置USB 3.0 PHY、USB 2.0 PHY以及Type-C/PD PHY,支持USB 3.2 Gen1、USBSS Device功能、USBHS Host和Device功能、Type-C和PDUSB快充功能;提供ARGB单线RGB驱动等丰富外设资源。
CH32X305在CH32X315的基础上减少了USB 3.0模块。

应用框图 \ Block Diagram



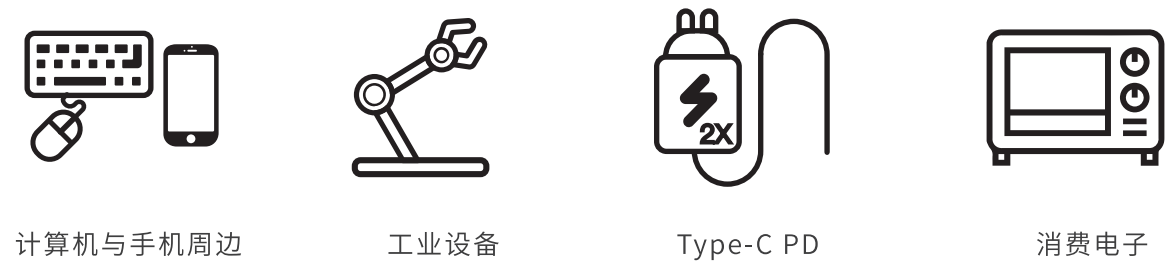
产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V3F处理器
- 内核最高频率417MHz, 系统最高频率240MHz
- 64KB SRAM, 224KB Flash
- 工作电压:2.8~3.6V
- 多种低功耗模式:睡眠/停止
- 上/下电复位、可编程电压监测器
- 通用DMA控制器, 支持环形缓冲区管理
- 4组ADC, 共48个外部通道, 5Msps采样率
- 4组定时器
- 5Gbps超高速USB 3.0控制器及PHY, 实测每秒450MBytes
- 480Mbps高速USB 2.0控制器及PHY
- USB PD和Type-C控制器及PHY, 支持PD3.2和EPR, 支持100W或240W快充
- 4个USART接口
- 可级联可寻址单线RGB (ARGB)
- 2组I²C接口、3组SPI接口
- 64个I/O口, 映射16个外部中断
- CRC计算单元, 96位芯片唯一ID
- 支持单线和双线两种调试模式
- 封装形式:QFN76、QFN48、QFN32、LQFP64、LQFP48

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号		CH32X315 MCU6	CH32X315 CCU6	CH32X315 KCU6	CH32X305 RCT6	CH32X305 CCT6
内核		RISC-V				
Flash (KB)		224				
SRAM (KB)		64				
GPIO		64	40	24	55	41
定时器	高级 (16位)	1				
	通用 (16位)	2				
	通用 (32位)	1				
	WDOG	2				
	SysTick	1				
RTC		1				
ADC	ADC 1	12+1	8+1	4+1	9+1	8+1
	ADC 2	12	6	4	10	6
	ADC 3	12	8	5	10	8
	ADC 4	12	6	4	10	8
通信接口	USART	4	4	3	4	4
	SPI	3	3	2	3	3
	I ² C	2				
	USBHS(USB 2.0)	H/D				
	USBSS(USB 3.0)	D	D	D	-	-
	USB PD和Type-C	Source/Sink/DRP		-	Source/Sink/DRP	
	ARGB	1				
主频(MHz)		416.7				
VDD(V)		2.8~3.6				
封装		QFN76	QFN48	QFN32	LQFP64	LQFP48

典型应用 \ Applications

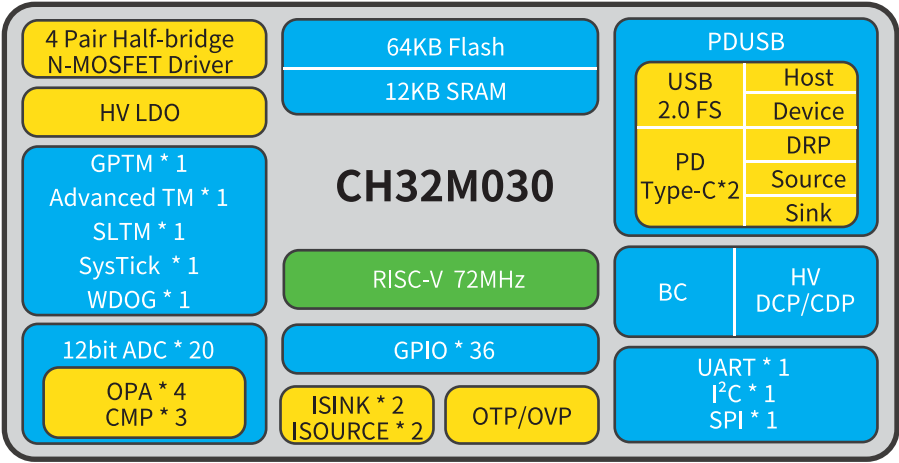


CH32M030

青稞RISC-V内核
28V双N预驱电机控制MCU

CH32M030是扩展工业级的电机微控制器，采用青稞V3B内核且针对电机算法进行指令优化，72MHz主频，内置带ECC校验的64K闪存。芯片增强模拟和电源管理能力，提供4路运放、3路比较器、2路差分电流采样、2路可编程灌电流支持外部DC-DC动态调压，集成4对N管预驱和28V高压LDO，2组Type-C和USB PD控制器及PHY、USB2.0全速主机/设备接口，支持PDUSB和PD PPS，提供高压I/O引脚、过压过温保护，适于电机控制、双向Type-C方案、无线充等应用。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

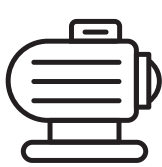
- 青稞RISC-V3B处理器，特有高速中断响应机制
- 最高72MHz系统主频
- 支持RV32IMCB指令集和自扩展指令
- 12KB SRAM, 64KB Flash
- 内置高压LDO，VHV支持额定5~28V系统供电
- 预驱动I/O额定电压：5~10V
- 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机
- 4个双N型MOSFET半桥驱动器，外部只需电容
- 7路通用DMA控制器
- 20路外部12位ADC转换通道
- 支持外部延迟触发，支持ADC滑动平均功能
- 1个16位高级定时器
- 1个16位通用定时器
- 1个16位的精简通用定时器
- 1个窗口看门狗定时器
- 1个系统时基定时器
- 4组运放OPA、3组模拟电压比较器CMP
- 支持组合为2组交流小信号放大解码器QII1及QII2和2组差分输入电流采样ISP
- 2组Type-C和USB PD控制器及PHY
- 全速USB2.0控制器及PHY
- 支持BC1.2及多种HV DCP/CDP充电协议
- OTP过温保护和OVP过压保护及欠压复位
- 多引脚映射的UART串口、1个I²C接口、1个SPI接口
- 2组10位可编程灌电流模块
- 2组源电流模块
- 36个I/O口，映射16个外部中断
- 8个MV预驱动引脚，2个HV高压引脚
- 64位芯片唯一ID
- 支持单线和双线两种调试模式
- 全系支持105℃工作温度，个别型号支持125℃
- 封装形式：QFN48X7_A、LQFP48、QFN48、QFN32、QSOP28

主要资源 \ Main Resource

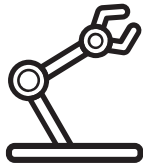
典型产品型号	CH32M030C8U3	CH32M030C8T7	CH32M030C8U7	CH32M030K8U7	CH32M030G8R7
内核	RISC-V				
Flash (KB)	64				
SRAM (KB)	12				
半桥栅极驱动器	4			2	3
GPIO	36	35	36	24	17
预驱动I/O (MV I/O)	8			6	
高压I/O (HV I/O)	2	-	1	1	-
定时器	高级	1			
	通用	1			
	精简	1			
	WWDG	1			
	SysTick	1			
ADC/TouchKey(单元/通道数)	1/20	1/20	1/20	1/16	1/11
OPA运放(组)	4			3	
CMP比较器(组)	3			2	
电流采样ISP, ISN	差分*2			差分*1/单端*1	差分*2
信号解码QII	2			1	
可编程灌电流模块	2			2	1
源电流模块	2			1	-
通信接口	U(S)ART	1			
	SPI	1			-
	I ² C	1			
	USB (FS)	Host/Device			
	USB PD Type-C	(CC1R, CC2R) (CC3, CC4) 内置Rd	(CC1, CC2) (CC3, CC4)	(CC1R, CC2R) (CC3, CC4) 内置Rd	(CC3, CC4)
CPU主频 (MHz)	72				
VHV(V)	up to 29V				
封装	QFN48X7_A	LQFP48	QFN48	QFN32	QSOP28

注：CH32M030K9U7等型号额外提供2级电荷泵，可驱动多个片外N型MOSFET功率管，更多型号请参考MCU选型表。

典型应用 \ Applications



电机应用



工业设备



智能家电



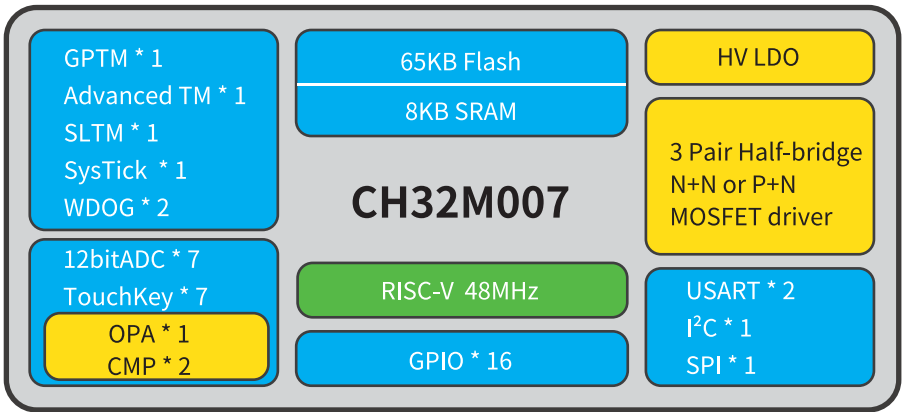
运动出行

CH32M007 CH32V007

青稞RISC-V内核 24V PN或48V双N预驱电机控制MCU

CH32M007是基于青稞V2C内核的工业级微控制器，48MHz主频，单线调试。内置12位ADC支持3M采样率，运放支持3通道轮询和高速模式，提供2组电压比较器，可用于BLDC/PMSM、有感/无感、单/双电阻等多种电机控制方案。CH32M007K8U7/G8R6内置48V三相双N预驱和自举二极管及高压LDO。CH32M007E8内置24V三相P+N预驱和高压LDO。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V2C处理器，支持2级中断嵌套
- 最高48MHz系统主频
- 8KB SRAM，65KB Flash
- CH32V007支持额定2.5~5V供电
- CH32M007K8U7/G8R6支持额定6~48V供电
- CH32M007E8支持额定6~24V供电
- 低功耗模式：睡眠/待机
- 三相半桥驱动器
- CH32M007G8R6内置48V双N预驱和二极管
- CH32M007E8内置24V三相P+N预驱
- 内置死区控制，防止高侧低侧功率管直通
- 内置欠压保护
- 上/下电复位、可编程电压监测器
- 7路通用DMA控制器
- 运放OPA/PGA/电压比较器
- 多路输入通道，可选多档增益
- 2路输出通道，可选ADC引脚
- 支持3通道轮询，支持单或双电阻方案
- 支持高速模式以提高压摆率
- 2组模拟电压比较器CMP，支持3路比较器轮询检测定位
- 12位ADC，7路外部通道
- 1个16位高级定时器
- 1个16位通用定时器
- 1个16位的精简定时器
- 2个看门狗定时器（独立和窗口）
- 1个系统时基定时器
- 2组USART串口：支持LIN
- I²C接口，SPI接口
- CH32V007最多31个I/O口，CH32M007最多17个I/O口
- 96位芯片唯一ID
- 单线或双线两种调试模式
- 封装形式：QSOP24、QFN26C3、QSOP28、QFN32

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号		CH32M007 E8R6	CH32M007 E8U6	CH32M007 G8R6	CH32M007 K8U7	CH32V007 E8R6	CH32V007 K8U6
内核		RISC-V					
Flash (KB)		65					
SRAM (KB)		8					
GPIO		15	16	12	17	22	31
定时器	高级	1					
	通用	1					
	精简	1					
WDOG		2					
三相预驱	电压	24V		48V		-	
	结构	P+N	P+N	N+N		-	-
ADC/TouchKey(单元/通道数)		1/7	1/7	1/7		1/8	1/8
OPA运放		1					
OPA轮询		3					
CMP比较器(组)		2					
通信接口	U(S)ART	2					
	SPI	1					
	I²C	1					
CPU主频(MHz)		48					
VDD(V)		VHV up to 26		VHV up to 50		2.0~5.5	
封装		QSOP24	QFN26C3	QSOP28	QFN32	QSOP24	QFN32

注：CH32M007K8U7最大工作环境温度：105℃，更多型号请参考MCU选型表

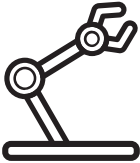
其他内置预驱SoC \ Others

CH641：基于青稞V2A内核的PD无线充电和电机控制SoC。
内置12V高压I/O用于驱动MOS，支持USB PD及Type-C功率传输、BC1.2及DCP等多种充电协议，提供ADC、电机PWM、差分输入电流采样和交流小信号放大解码器、过压和过温保护。具有5~12V宽工作电压、单线调试、低功耗、外围精简等特点。

典型应用 \ Applications



电机应用



工业设备



智能家电



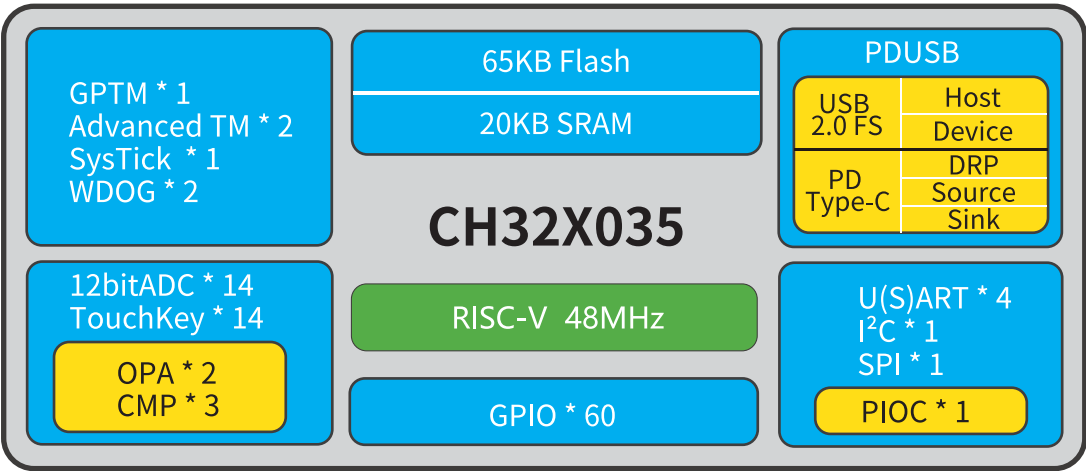
运动出行

CH32X035

青稞RISC-V内核 USB通讯和PD电源
双功能Type-C接口MCU

CH32X035是基于青稞V4C内核的工业级微控制器，48MHz主频，提供USB2.0全速主机/设备接口，内置PD PHY，支持PDUSB及Type-C功率传输，内置可编程协议I/O控制器，提供多组运放和电压比较器、12位ADC、触摸按键和常规外设。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V4C处理器，最高48MHz
- 支持单周期乘法和硬件除法
- 20KB SRAM, 65KB Flash
- 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机
- 上/下电复位、可编程电压监测器
- 8路通用DMA控制器
- 可编程协议I/O控制器PIOC
- 2组运放OPA/PGA/电压比较器
- 3组模拟电压比较器CMP
- 多路外部12位ADC转换通道
- 多路TouchKey通道检测
- 2个16位高级定时器
- 1个16位通用定时器
- 2个看门狗定时器(独立和窗口)
- 1个系统时基定时器
- 4组USART串口：支持LIN和ISO7816
- 1个I2C接口：支持SMBus/PMBus
- 1个SPI接口
- USB2.0全速控制器及PHY
- USB PD和Type-C控制器及PHY
- 快速GPIO端口，支持24个外部中断
- 96位芯片唯一ID
- 串行2线调试接口SDI
- 封装形式：LQFP64M、LQFP48、QFN28、QSOP28、QFN20、TSSOP20

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号		CH32X035 R8T6	CH32X035 C8T6	CH32X035 G8U6	CH32X035 G8R6	CH32X035 F8U6	CH32X035 F7P6	CH32X033 F8P6
内核		RISC-V						
Flash (KB)		65						
SRAM (KB)		20						
GPIO		60	46	27	26	19	18	18
定时器	高级 (16位)	2						
	通用 (16位)	1						
	WDOG	2						
	SysTick	1						
ADC/TouchKey (单元/通道数)		1/14	1/10	1/12	1/11	1/10	1/11	1/10
OPA 运放 (组)		2					1	2
CMP 比较器(组)		3	3	1	3	-	1	2
PIOC		1						
通信接口	U (S) ART	4				3		4
	SPI	1						
	I²C	1						
	USB(FS)	Host/Device				Device		
	USB PD 和Type-C	Source/Sink/DRP						-
主频 (MHz)		48						
VDD(V)		2.0~5.5						
封装		LQFP64M	LQFP48	QFN28	QSOP28	QFN20	TSSOP20	TSSOP20

注：更多型号请参考MCU选型表

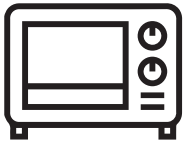
典型应用 \ Applications



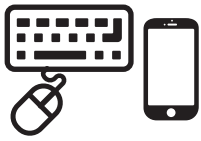
工业设备



PD充电



消费电子



计算机与手机周边

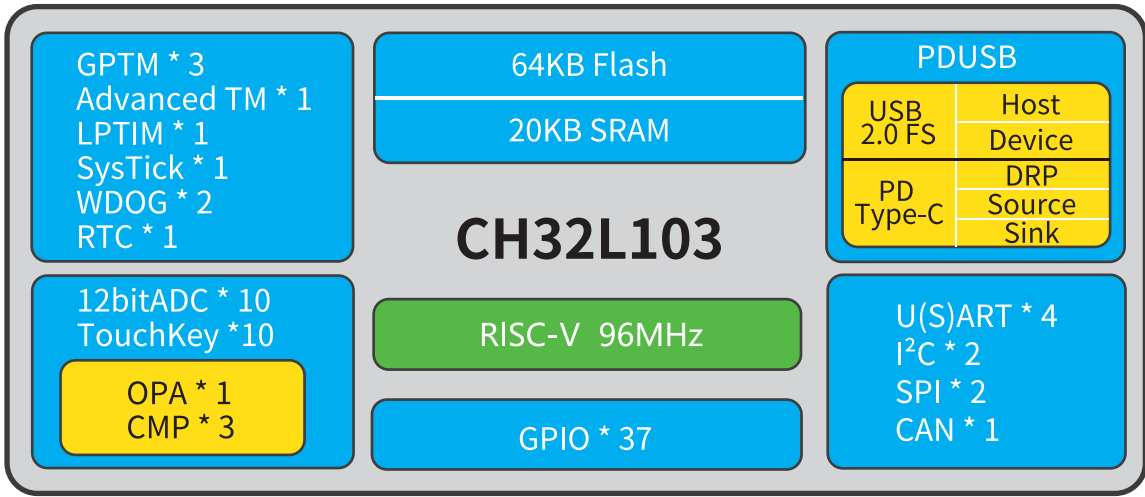
CH32L103 CH32M103

青稞RISC-V内核 PDUSB低功耗MCU

CH32L103系列是基于青稞V4C内核的工业级低功耗通用微控制器，96MHz主频，提供USB2.0全速主机/设备接口，内置PD PHY，支持PDUSB及Type-C功率传输，内置低功耗定时器，提供运放、电压比较器、12位ADC、触摸按键、CAN等丰富外设。

CH32M103是基于青稞V4C内核的工业级低功耗电机MCU。内置24V三相P+N预驱和高压LDO，还支持PDUSB，提供LPTIM、OPA、3*CMP、CAN等外设。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V4C处理器，系统主频最高96MHz
- 支持单周期乘法和硬件除法
- 20KB SRAM, 64KB Flash
- 多种低功耗模式：睡眠/停止/待机
- 上/下电复位、可编程电压监测器
- 8路通用DMA控制器
- 1组运放OPA/PGA/电压比较器
- 3组模拟电压比较器CMP
- 10路外部12位ADC转换通道
- 10路TouchKey通道检测
- 16位低功耗定时器
- 1个16位高级定时器
- 2个16位通用定时器,1个32位通用定时器
- 2个看门狗定时器(独立和窗口)
- 1个系统时基定时器
- 4组USART串口：支持LIN和ISO7816
- 2个I²C接口：支持SMBus/PMBus
- 2个SPI接口
- 1组CAN接口(2.0B主动)
- USB2.0全速控制器及PHY
- USB PD和Type-C控制器及PHY
- 快速GPIO端口，支持16个外部中断
- 96位芯片唯一ID
- 串行2线调试接口SDI
- 封装形式：LQFP48、QFN32、QSOP28、QFN20、TSSOP20

主要资源 \ Main Resource

典型产品型号		CH32L103C8T6	CH32L103K8U6	CH32L103G8R6	CH32L103F8U6	CH32L103F8P6	CH32M103G8R6
内核		RISC-V					
Flash (KB)		64K					
SRAM (KB)		20K					
GPIO		37	31	26	19	16	18
定时器	高级 (16位)	1					
	通用 (16位)	2					
	通用 (32位)	1					
	低功耗 (LPTIM)	1					
	WDOG	2					
	SysTick	1					
RTC		1					
ADC/TouchKey(单元/通道数)		1/10				1/9	1/10
OPA		1					
CMP		3	3	3	3	2	3
通信接口	U(S)ART	4					
	SPI	2	1	2	2	1	1
	I²C	2	1	2	2	1	2
	CAN	1					
	USB(FS)	Host/Device				Device	Host/Device
	USB PD和Type-C	DRP/Source/Sink					
主频 (MHz)		96					
VDD(V)		1.8~3.6					VHV up to 26V
封装		LQFP48	QFN32	QSOP28	QFN20	TSSOP20	QSOP28
主要应用及特点		通用, 引脚兼容	通用, 引脚优化	通用, 电机主控	通用, 引脚优化	通用, 引脚兼容	带预驱, 电机专用

其他低功耗PDUSB MCU \ Others

CH32M103:基于青稞RISC-V4C内核的工业级电机微控制器，内置28V耐压三相P+N预驱和高压LDO，内置USB和PD PHY，支持PDUSB，包括USB Host主机和USB Device设备功能、USB PD及Type-C快充功能，内置低功耗定时器，提供1组运放、3组电压比较器、4组串口、2个I²C、1个SPI、1组CAN、多组定时器、12位ADC、10路Touchkey等丰富外设资源。

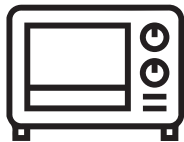
典型应用 \ Applications



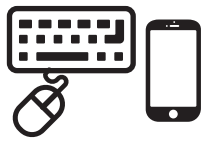
工业设备



PD充电



消费电子



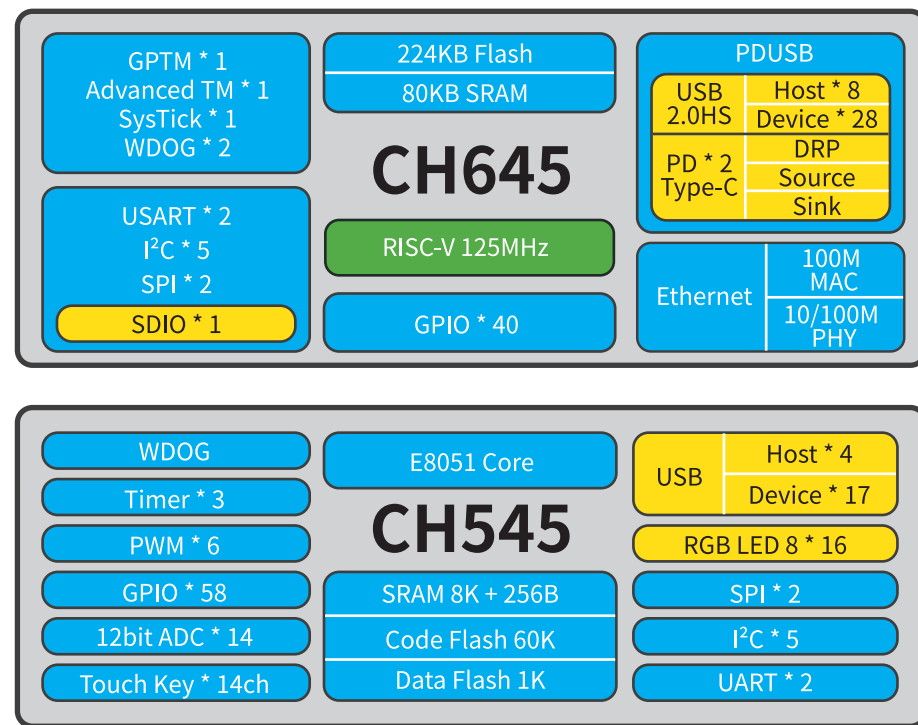
计算机与手机周边

CH645 CH545

青稞RISC-V内核 USB多主机/设备 +双PD+以太网多接口MCU/SoC

CH645内置8组USB高速PHY和2组PD PHY, 提供8个USB主机口/4个USB设备口, 通过片内4通道包括7端口HUB的USB组合设备控制器可支持最多28个USB设备。芯片支持PDUSB, 可单芯片实现高速USB数据传输与Type-C功率传输, 内置100M以太网MAC控制器及PHY, 提供SDIO、5个I²C等丰富外设资源。为PDHUB、KVM、隔离及远距离USB、Type-C扩展坞等应用提供高集成度的解决方案。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V处理器, 125MHz主频
- 内置出厂调校的20MHz的RC振荡器
- 内置4通道带HUB的USB组合设备控制器, 支持4端口KVM应用
- 基于SerDes的远距离USB收发器PHY, 支持USB信号隔离和远距离传输
- USB2.0高速控制器及收发器PHY, 支持最多8个USB主机和最多4个USB设备
- 2组USB PD和Type-C控制器及PHY
- 以太网控制器MAC及10M/100M PHY
- SDIO主机/从机接口, 支持EMMC/SD/SDIO卡
- 串行2线调试接口SDI
- 封装形式: QFN68、QFN32

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Flash	RAM	USB	USB隔离远传	Ethernet	SDIO	Type-C	UART	SPI	I ² C	I/O	Timer	VDD	Package
CH645W	224K	72-80K	8*H/28*D(480Mbps)	✓	100M MAC+PHY	1	PD*2	2	2	5	40	2*16b	3.3V	QFN68
CH645F			5*H/4*D(480Mbps)											QFN32
CH545	64K	8K+256	4*H/17*D	-	-	-	-	2	2	5	58	3*16b	3.3V/5V	LQFP64

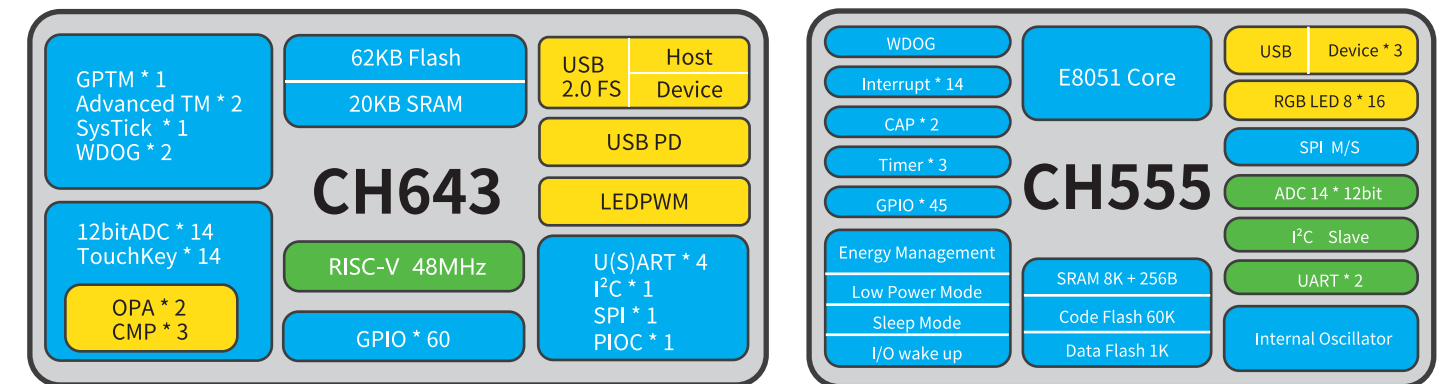
青稞RISC-V内核 支持Type-C的 全内驱RGB全彩键盘MCU/SoC

CH643支持USB数据通讯和PD功率传输。芯片内置可编程协议I/O控制器, 全内置RGB显示驱动支持192组RGB三色LED或576只单色LED, 外置PMOS支持288组RGB, 适于RGB键盘、RGB面板等应用。

CH555内置了RGB驱动单元, 支持128组RGB三色LED或384只单色LED, 适于RGB灯光驱动、键盘等应用。

CH643 CH555

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V4C内核处理器, 最高48MHz系统主频
- 支持单周期乘法和硬件除法
- 20KB SRAM, 62KB Flash
- 多种低功耗模式: 睡眠/停止/待机
- 8路通用DMA控制器
- 可编程协议I/O控制器PIOC
- 多组运放OPA/PGA/电压比较器
- 多组模拟电压比较器CMP
- RGB三色LED脉冲宽度调制LEDPWM
- 多路外部12位ADC转换通道
- 多路TouchKey通道检测
- 多组定时器, 多组USART串口
- 1个I²C接口和1个SPI接口
- USB2.0全速控制器及PHY
- USB PD和Type-C控制器及PHY
- 96位芯片唯一ID
- 串行2线调试接口SDI
- 封装: QFN80、LQFP64、LQFP48、QSOP28

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Flash	RAM	GPIO	Adv Timer	GP Timer	RGB LED PWM	USART	USB2.0	USB PD Type-c	ADC	OPA	CMP	Touchkey	SPI	PIOC	Package
CH643W	62K	20K	69	2	1	48x18	4	H/D	✓	15+1	2	3	15	✓	✓	QFN80
CH643Q	62K	20K	60	2	1	48x10	4	H/D	✓	14+1	2	3	14	✓	✓	LQFP64
CH643L	62K	20K	44	2	1	24x18	4	D	-	10+1	2	3	10	✓	✓	LQFP48
CH643U	62K	20k	26	2	1	16x8	4	D	-	9+1	2	-	9	✓	✓	QSOP28

CH564

青稞RISC-V内核 480Mbps高速USB 和百兆以太网MCU/SoC

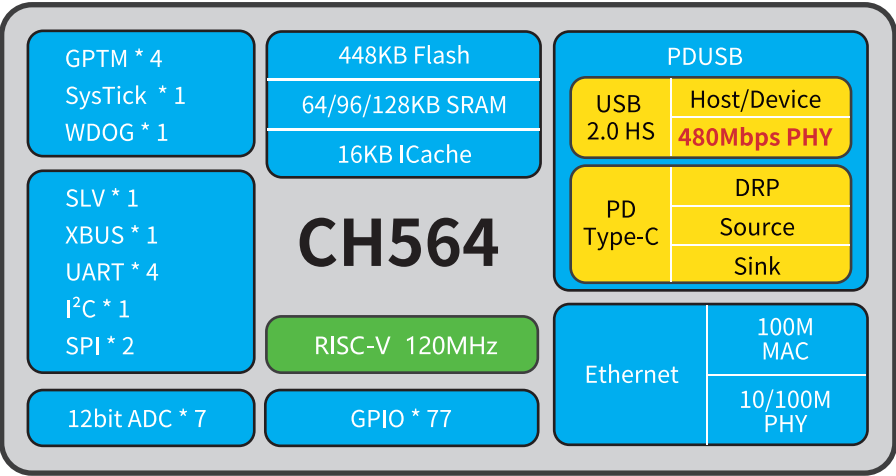
CH564内置USB2.0高速控制器及PHY、以太网MAC及10/100M PHY、PD控制器及PHY;支持PDUSB, 可单芯片实现高速USB数据传输与Type-C功率传输。芯片集成外部总线接口、8位被动并口、12位ADC, 适于各类涉及高速接口通信的应用场景。

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, 内置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。芯片内置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



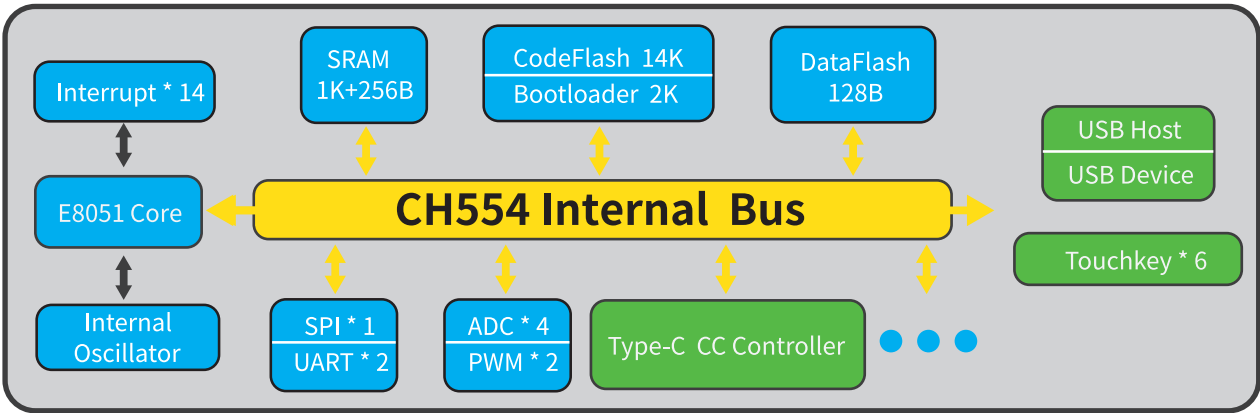
产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V4J处理器, 最高120MHz系统主频
- 支持单周期乘法和硬件除法
- 可配64/96/128KB SRAM
- 448KB CodeFlash, 32KB DataFlash
- 低功耗模式: 睡眠/深度睡眠
- 480Mbps USB2.0高速接口, 支持主机/设备模式
- 内置高速USB PHY, 无需外接PHY收发器
- USB PD和Type-C控制器及PHY
- 10M/100M以太网接口, MAC和PHY全集成
- 12位ADC, 7路外部通道
- 4个28位通用定时器
- 1个系统时基定时器
- 4组串口、1个I²C、2个SPI
- 1个8位被动并口、1个外部总线接口
- 3组GPIO, 77个I/O口, 部分耐受5V
- 96位芯片唯一ID
- 支持单线/双线两种调试模式
- CH564Q/L与CH563Q/L引脚基本兼容, 功耗更低

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Freq	CodeFlash	DataFlash	SRAM	GPIO	GP Timer	PWM	CAP	ADC	PDUSB		Ethernet 10/100M MAC+PHY	SLV	XBUS	UART	I ² C	SPI	Package
										USB2.0 HS 480Mbps	Type-C Source Sink DRP							
CH564L	120MHz	448K	32K	64/96/128K	77	4*28bit	4	4	7+2	H/D	CC1,CC2	√	1	1	4	1	2	LQFP128
CH564Q	120MHz	448K	32K	64/96/128K	30	4*28bit	4	4	6+2	H/D	CC1,CC2	√	1	-	4	1	2	LQFP64M
CH564F	120MHz	448K	32K	64/96/128K	20	4*28bit	3	3	4+2	H/D	CC1,CC2	√	1	-	4	1	2	QFN28
CH564C	120MHz	192K	32K	64/96/128K	17	4*28bit	2	2	4+2	H/D	CC1,CC2	-	1	-	4	1	2	QFN26C3

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 QFN16 MSOP10
CH554	1KB+256B	16KB	128B	Host/Device	6/15	Y	3*16b 2*CAP	2	2*PWM 1*SPI 4*ADC	TSSOP20 SOP16 QFN16 MSOP10

典型应用 \ Applications

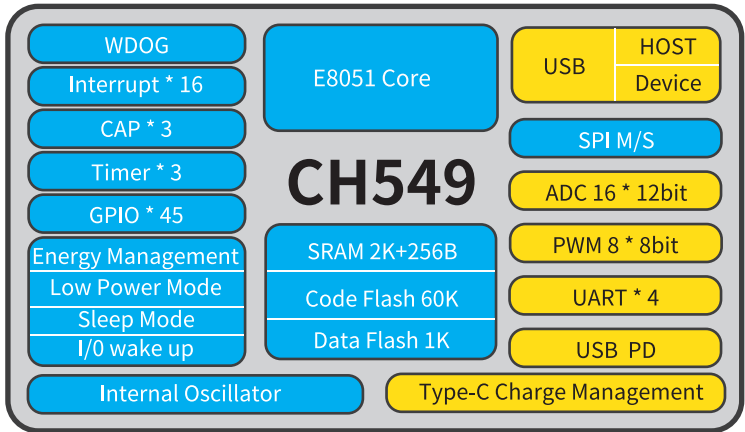
- Type-C线缆
- 一卡通系统
- 小家电
- 仪器仪表
- 手持设备

CH549
CH548
CH547
CH546

8位增强型多接口USB MCU
支持Type-C PD

CH549是一款兼容MCS51的增强型单片机，内置USB全速主机和设备控制器、USB PD和Type-C CC控制器，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。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 增强型E8051内核
- 60KB CodeFlash、3KB BootLoader
- 2KB+256B RAM、1KB DataFlash
- 支持USB和串口ISP
- USB2.0全速Host/Device
- Type-C CC控制器
- 16通道12位ADC
- 支持16通道电容触摸按键检测
- 4组UART、1路SPI
- 3组Timer、3路CAP、8路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	Type-C	ADC	UART	SPI	GPIO	Package
CH549	2KB+256B	63KB	1KB	Host/Device	Y	16*12b	4	1	44	SOP16 QFN28 LQFP48
CH548	2KB+256B	35KB	1KB	Host/Device	Y	16*12b	2	1	44	SOP8 SOP16 LQFP48
CH547	1KB+256B	63KB	1KB	Device	-	12*12b	4	1	44	SOP16 QFN28 LQFP48
CH546	1KB+256B	35KB	1KB	Device	-	8*12b	1	1	44	SOP16 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

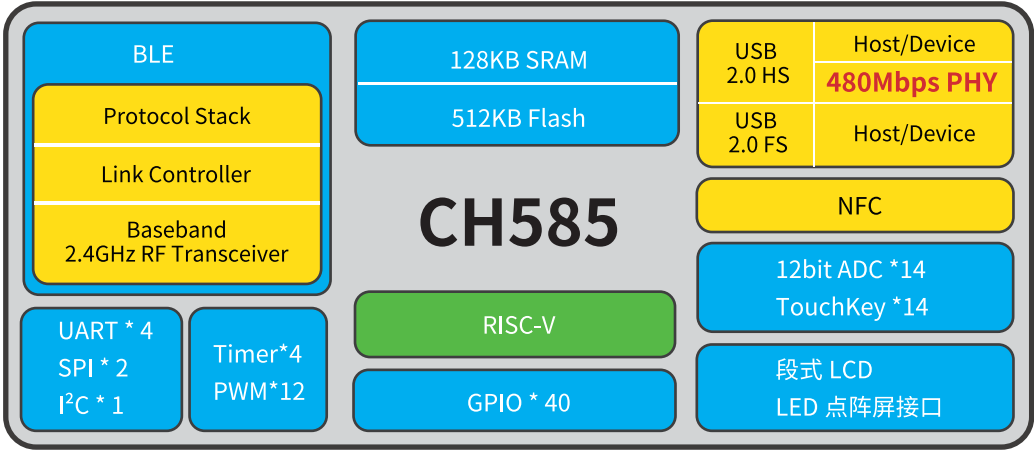
青稞RISC-V内核
高速USB+NFC蓝牙无线MCU/SoC

CH585是基于青稞V3C内核的多模无线MCU/SoC，支持BLE5.4，高性能2.4G协议每秒8千个数据包，内置480Mbps高速USB PHY、NFC、防水级触摸按键、段式LCD和LED点阵屏接口，单芯片满足多类型无线/有线连接需求，构建各类8kHz上报率、高性能、低功耗的无线通讯方案。

CH587主频更高，高性能2.4G采用4M PHY，无线通信更快，额外提供QSPI、ARGB、USB PD等外设。

CH585/4
CH587

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞32位RISC-V3C处理器
- 支持RV32IMBC指令集和自扩展指令，特有高速中断响应机制
- 128KB SRAM，512KB Flash
- 支持BLE5.4，内置2.4GHz RF收发器
- 2.4G模式下支持8kHz上报率
- 接收灵敏度-95dBm@1Mbps，可编程+4.5dBm发送功率
- 提供协议栈和应用层API
- 480Mbps高速/全速USB2.0控制器及PHY
- 近场通信无线接口NFC
- 段式LCD接口，支持112个点（28*4）LCD面板
- LED点阵屏接口，支持1/2/4/8路数据线
- 14通道12位ADC
- 14通道触摸按键
- 4组UART，2组SPI，1路I²C
- 4组26位定时器，12路PWM
- 40个GPIO
- 最低支持1.85V电源电压
- 内置温度传感器
- 内置AES-128加解密单元，芯片唯一ID
- 封装：QFN48、QFN32、QFN26C3、QFN20

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Core	Freq	Flash	SRAM	Data Flash	BLE	NFC	USB FS	USB HS	ADC(12bit) Unit/Channel	Touch Key	LEDC	LCD	Timer(26bit)	PWM	UART	SPI	I²C	DC-DC	RTC	GPIO	VDD	Package
CH585M	RISC-V	78MHz	448K	128K	32K	5.4	✓	1	1	1/14	14	1/2/4/8	28*4	4	12	4	2	1	✓	✓	40	1.85~3.6	QFN48
CH585F	RISC-V	78MHz	448K	128K	32K	5.4	✓	1	1	1/7	7	-	14*4	4	11	4	1	1	✓	✓	24	1.85~3.6	QFN32
CH585C	RISC-V	78MHz	448K	128K	32K	5.4	✓	1	1	1/4	-	-	-	4	9	2	1	-	✓	✓	17	1.85~3.6	QFN26C3
CH585D	RISC-V	78MHz	448K	128K	32K	5.4	-	1	1	1/4	-	-	-	4	7	2	1	-	✓	✓	12	1.85~3.6	QFN20
CH584M	RISC-V	78MHz	448K	96K	32K	5.4	✓	1	-	1/14	14	1/2/4/8	28*4	4	12	4	1	1	✓	✓	40	1.85~3.6	QFN48
CH584X	RISC-V	78MHz	480K	96K	512K	5.4	✓	1	-	1/14	14	1/2/4/8	28*4	4	12	4	1	1	✓	✓	40	1.85~3.6	QFN48
CH584F	RISC-V	78MHz	448K	96K	32K	5.4	✓	1	-	1/7	7	-	14*4	4	11	4	1	1	✓	✓	24	1.85~3.6	QFN32
CH581M	RISC-V	78MHz	448K	96K	32K	5.4	-	1	-	1/14	14	1/2/4/8	-	4	12	4	1	1	✓	✓	39	2.4~3.6	QFN48

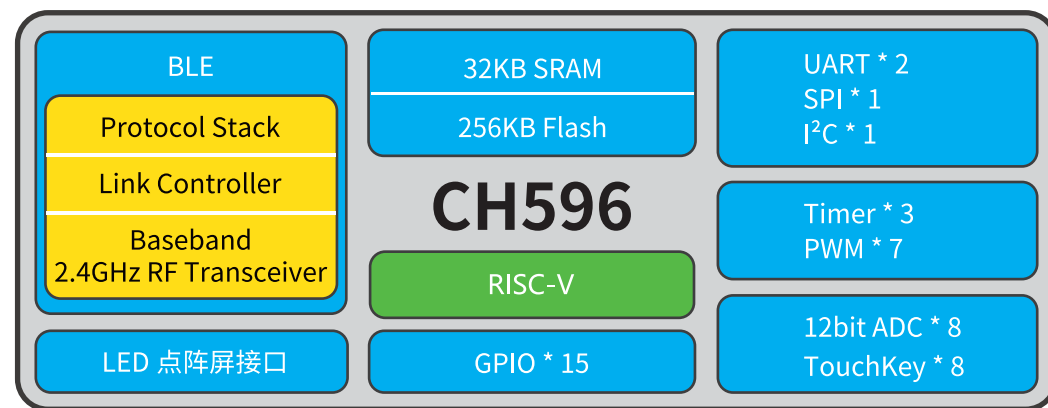
CH596 CH595

青稞RISC-V内核 单节电池供电的蓝牙MCU/SoC

CH596是基于青稞V3C内核的无线MCU/SoC。支持最低1.2V电源电压,适于单节1.5V小型电池供电应用。集成2Mbps低功耗蓝牙5.4通讯模块、SPI、2个串口、8路ADC、防水级触摸等外设资源。

CH595支持BLE5.4, 内置USB PHY、段式LCD、按键检测、防水级触摸等外设, 内置DCDC转换, 整体功耗低, 芯片集成度高、体积小巧。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞32位RISC-V3C处理器
- 支持RV32IMBC-X指令集
- 支持单周期乘法和硬件除法
- 32KB SRAM, 256KB Flash
- 80MHz系统主频下几乎零等待
- 支持BLE5.4, 内置2.4GHz RF收发器
- 2.4G模式下支持8kHz上报率
- 接收灵敏度-96dBm, 可编程+6dBm发送功率
- 提供优化的协议栈和应用层API, 支持组网
- LED点阵屏接口: 支持1/2/4路数据线
- 8通道12位ADC
- 8通道触摸按键
- 编码器ENC, 两路通道, 用于捕捉旋转编码器信号进行编码
- 2组UART, 1组SPI, 1路I²C
- 3组26位定时器, 7路PWM
- 15个GPIO
- 最低支持1.2V电源电压
- 内置AES-128加解密单元, 芯片唯一ID
- 封装: QFN20

选型指南 \ Model Selection Guide

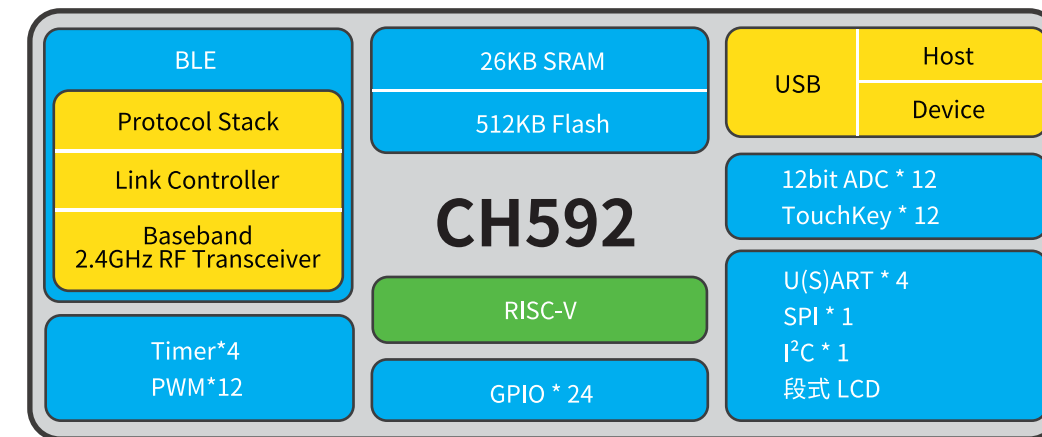
Part NO.	Core	Freq	Flash	SRAM	BLE	USB2.0 FS	TouchKey	LEDC	LCD	Timer (26bit)	PWM	UART	SPI	I ² C	DC-DC	RTC	GPIO	VDD	Package
CH596D	RISC-V	80MHz	240K	32K	5.4	-	8	1/2/4	-	3	3+4	2	1	1	-	✓	15	1.2~1.8	QFN20
CH595X	RISC-V	80MHz	240K	32K	5.4	1*H/D	14	1/2/4	20*4	4	4+8	4	1	1	✓	✓	24	1.7~3.6	QFN32
CH595F	RISC-V	80MHz	240K	32K	5.4	1*H/D	10	1/2/4	16*4	4	4+6	4	1	1	✓	✓	20	1.7~3.6	QFN28
CH595D	RISC-V	80MHz	240K	32K	5.4	1*H/D	6	1/2/4	8*4	2	2+3	2	1	1	✓	✓	12	1.7~3.6	QFN20

青稞RISC-V内核 集成LCD驱动的BLE5.4无线MCU/SoC

CH592是基于青稞V4C内核的无线MCU/SoC, 支持BLE5.4, 提供全速USB主机/设备接口、段式LCD驱动、12路ADC、触摸按键、4个串口等外设资源。

CH592 CH591

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞32位RISC-V4C处理器
- 支持RV32IMAC指令集和自扩展指令
- 支持单周期乘法和硬件除法
- 26KB SRAM, 512KB FLASH
- 支持BLE5.4, 内置2.4GHz RF收发器
- 接收灵敏度-95dBm, 可编程+9dBm发送功率
- 提供优化的协议栈和应用层API, 支持组网
- 主从一体, 支持多主多从
- 内置温度传感器
- 段式LCD, 支持80点 (20*4) LCD面板
- USB2.0全速Host/Device
- 12路通道12位ADC
- 12路通道触摸按键
- 4组26位定时器, 12路PWM
- 4组UART, 1个SPI, 1个I²C
- 24个GPIO
- 最低支持1.7V电源电压
- 内置AES-128加解密, 芯片唯一ID
- 封装: QFN32、QFN28、QFN20、TSSOP16

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Core	Freq	Flash	SRAM	Data Flash	BLE	USB2.0 FS	ADC/TS	TouchKey	Timer	PWM	UART	SPI	I ² C	DC-DC	RTC	GPIO	VDD	Package
CH592X	RISC-V	20MHz	448K	26K	32K	5.4	1*H/D	12/1	12	4	4+8	4	1	1	✓	✓	24	1.75~3.6	QFN32
CH592F	RISC-V	20MHz	448K	26K	32K	5.4	1*H/D	8/1	8	4	4+6	4	1	1	✓	✓	20	1.75~3.6	QFN28
CH592A	RISC-V	20MHz	448K	26K	32K	5.4	1*H/D	8/1	8	4	4+6	4	1	1	✓	✓	20	2.3~3.6	QFN28
CH592D	RISC-V	20MHz	448K	26K	32K	5.4	1*H/D	4/1	4	2	2+3	2	1	1	✓	✓	12	1.75~3.6	QFN20
CH591F	RISC-V	20MHz	192K	26K	32K	5.4	1*D	6/1	-	4	4+6	2	1	-	✓	✓	20	1.75~3.6	QFN28
CH591D	RISC-V	20MHz	192K	26K	32K	5.4	1*D	4/1	-	3	3+4	2	1	-	✓	✓	12	2.3~3.6	QFN20
CH591R	RISC-V	20MHz	192K	26K	32K	5.4	1*D	4/1	-	4	4+3	2	1	-	-	✓	10	2.3~3.6	TSSOP16

其他低功耗蓝牙芯片 \ Others

CH579/8: BLE4.2, 内置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、ADC、触摸按键等外设资源。

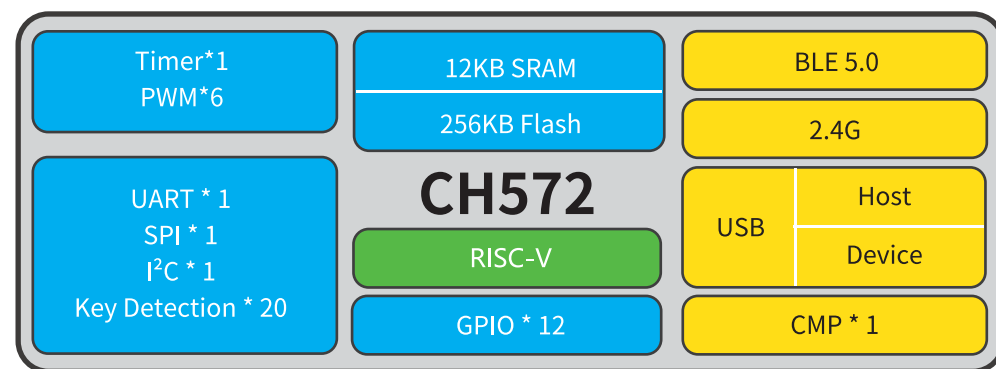
CH572 CH570

青稞RISC-V内核 USB和2.4G无线的精简蓝牙MCU/SoC

CH572是一款基于青稞RISC-V3C内核设计的低功耗蓝牙MCU/SoC,片上集成2Mbps BLE通讯模块、高性能2.4G协议每秒8千个数据包,提供USB全速、比较器、按键检测模块、SPI、串口、I2C等外设资源,内置LDO支持单一3.3V或单一5V电源供电,支持单线或双线仿真调试,适用于2.4G无线和简单蓝牙及Dongle应用。

CH570是低功耗的2.4G无线通讯MCU/SoC,不支持蓝牙。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V3C处理器
- 支持RV32IMBC指令集和自扩展指令
- 12KB SRAM, 256KB Flash
- 5V转3.3V调压器LDO5V
- 2.4GHz RF收发器, 支持BLE5.0
- 2.4G模式下最高8kHz上报率
- 接收灵敏度-95dBm, 可编程+7.5dBm发送功率
- 提供协议栈和应用层API
- 支持20路按键检测, 10路矩阵区按键、10路独立区按键
- 全速USB2.0控制器及PHY
- 模拟电压比较器CMP, 16档参考电压, 等效4位ADC
- 1组UART, 1组SPI, 6路PWM, 1路I2C
- 12个GPIO
- 内置AES-128加解密单元, 芯片唯一ID
- 封装: QFN20、DFN10X3、TSSOP16、SOP8

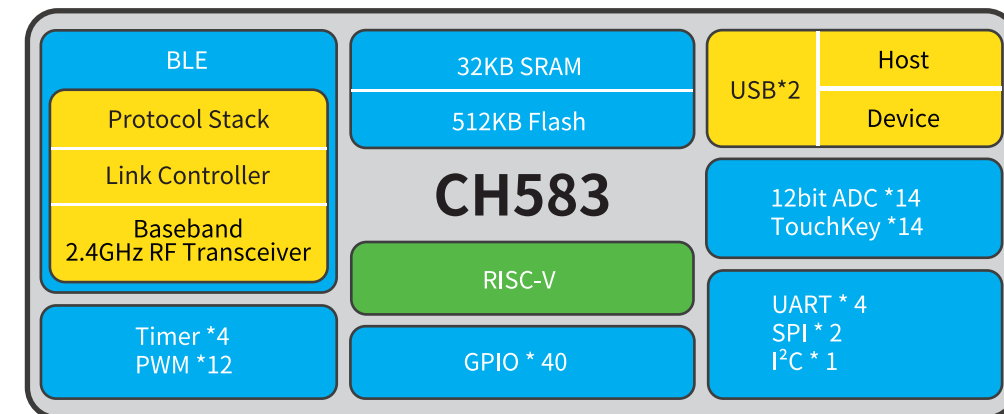
选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Core	Freq	Flash	SRAM	BLE	2.4G	USB	Key detection	Timer (26bit)	PWM	UART	SPI	I2C	CMP	GPIO	VDD	Package
CH572D	RISC-V	100MHz	240K	12K	5.0	✓	1*H/D	20	1	6	1	1	1	1	12	2.0~3.6V or 4.5~5.3V	QFN20
CH572Q	RISC-V	100MHz	240K	12K	5.0	✓	1*H/D	5	1	4	1	-	1	1	5	2.0~3.6V or 4.5~5.3V	DFN10X3
CH572R	RISC-V	100MHz	240K	12K	5.0	✓	1*H/D	9	1	6	1	1	1	1	10	2.0~3.6V	TSSOP16
CH570D	RISC-V	100MHz	240K	12K	-	✓	1*H/D	20	1	6	1	1	1	1	12	2.0~3.6V or 4.5~5.3V	QFN20
CH570Q	RISC-V	100MHz	240K	12K	-	✓	1*D	5	1	1	1	-	1	-	5	2.0~3.6V or 4.5~5.3V	DFN10X3
CH570E	RISC-V	100MHz	240K	12K	-	✓	-	-	1	1	1	-	1	-	3	2.0~3.6V	SOP8

青稞RISC-V内核 低功耗蓝牙BLE 5.3无线MCU/SoC

CH583是基于青稞V4A内核的无线MCU/SoC,支持BLE5.3,集成2个全速USB主机和设备控制器及收发器、ADC、触摸按键、4个串口等外设资源。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 青稞RISC-V4A处理器
- 支持RV32IMAC指令集, 支持硬件乘法和除法
- 32KB SRAM, 512KB Flash
- 支持BLE 5.3, 内置2.4GHz RF收发器
- 接受灵敏度-98dBm, 可编程+6dBm发送功率
- 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1.75V电源电压
- 内置AES-128加解密单元, 芯片唯一ID
- 封装: QFN48、QFN28

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	I2C	RTC	WDOG	GPIO	VDD	Package
CH583M	RISC-V	20MHz	448K	32K	32K	5.3	2*H/D	1/14	14	4	12	4	2	1	✓	✓	40	1.75~3.6	QFN48
CH582M	RISC-V	20MHz	448K	32K	32K	5.3	2*H/D	1/14	14	4	12	4	1	1	✓	✓	40	2.3~3.6	QFN48
CH582F	RISC-V	20MHz	448K	32K	32K	5.3	2*H/D	1/8	8	4	10	4	1	1	✓	✓	20	2.3~3.6	QFN28

其他低功耗蓝牙芯片 \ Others

CH573/1: 32位RISC-V内核低功耗蓝牙BLE4.2无线MCU/SoC。

CH583 CH582

CH9140
CH9141
CH9142
CH9143
CH9149

BLE转单/双串口、三通芯片

蓝牙、串口和USB之间的数据互传，基于USB和BLE虚拟化串口技术，兼容常规串口应用程序。

CH9141F/K: 蓝牙串口透传芯片，支持AT

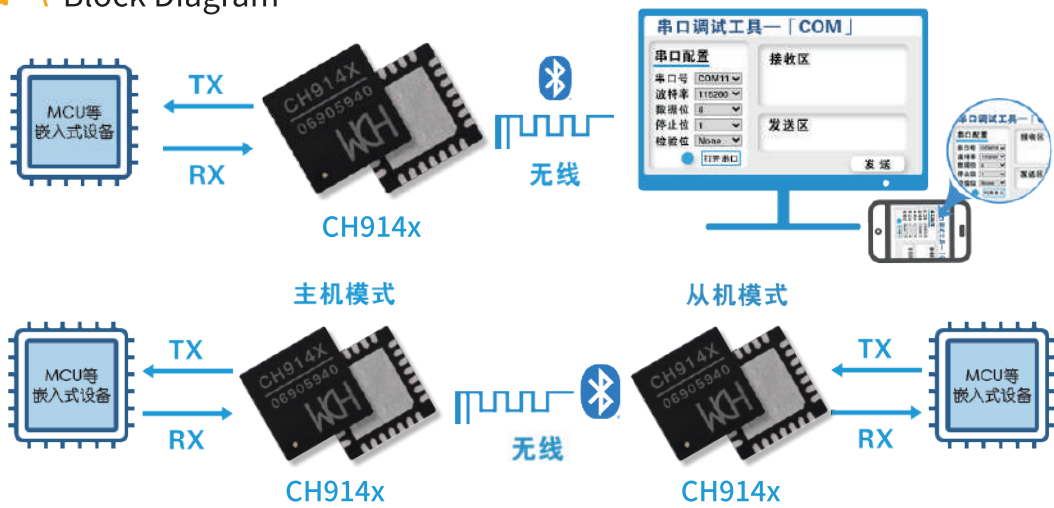
CH9140: 蓝牙转串口芯片

CH9142: 蓝牙转双串口芯片

CH9143: BLE/UART/USB三通芯片

CH9149: 无线/有线双模串口转接芯片

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

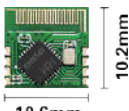
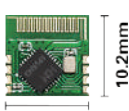
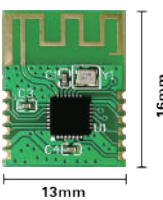
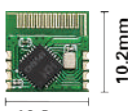
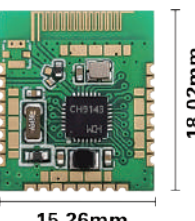
型号	封装	功能概述
CH9140	QFN28	蓝牙转串口芯片。基于BLE虚拟化串口技术，实现蓝牙和串口之间的数据互传，兼容常规串口应用程序，无需二次开发，即连即用。
CH9141F CH9141K	QFN28 ESSOP10	蓝牙串口透传芯片。实现蓝牙和串口数据之间的透明传输。支持串口AT和蓝牙传输指令配置，MODEM联络信号，并提供通用GPIO、同步GPIO、ADC采集等功能。
CH9142	QFN28	蓝牙转双串口芯片。基本BLE虚拟化串口技术，实现蓝牙和两个串口之间的数据互传，兼容常规串口应用程序，无需二次开发，即连即用。
CH9143	QFN28	BLE/UART/USB 三通芯片。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。
CH9149Q	DFN10X3	无线/有线双模串口转接芯片。单芯片支持有线连接，可将普通串口设备转为USB键盘或虚拟串口设备；双芯片成对使用，可分别作为Dongle端和串口端实现无线通信。

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
- 无线键鼠
收银设备

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	
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	
BLE-TPT-E-ANT		板载PCB天线 体积小 功能引脚部分引出	
BLE2U-A-ANT	BLE/UART/USB 三通模块	板载PCB天线 体积小 内置32M晶体	
BLE2U-C-ANT		板载PCB天线 功能引脚全部引出 内置32M和32K晶体	

BLE成品

名称	说明	特点	实物图
CH585D 或CH587D	高速USB 无线接收器	3*3mm单芯片，集成自研2.4G和高速USB，体积小，即插即用。可做8k高回报率无线键鼠Dongle等。	
BLE232-NEP	无线RS232 免供电转换器	支持低功耗蓝牙，兼容常规串口应用程序和串口调试工具，无需二次开发，实现无线串口和串口延长功能。	
BLE-Dongle	无线串口接收器	支持低功耗蓝牙，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。	

BLE Mesh 无线组网

BLE Mesh无线组网方案

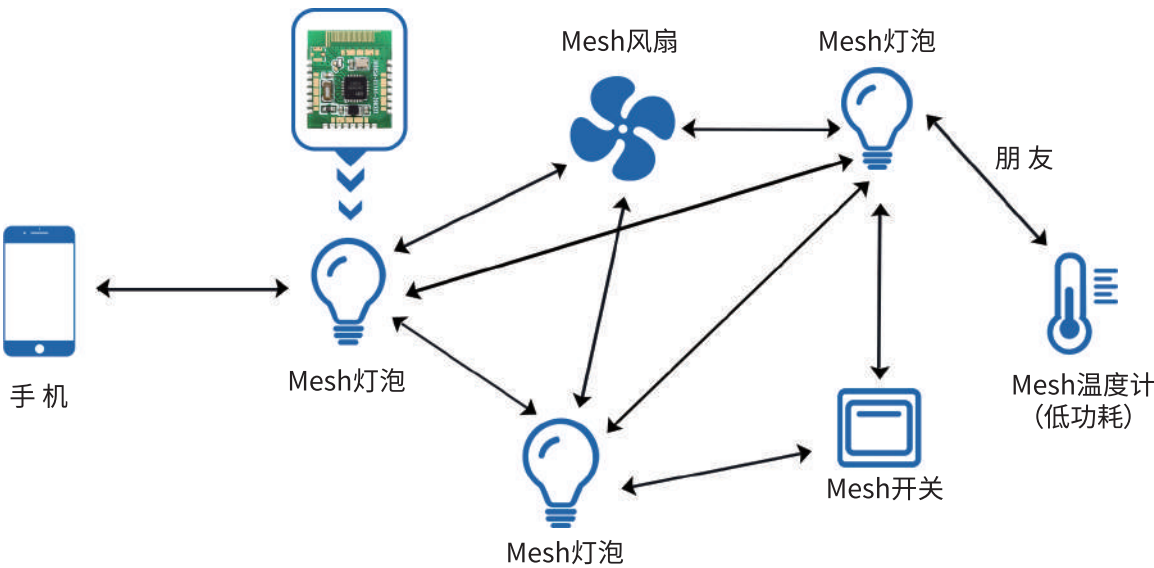
BLE Mesh是蓝牙官方组织推出的组网规范,为星型网状的多对多拓扑结构,网络中的设备可以相互通信。沁恒微BLE Mesh无线组网方案全面支持蓝牙Mesh Profile的各项特性,包括转发、代理、朋友以及低功耗,并通过蓝牙技术联盟官方认证以及阿里天猫精灵生态认证,适用于智能家电、智能照明、智能楼宇、智能机器人、智能穿戴设备等领域。

快速接入互联网,单芯片,免编程

蓝牙设备网络快速接入互联网,符合低功耗蓝牙规范,可通过串口、蓝牙或网口配置,使用方便。

蓝牙以太网 网关模块

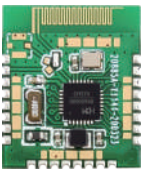
应用框图 \ Block Diagram



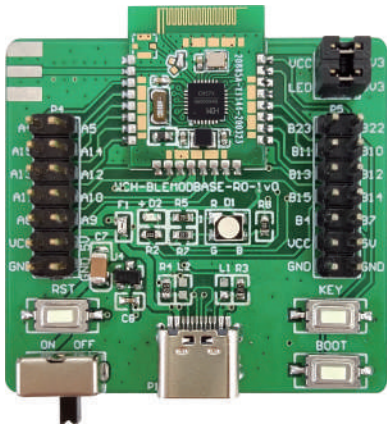
产品特点 \ Features

- 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CH59X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

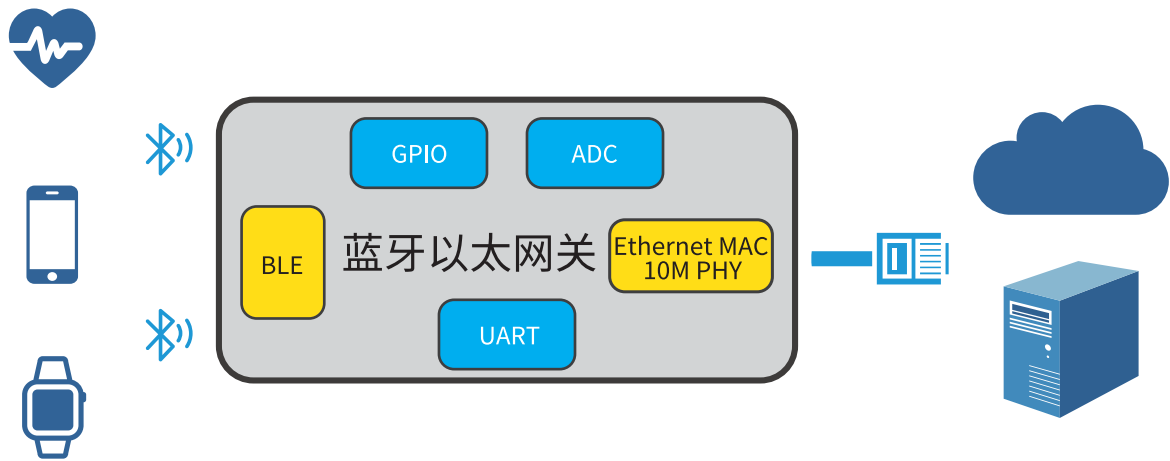


BLEMOD模组



BLEMOD EVT开发板

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 单芯片方案,无需编程
- 符合低功耗蓝牙规范
- 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等物联网协议,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

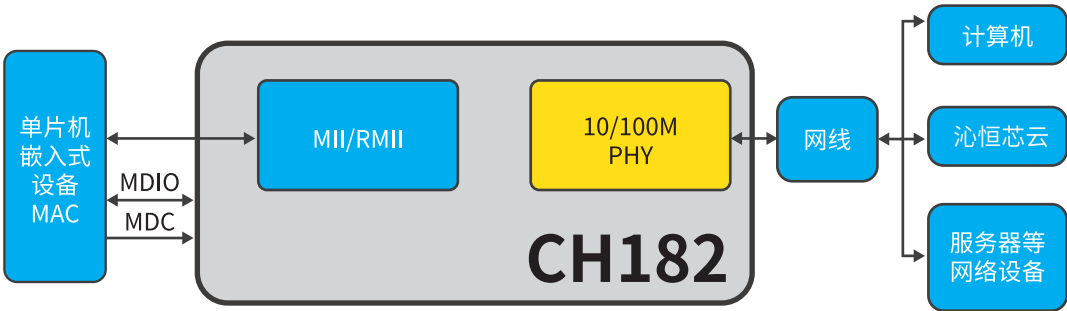
CH182

10/100M以太网PHY收发器

CH182系列是单芯片、单端口的以太网PHY收发器，支持10Base-T和100Base-TX及自动协商，提供MII和RMII两种接口，支持Auto-MDIX的TX/RX自动交换和正负信号线自动识别，I/O接口支持3.3V、2.5V、1.8V，适配多种电压的主控。芯片外围电路精简，CH182D内置唯一MAC地址，无需另外购买或分配。

滚滚长江东逝水

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持100Base-TX和10Base-T
- 支持自动协商
- 支持Auto-MDIX
- 自动识别正负信号线
- 支持全/半双工操作
- 支持MII、RMII两种模式
- 支持网络唤醒 (WOL)
- 支持中断功能
- IO电压支持3.3V、2.5V、1.8V
- 支持两种网络状态LED
- 内置LDO，单一3.3V电源
- 可选支持外部25MHz或50MHz时钟输入
- CH182D芯片内置唯一的以太网MAC地址
- 内置50Ω阻抗匹配电阻和晶体振荡器所需电容

选型指南 \ Model Selection Guide

型号	封装形式	塑体尺寸	引脚节距	
CH182H1	QFN32	4.0*4.0mm	0.40mm	15.7mil
CH182D	QFN20	3.0*3.0mm	0.40mm	15.7mil
CH182H2	QFN32X5	5.0*5.0mm	0.50mm	19.7mil

注：CH182D内置唯一MAC地址，建议优选小体积的CH182D或CH182H1。
除上述型号，还提供CH182H3、CH182H6等客制引脚和封装形式。

典型应用 \ Applications

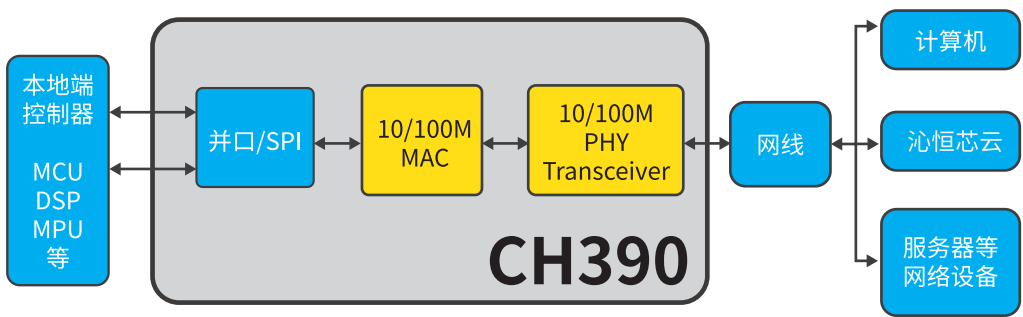
物联网 工控主板 交通服务 安防监控

10/100M以太网控制器芯片

网口任意扩展

CH390系列是集成10/100M以太网MAC和物理层收发器PHY的工业级以太网控制器芯片，支持10BASE-T的CAT3、4、5和100BASE-TX的CAT5、6连接，支持HP Auto-MDIX，低功耗设计，符合IEEE 802.3u规范。CH390内置16K字节SRAM，支持1.2V、1.8V、2.5V、3.3V并行接口和SPI串行接口，兼容MCU、MPU、DSP等控制器和处理器，芯片内置唯一MAC地址，外围电路精简。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 内置MAC控制器和10/100M以太网PHY
- 内置唯一MAC地址，无需另外购买或分配
- 支持10Base-T和100Base-TX及自动协商
- 支持Auto-MDIX的TX/RX交换，自动识别正负信号线
- 支持样本帧、链路状态变化和魔法包唤醒
- 支持IEEE 802.3x的流量控制
- 支持IPv4/IPv6的TCP/UDP校验和的生成和检查
- 内置50Ω阻抗匹配电阻和晶体振荡器所需电容
- 支持可选的外部EEPROM配置芯片

选型指南 \ Model Selection Guide

芯片型号	接口类型	I/O独立供电	接口电压	封装形式	塑体尺寸	MAC地址
CH390D	SPI串行接口	-	3.3V	QFN20	3*3mm	均内置 唯一MAC地址 无需另购或分配
CH390F	8位并行接口	✓	1.2/1.8/2.5/3.3V	QFN28	4*4mm	
CH390H	SPI串行接口	✓	1.2/1.8/2.5/3.3V	QFN32X5	5*5mm	
CH390L	8位、16位并行接口	✓	2.5/3.3V	LQFP48	7*7mm	

注：建议优选小体积的CH390D和CH390F。

典型应用 \ Applications

物联网 工控主板 交通服务 安防监控

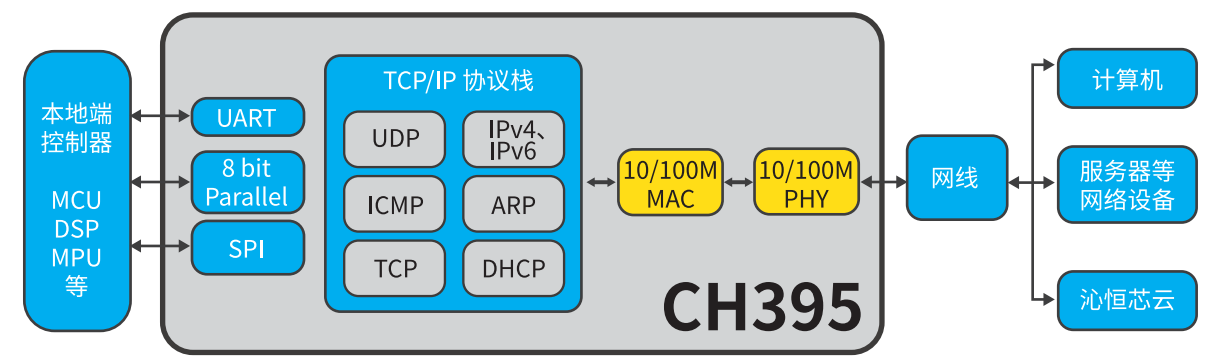
CH390

CH395 CH394

TCP/IP网络协议栈芯片 让MCU轻松联网

CH395、CH394系列10/100M以太网协议栈芯片内置TCP/IP协议簇、以太网MAC和PHY，支持IPv6、IPv4、UDP、TCP等常用以太网协议，内置唯一MAC地址，外围精简。MCU只需简单命令即可实现网络通讯，让嵌入式系统轻松联网。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 内置TCP/IP协议簇，支持IPv4、ARP、ICMP、UDP、TCP、IPv6协议
- CH395支持DHCP自动获取IP地址
- CH394支持IGMP协议
- 网络协议命令化，MCU只需简单命令即可实现网络通讯
- 内置10/100M以太网MAC和物理层收发器PHY
- 全双工/半双工自适应
- 支持MDI/MDIX线路自动切换，交叉/直连网线任意连接
- CH394提供最高62MHz速度的SPI设备接口
- 支持多种MCU接口：8位被动并口、SPI、异步串口
- I/O口支持1.2V、1.8V、2.5V、3.3V，兼容不同电压的主控
- 提供最高8个独立的Socket对，支持同时数据收发
- 内置最高32KB RAM，各Socket收发缓冲区可以自由配置
- 提供评估板和常用MCU应用例程，有效缩短开发时间
- 可提供TCP/IP协议栈定制服务
- 支持MQTT等物联协议，支持沁恒芯云连接

选型指南 \ Model Selection Guide

芯片型号	接口类型	Socket数量	数据收发RAM缓冲区	封装形式	塑体尺寸
CH395F/X	8位并口、串口、SPI	8	24KB	QFN32	4*4mm
CH394L	8位并口、SPI	4	16KB	LQFP48	7*7mm
CH394Q	SPI	8	32KB	LQFP48	7*7mm

注：CH395内置4K EEPROM，支持睡眠模式，支持8路GPIO，串口波特率支持动态调整。
CH395X额外支持IPv6协议，建议使用更小封装CH395F或CH395X。
CH394支持网络唤醒(WOL)、掉电模式和LED状态显示。
CH392为10M以太网协议栈芯片，支持SPI和串口连接，提供TSSOP20和QFN28封装。

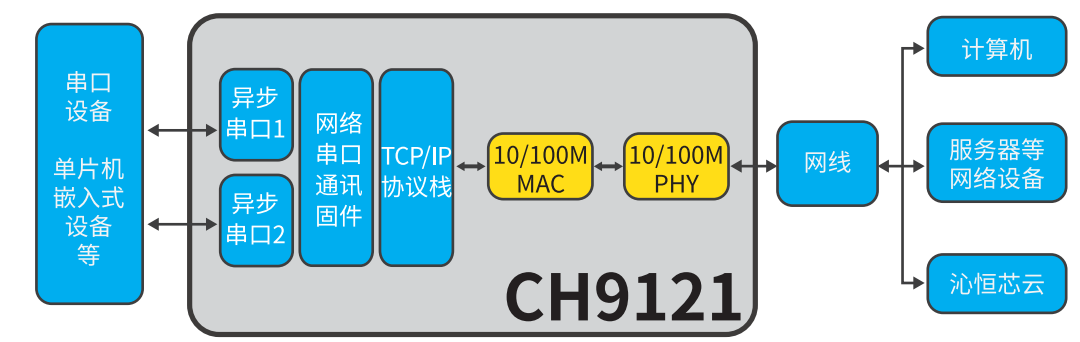
典型应用 \ Applications

- 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

以太网串口透传芯片 串口设备快速联网

CH9121系列以太网串口透传芯片内部集成TCP/IP网络协议栈和串口通讯固件，可轻松实现以太网和串口间的双向、透明数据传输，支持TCP/UDP的Client和Server模式，可大幅降低串口设备联网难度，缩短产品开发周期。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 内置以太网TCP/IP协议栈和串口通讯固件
- 内置10/100M以太网MAC和物理层收发器PHY
- 支持10/100M以太网和串口间的双向、透明数据传输
- 支持TCP/UDP的Client和Server模式
- 支持KEEPALIVE机制
- 支持DHCP自动获取IP地址，支持DNS域名访问
- 支持全双工/半双工自适应，支持MDI/MDIX线路自动切换
- I/O口支持1.8V、2.5V、3.3V，兼容不同电压的主控
- 同时支持两路独立串口，独立透传，串口波特率最高可到10Mbps
- 支持全双工和半双工串口通讯，RS485收发自动切换
- 提供计算机端虚拟串口软件
- 支持通过上位机软件、串口命令设置芯片工作模式、端口、IP等网络参数
- 支持LED显示Link和ACT状态
- 内置50欧姆抗匹配电阻、晶振匹配电容，外部电路精简

选型指南 \ Model Selection Guide

芯片型号	串口速率	接口电压	以太网规范	封装形式	塑体尺寸
CH9121T	最高10Mbps	1.8/2.5/3.3V	100M、10M	TSSOP20	4.4*6.5mm
CH9121A	最高10Mbps	1.8/2.5/3.3V	100M、10M	LQFP64M	10*10mm

注：新设计建议使用CH9121T，支持硬件流控，封装更小，外围电路更精简。

其他协议栈芯片 \ Others

CH9126：基于SNTP协议的网络授时芯片。支持SNTP服务器和SNTP客户端模式，可以通过网络和串口配置芯片参数。
芯片内部还有一个独立的数据透传通道，可以实现以太网与串口数据透传。

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

CH9121T CH9121A

串口转网络模块

串口和网络数据双向透明传输

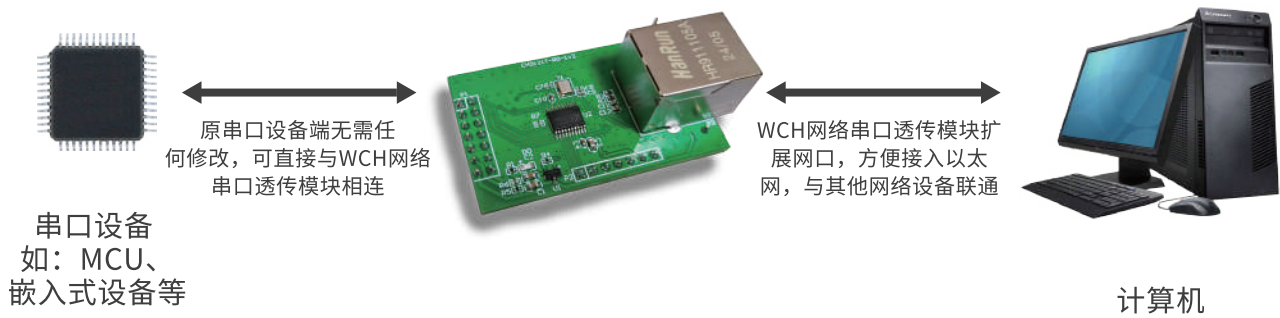
无需修改原有串口设备通讯协议,可以快速实现串口设备联网功能。

USB3.0千兆网卡芯片

CH398是符合USB3.2 Gen1协议规范的USB转以太网芯片,内部集成USB3.0 PHY及符合IEEE802.3协议规范、支持10M/100M/1000M网络的以太网MAC+PHY,工业级设计,兼容CDC-ECM和CDC-NCM, Linux、安卓、iOS等平台免驱使用,也提供性能更优、功能更全的厂商驱动。

CH398

应用框图 \ Block Diagram



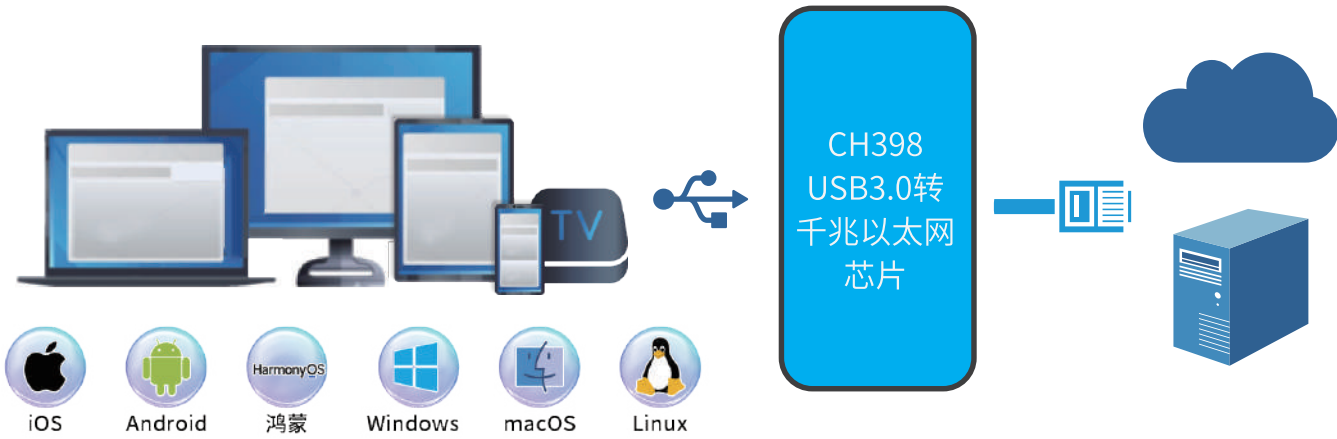
产品特点 \ Features

- 串口数据和网络数据双向透明传输
- 支持TCP CLIENT/SERVER和UDP CLIENT/SERVER共4种工作模式
- 支持10/100M以太网,全双工/半双工自适应
- 支持MDI/MDIX线路自动转换
- 支持DHCP自动获取IP地址功能
- 支持DNS域名系统、支持KEEPALIVE机制
- 串口波特率支持300bps~10Mbps
- 最多同时支持两路独立串口,独立透传
- 网络参数,串口参数可通过上位机配置
- 串口支持全双工和半双工串口通讯,支持RS485收发自动切换

选型指南 \ Model Selection Guide

型号	功能
CH9121T-EVT-R0	双串口转以太网 (10/100M)
CH9121A-EVT-R0	双串口转以太网 (10/100M)

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 单芯片USB3.0转10M/100M/1000M以太网,集成USB PHY和以太网PHY
- 支持CDC-ECM协议和CDC-NCM协议及RNDIS协议,免安装驱动程序或可选厂商驱动程序
- 支持10Mbps、100Mbps和1000Mbps速率,兼容IEEE 802.3、IEEE 802.3u和IEEE 802.3ab
- 支持10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T及自动协商
- 支持1000BASE-T标准CAT5E、CAT6双绞线超百米传输距离
- 支持IEEE 802.3az节能协议
- 支持USB3.2 Gen1,向前兼容USB3.1、USB3.0、USB2.1、USB2.0、USB1.1协议规范
- 支持LPM(Link Power Management),支持符合USB3.2 Gen1协议规范的U1/U2/U3以及符合USB2.1协议规范的L1/L2电源管理模式
- 内置TX/RX封包缓冲
- 支持IPv4/IPv6封包校验,支持IPv4 TCP/UDP/HEAD和IPv6 TCP/UDP封包校验生成和检查
- 支持IPv4/IPv6的TCP大包分片
- 支持IEEE 802.3x流量控制和半双工冲突压力回退流量控制
- 支持通过魔术包和网络唤醒包等事件进行远程唤醒
- 内置以太网收发器支持Auto-MDIX自动交换TX/RX,自动识别正负信号线
- 内置LDO调压器和DC-DC降压器,支持单一5V或者单一3.3V供电,外围精简
- 支持IEEE 802.3Q VLAN标记
- 支持巨型帧传输
- 支持25MHz无源晶振或外置时钟输入
- 工业级温度范围:-40~85°C
- 提供QFN40封装形式

CH397

USB2.0百兆网卡芯片

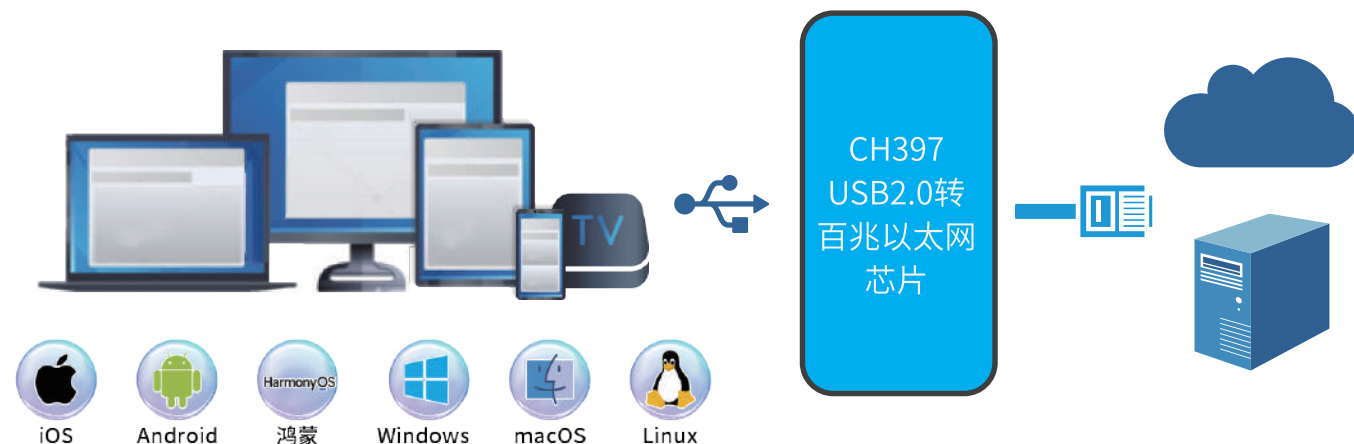
CH397是符合USB2.0协议规范的USB转以太网芯片，内部集成了USB2.0 PHY及符合IEEE802.3协议规范、支持10M/100M网络的以太网MAC+PHY。具有高集成度、低功耗、易于使用等特点。

4端口免晶振USB HUB控制器芯片

CH334和CH335符合USB2.0协议规范，上行端口支持USB2.0高速和全速，下行端口支持USB2.0高速、全速和低速。芯片支持高性能MTT模式，较分时复用STT模式的普通HUB芯片性能有明显提升。工业级设计，外围精简，部分型号支持上行口交换，部分场合可免晶振，只需外接两个电容。

CH334 CH335

应用框图 \ Block Diagram



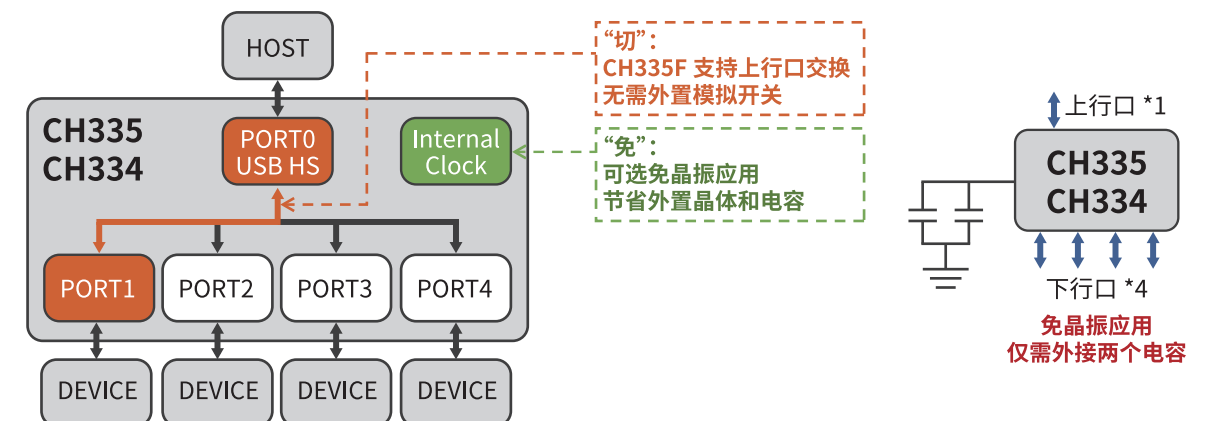
产品特点 \ Features

- 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
- 支持休眠模式和低功耗睡眠模式
- 工业级温度范围：-40~85℃
- 提供QFN24、QFN32等多种小体积、低成本、易加工的封装形式

典型应用 \ Applications

电脑/手机周边产品 物联网 安防监控 网络服务器

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 4端口USB集线器，提供4个USB2.0高速下行端口，向下兼容低全速
- 支持高性能MTT模式，为每个端口提供独立TT实现满带宽并发传输，总带宽是STT的4倍
- 自研专用USB PHY，低功耗技术，相比第一代HUB芯片功耗大幅降低
- 6KV增强ESD性能，Class 3A
- 工业级温度范围：-40~85℃
- 提供QFN28、QFN24、QFN16、QFN12、QSOP16、QSOP28等多种小体积、低成本、易加工的封装形式

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	TT模式	过流检测	电源控制	LED指示灯	I/O引脚配置供电模式	外部EEPROM提供配置信息	定制配置信息	上行口交换功能	免晶振应用	封装
CH335P	MTT	-	-	-	-	-	√	-	√	QFN16C2
CH334P		-	-	1	-	-		-	可选	QFN16
CH334R		-	-	-	-	-		-	可选	QSOP16
CH334U/F		GANG	GANG	5	√	√		-	可选	QSOP28/QFN24
CH334S/Q/X		GANG	GANG	1	√	√		-	可选	SSOP28/QFN36X6
CH334H/L		独立/GANG	GANG	1	√	√		-	可选	QFN28X5/LQFP48
CH335F		独立/GANG	独立/GANG	5/9	√	√		√	可选	QFN28

注：优选CH335和CH334P，体积小；CH335引脚全。

CH334X是CH334Q的升级版，支持双独立模式，电源控制PWREN为高电平有效，不支持GANG模式。

CH334X改用24MHz晶体。

典型应用 \ Applications

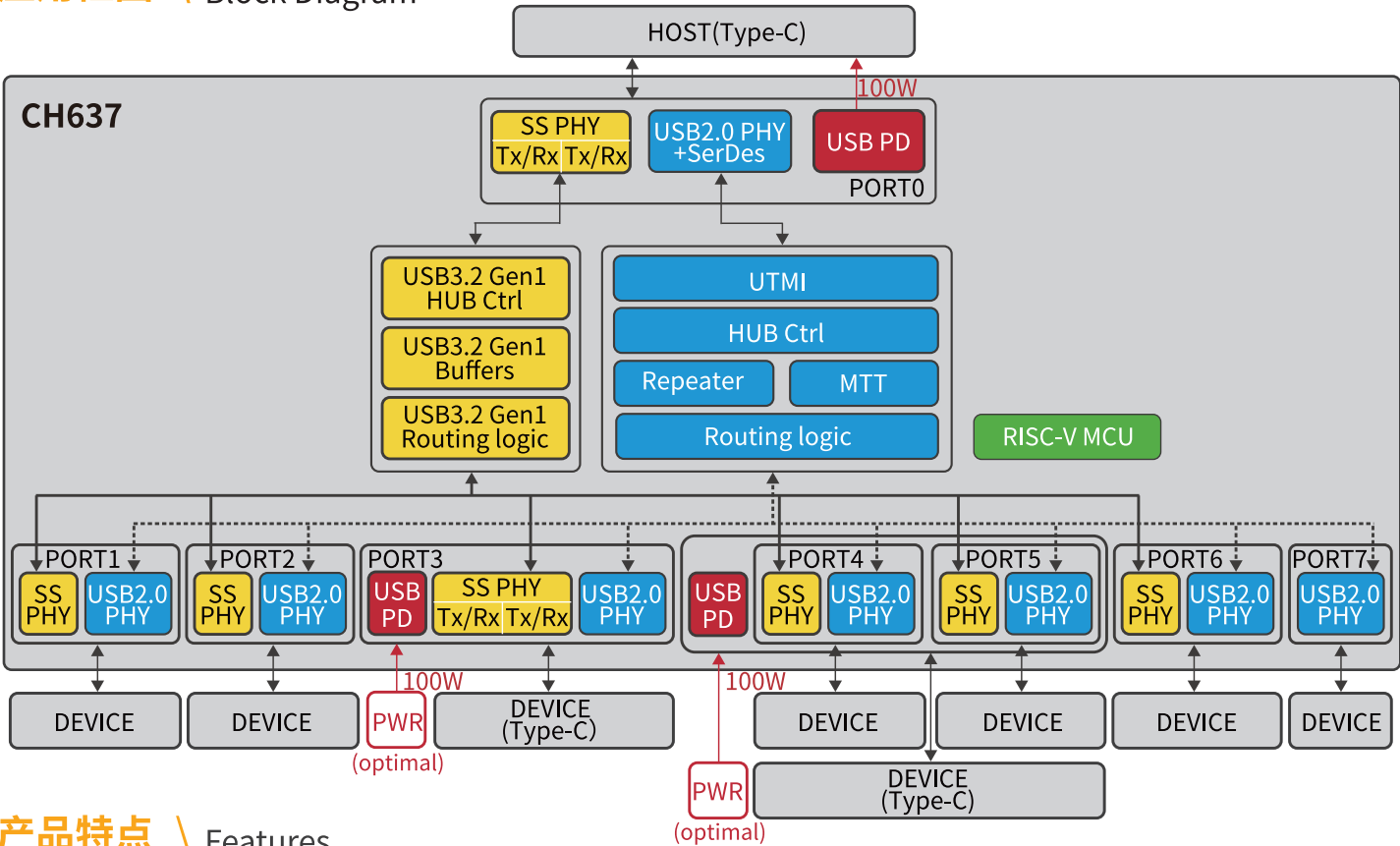
计算机和工控机主板 计算机和工控机外设 嵌入式系统

CH637

7端口多功能 USB3.0超高速HUB控制器芯片

CH637是符合USB3.2 Gen1协议规范的7端口多功能超高速USB HUB控制器芯片, 单芯片集成7口USB HUB和USB PD功能, 支持Type-C接口, 支持上行口交换和多上行口功能; 内置三组Type-C双通道USB3.0 PHY和三个PD PHY, 原生支持Type-C正反插自动识别、PDHUB、Type-C电源15W 和PD的100W快充 (20V*5A)。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持1个、2个或4个上行端口, 支持USB3.0超高速5Gbps、USB2.0高速480Mbps和全速12Mbps
- 最多7个下行端口(其中P7仅支持USB2.0), 支持USB3.0超高速5Gbps、USB2.0高速480Mbps、全速12Mbps和低速1.5Mbps
- 内置两组自研的Type-C双通道USB3.0 PHY, 原生支持Type-C正插和反插自适应
- 内置三路USB PD PHY, 原生支持Type-C电源15W和PD的100W快充, 支持PDHUB和扩展坞
- 支持多种C口工作模式, 如上行C口+下行2个C口, 上行A口+下行3个C口等
- 每个下行端口的USB3.0和USB2.0支持拆开独立应用, 最多支持13个USB设备
- 自研的HUB专用USB PHY, 低功耗技术, 支持自供电或总线供电
- 支持SMBus总线, 支持主板集成和管理
- 支持上下行交换功能, 便于2个或4个USB主机分时管理下行最多7个USB设备
- 支持多上行口功能, 便于2个或4个USB主机同时管理下行最多6个USB设备
- 支持外加Type-C高压芯片CH211实现28V高压PDHUB和扩展坞
- 提供QFN68、QFN88等多种封装形式

选型指南 \ Model Selection Guide

功 能 \ 型 号	CH637X	CH637W
USB2端口	8个, 最多7个下行	8个, 最多7个下行
USB3端口	7个, 最多6个下行	7个, 最多6个下行
PD控制器	3个	-
USB3 原生Type-C	3个	-
下行口USB3 组合:A口+C口	5A+2C或3A+3C	7A
多上行口	双上行口或四上行口	-
上下行交换	✓	✓
MTT模式	✓	✓
独立过流检测	2	2
整体过流检测	✓	✓
独立电源控制	2	2
整体电源控制	✓	✓
I/O配置整体/独立	✓	✓
LED指示灯	7+1	1
内部EEPROM配置信息	✓	✓
SMBus接口配置控制	✓	✓
定制配置信息	✓	✓
I/O配置BC充电	✓	-
Type-C快充15W	✓	-
PDHUB快充100W	✓	-
封装引脚数	88	68
封装尺寸 (mm)	10*10	8*8

典型应用 \ Applications

计算机/工控机主板
USB集线器

计算机/工控机外设
高压拓展坞

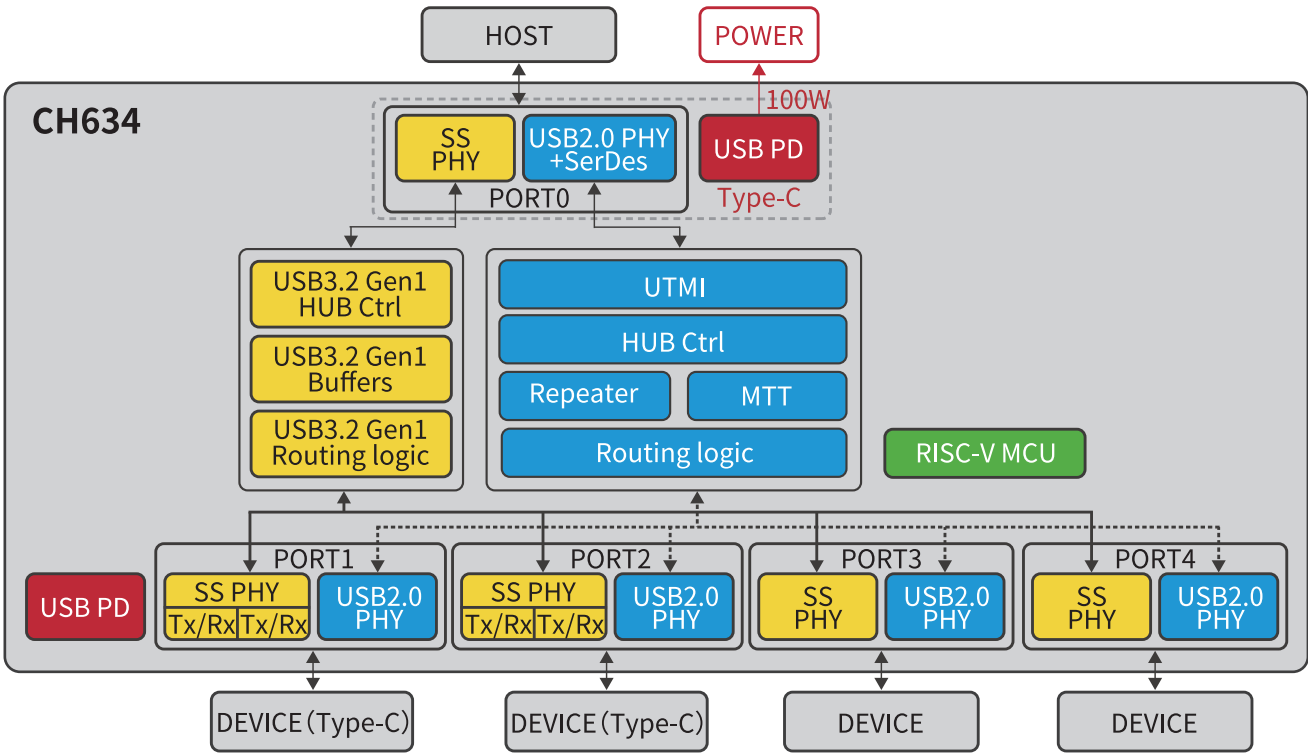
嵌入式系统
电力设备

CH634

4端口USB3.0超高速HUB控制器芯片

CH634是符合USB3.2 Gen1协议规范的超高速USB HUB控制器芯片,单芯片集成四口USB HUB和USB PD功能,支持Type-C接口,支持上行口交换;内置两组Type-C双通道USB3.0 PHY和双PD PHY,原生支持Type-C正反插自动识别、PDHUB和Type-C电源15W和PD的100W快充(20V*5A)。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 一个上行口,支持 USB3.0 超高速 5Gbps、USB2.0 高速 480Mbps 和全速12Mbps
- 四个下行口,支持 USB3.0 超高速5Gbps、USB2.0 高速480Mbps、全速12Mbps和低速 1.5Mbps
- 内置两组自研的Type-C双通道USB3.0 PHY,原生支持Type-C正插和反插自适应
- 内置两路USB PD PHY,原生支持Type-C电源15W和PD的100W快充,支持PDHUB和扩展坞
- 支持高性能MTT模式
- 下行口支持BC1.2充电协议和CDP
- 自研的HUB专用USB PHY,低功耗技术,支持自供电或总线供电
- 支持SMBus总线,支持主板集成和管理
- 支持上行口交换功能,便于2个USB主机管理多个USB设备
- 集成3.3V的LDO调压器和1.2V的DC-DC降压器,支持外部5V电源供电,外围精简
- 支持外加Type-C接口芯片CH211实现28V高压PDHUB和扩展坞
- 提供QFN32、QFN48、QFN64、QFN68等多种封装形式

选型指南 \ Model Selection Guide

功 能 \ 型 号	CH634F	CH634M	CH634X	CH634W6G
USB2端口	4	4	4	4
(mm)USB3端口	2	4	4+2C	4
PD控制器	×	1	2	1
上行口交换	×	✓	✓	×
MTT模式	✓	✓	✓	✓
独立过流检测	×	×	4	×
整体过流检测	✓	✓	✓	✓
独立电源控制	×	×	4	×
整体电源控制	✓	✓	✓	✓
I/O配置 整体/独立	-	-	✓	-
I/O配置电源控制极性	-	-	-	✓
LED指示灯	×	1	1	1
内部EEPROM配置信息	✓	✓	✓	✓
外部EEPROM配置信息	×	×	×	×
外部FLASH配置信息	×	×	×	✓
SMBus接口配置信息	✓	✓	✓	×
定制配置信息	✓	✓	✓	✓
I/O配置 BC充电	-	✓	-	✓
Type-C快充15W	×	✓	✓	✓
PDHUB快充100W	×	✓	✓	✓
单5V供电	×	✓	✓	✓
单3.3V供电	×	✓	✓	✓
3.3V+1.2V双供电	✓	✓	✓	✓
封装	QFN32	QFN48	QFN68	QFN64
塑体尺寸(mm)	4*4	5*5	8*8	8*8

注：除上述型号，还提供CH634W5M、CH634W6C、CH634W6T、CH634W7G、CH634W7R、CH634W7S、CH634W7U、CH634W7V、CH634W8G等更多客制引脚型号。

典型应用 \ Applications

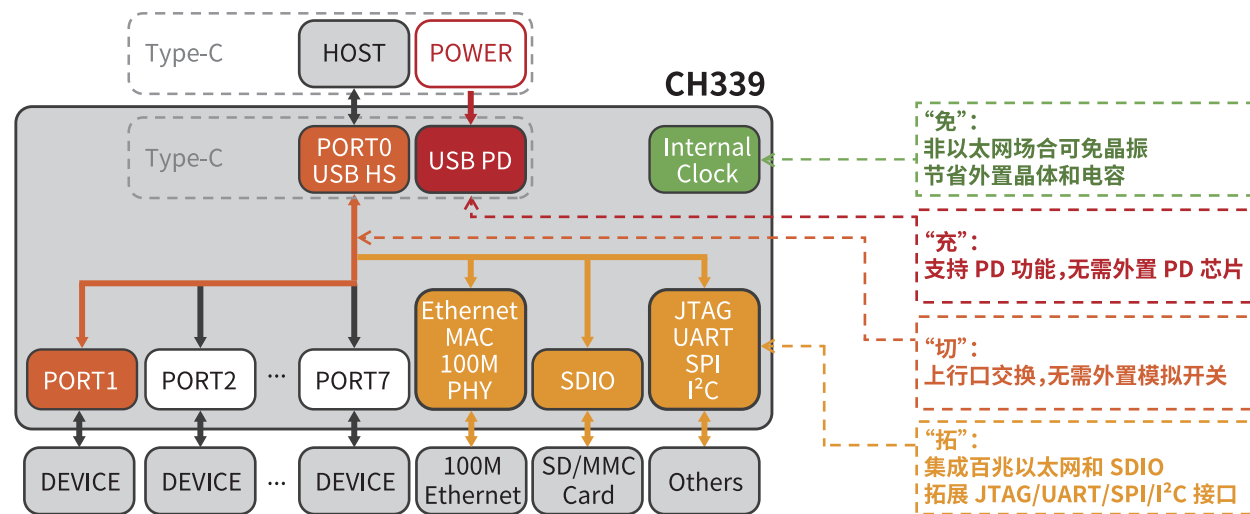
计算机和工控机主板 计算机和工控机外设 嵌入式系统 USB集线器 拓展坞

CH339

7端口集成以太网、读卡器、USB PD等多功能高速HUB芯片

CH339符合USB2.0协议规范,单芯片集成7口USB HUB、百兆以太网、高速SD读卡器、USB PD和USB转JTAG/UART/SPI/I2C接口等功能。芯片支持高性能MTT模式,工业级设计,外围精简。部分型号支持上行口交换,非以太网场合可免晶振。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 7端口USB集线器,上行端口支持USB2.0高速480Mbps和全速12Mbps,下行端口支持USB2.0高速、全速和低速
- 非以太网应用场合可支持免晶振模式,节省外置晶体和电容
- 自研专用USB PHY,低功耗技术,支持自供电或总线供电
- 自研10M/100M以太网MAC+PHY,兼容IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX
- 10M/100M自动协商,支持UTP CAT5E、CAT6双绞线,支持Auto-MDIX,自动识别正负信号线
- 支持通过魔术包和网络唤醒包等事件进行远程唤醒
- 支持IPv4/IPv6封包校验,支持IPv4 TCP/UDP/HEAD和IPv6 TCP/UDP封包校验生成和检查
- 支持SD卡和MMC卡,可将其转换成标准的USB大容量存储类设备
- SDIO接口兼容SD卡规范2.0、MMC规范4.5
- 提供USB转JTAG/UART/SPI/I2C等接口功能
- 6KV增强ESD性能, Class 3A
- 工业级温度范围:-40~85°C
- 提供QFN68、QFN32等小体积、低成本、易加工的封装形式

典型应用 \ Applications

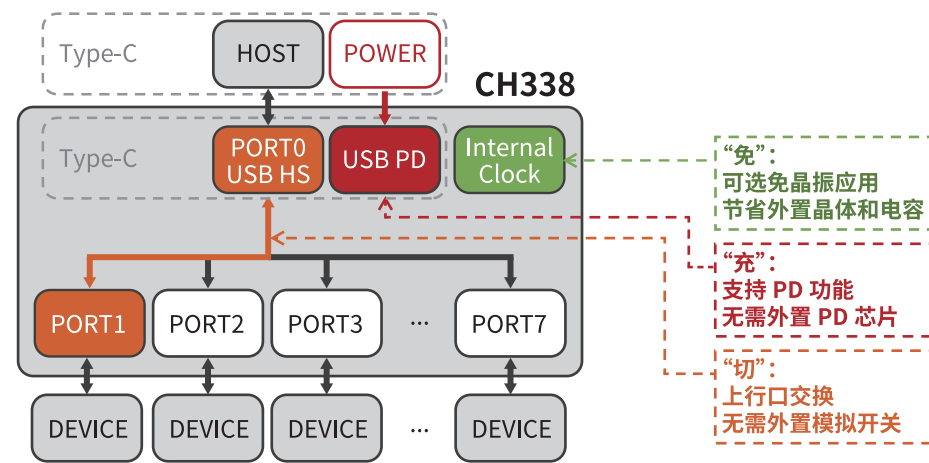
计算机和工控机主板 计算机和工控机外设 嵌入式系统 USB HUB 拓展坞

7端口工业级USB HUB控制器芯片

CH338符合USB2.0协议规范,支持高性能MTT模式,部分应用场合可免晶振。部分型号支持上行口交换,集成USB PD功能,支持Type-C功率传输。工业级设计,外围精简,适于计算机和工控机主板、外设、嵌入式系统等应用场景。

CH338

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 7端口USB集线器,上行端口支持USB2.0高速480Mbps和全速12Mbps,下行端口支持USB2.0高速、全速和低速
- 部分应用场合可支持免晶振模式,节省外置晶体和电容
- 自研专用USB PHY,低功耗技术,支持自供电或总线供电
- 6KV增强ESD性能, Class 3A
- 工业级温度范围:-40~85°C
- 提供QFN64X9、LQFP48、QFN32等多种小体积、低成本、易加工的封装形式

选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	TT模式	过流检测	电源控制	LED指示灯	I/O引脚配置 供电模式	I/O引脚配置 不可移除设备	外部/内部EEPROM SMBus接口 配置信息	定制 配置信息	上行口 交换功能	Type-C PD	芯片供电	封装
CH338X	MTT	独立/GANG	独立/GANG	7+4	√	√	√	√	-	-	单3.3V	QFN64X9
CH338L		GANG	GANG	15	-	√			-	-	单3.3V/单5V	LQFP48
CH338F		GANG	GANG	-	-	-			√	√	单3.3V	QFN32

典型应用 \ Applications

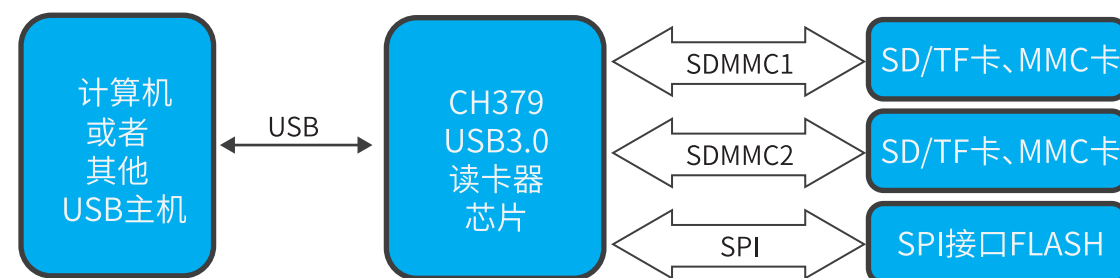
计算机和工控机主板 计算机和工控机外设 嵌入式系统

CH379

超高速USB3.0读卡器芯片

CH379是一款符合USB3.2 Gen1协议规范的工业级超高速读卡器控制芯片，支持多种SD/TF卡、MMC卡以及SPI接口的FLASH芯片，可将SD/SDHC/SDXC卡、TF卡、MMC/RS-MMC/MMCplus/SecureMMC卡和EMMC、FLASH等存储介质转换成标准的USB大容量存储类设备。CH379支持USB3.0传输，内置2组SDMMC控制器，支持双卡同时操作，支持通过USB接口进行参数配置及固件更新。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持USB3.2 Gen1(5Gbps)，并且向前兼容USB3.1、USB3.0、USB2.1、USB2.0协议规范
- 支持符合USB3.2 Gen1协议规范的U0/U1/U2/U3电源管理模式
- 支持SD/TF卡、MMC卡以及SPI接口的FLASH芯片
- 支持SD物理层1.0、2.0规范，支持SD3.0规范的UHS-I SDR50、DDR50和SDR104模式
- 符合EMMC卡4.4和4.5.1规范，SDMMC1支持EMMC卡5.0规范的HS200，HS400
- 最高通讯时钟可达208MHz
- SDMMC1支持1/4/8线通讯模式，SDMMC2支持1/4线通讯模式
- CH379M和CH379F芯片支持双卡操作
- 支持使用官方提供的配置工具通过USB接口进行参数配置及固件更新
- CH379M、CH379H和CH379X芯片支持通过外挂的FLASH芯片实现参数配置加载、固件更新以及增加额外的只读CDROM功能
- 内置EEPROM，可配置芯片VID、PID、最大电流值、厂商和产品信息字符串等参数
- 集成多个LDO调压器，支持单一3.3V外部供电，部分型号还支持5V供电，外围精简
- 提供QFN48、QFN32、QFN28等多种无铅封装，兼容RoHS

典型应用 \ Applications

计算机和工控机主板

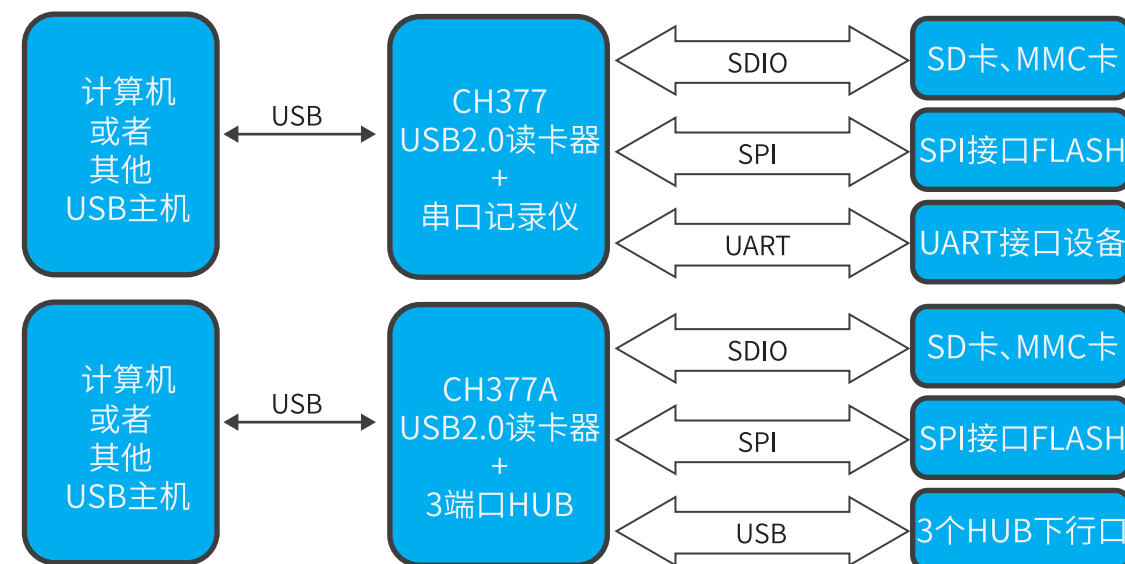
计算机和工控机外设

嵌入式系统

带3端口HUB功能的 USB2.0高速读卡器芯片

CH377是一款工业级USB2.0高速读卡器控制芯片，支持SD卡、MMC卡及SPI接口的FLASH芯片，可将上述存储介质转换成标准的USB大容量存储类设备。CH377F提供串口记录仪模式，实时接收串口透传数据，并以文件形式保存至存储介质。CH377A支持3端口USB2.0高速HUB功能，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。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 480Mbps高速USB设备接口，外围元器件只需晶振和电容
- 支持SD卡、MMC卡以及SPI接口的FLASH芯片
- 兼容SD卡规范2.0，兼容MMC规范4.5
- 单一3.3V供电
- CH377F支持串口记录仪模式，实时保存串口透传数据
- CH377F支持FAT文件系统，支持通过配置文件配置参数
- CH377F支持4路GPIO输入输出功能
- CH377F串口通讯波特率支持2400bps~3000000bps
- CH377A支持3端口USB2.0 HUB功能，提供3个USB2.0下行端口，兼容USB1.1规范
- CH377A的HUB功能支持高性能的MTT模式，为每个端口提供独立TT实现满带宽并发传输
- CH377A支持双磁盘功能，SD卡或MMC卡对应磁盘1，SPI的FLASH芯片对应磁盘2
- CH377A支持4线或8线SDIO模式，CH377F仅支持4线SDIO模式
- 内置EEPROM，可配置芯片VID、PID、最大电流值、厂商和产品信息字符串等参数
- 提供QFN28无铅封装

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

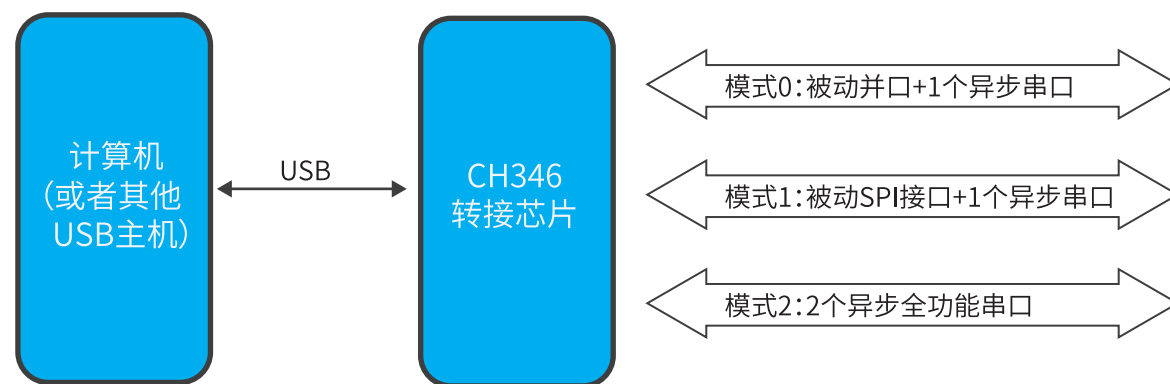
CH377

CH346

高速USB2.0转 FIFO/被动SPI/UART芯片

CH346是一款高速USB总线转接芯片，通过USB总线提供高速FIFO并口、被动SPI接口、两路串口等。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 480Mbps高速USB 2.0设备接口
- 并口FIFO工作在从机模式，传输速度可达30M字节/s
- SPI接口工作在从机模式，支持模式0/3，传输频率可达40MHz
- 2通道硬件全双工串口，内置独立的收发缓冲区，通讯波特率支持最高15Mbps
- 每个串口内置8192字节的接收FIFO，4096字节的发送FIFO
- 串口支持半双工，提供串口正在发送状态指示TNOW，可用于控制RS485收发切换
- I/O独立供电，支持3.3V、2.5V、1.8V和1.2V电源电压，适配不同电压的串口外设和主控
- 内置EEPROM，可配置工作模式、芯片VID、PID、最大电流值、厂商和产品信息字符串等参数

典型应用 \ Applications

FPGA/CPU/MCU数据采集

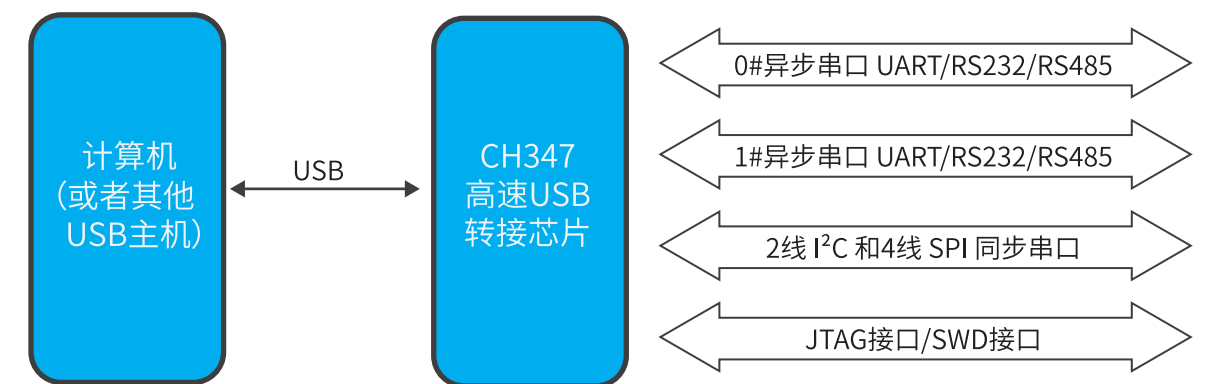
工业控制

编程下载器

高速USB2.0转JTAG/主动SPI /I²C/UART/GPIO芯片

CH347是一款高速USB总线转接芯片，通过USB总线提供异步串口、I²C同步串行接口、SPI同步串行接口和JTAG接口等。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 480Mbps高速USB设备接口，外围元器件只需晶振和电容
- 支持JTAG主机接口，支持自定义协议的快速模式和bit-bang模式，传输频率可达30Mbit/s
- 支持SPI模式0/1/2/3，支持传输频率配置，传输频率可达60MHz
- 提供I²C主机接口，速度支持20K/100K/400K/750KHz/1MHz等
- 硬件全双工串口，内置独立的收发缓冲区，通讯波特率支持1200bps~9Mbps
- 支持半双工，提供串口正在发送状态指示TNOW，可用于控制RS485收发切换
- I/O独立供电，支持3.3V、2.5V、1.8V和1.2V电源电压
- 支持最多8路GPIO输入输出功能
- 内置EEPROM，可配置工作模式、芯片VID、PID、最大电流值、厂商和产品信息字符串等参数

典型应用 \ Applications

FPGA/CPU/MCU调试下载

工业控制

编程下载器

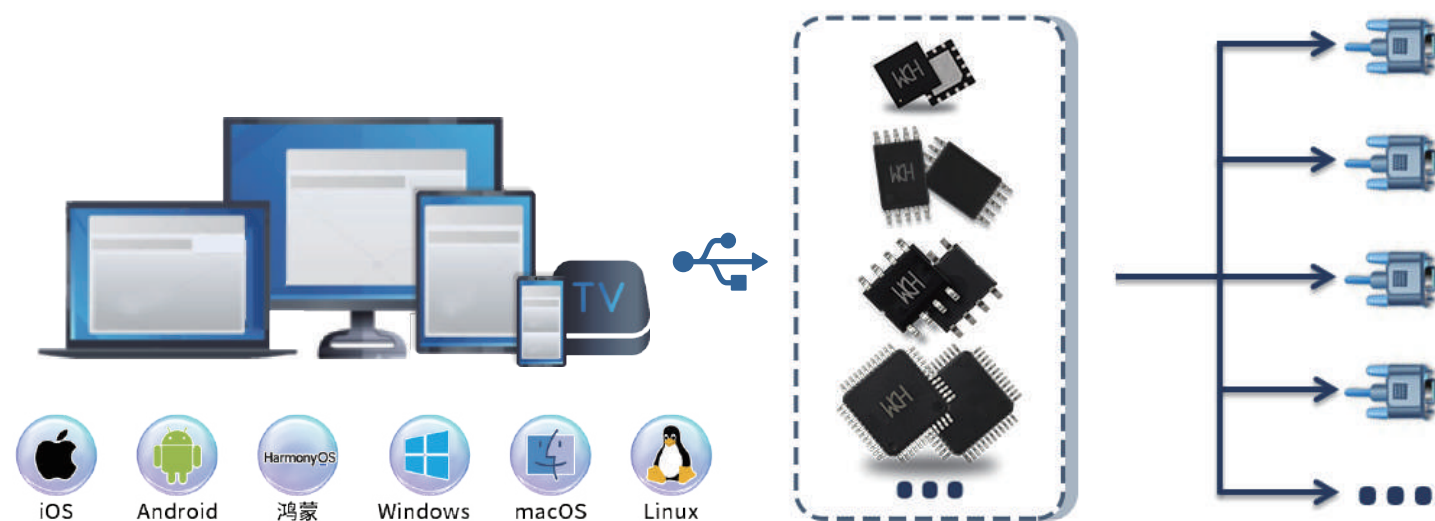
CH347

CH348
CH346/CH347
CH9114/CH344
CH9111
CH343
CH342
CH340/CH341

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

- 单芯片实现高速/全速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
- 支持串口和其他总线扩展接口:FIFO/SPI/I²C/JTAG等,共同使用
- 支持多种驱动类型,可使用厂商VCP串口驱动或其他类驱动程序
- 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

沁恒高速USB转串口系列芯片,可实现最高15Mbps波特率的连续稳定通讯。内部高度集成,晶振/USB终端电阻/EEPROM全内置。部分型号采用双电源设计,支持串口IO独立供电,可支持3.3V/2.5V/1.8V/1.2V等串口通讯,提供多种封装可选。支持VID/PID/String等USB参数配置。

型 号	串口数量	最高波特率(Mbps)	串口I/O电压支持	双供电	全功能Modem	封装
CH9111L	1	15	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	✓	LQFP48
CH346C	1	15	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	✓	QFN26C3
CH347T	1	9	3.3V	-	✓	TSSOP20
CH346C	2	15	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	✓	QFN26C3
CH347F	2	9	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	-	QFN28
CH347T	2	9	3.3V	-	-	TSSOP20
CH9114F	4	15	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	-	QFN32
CH9114L	4	15	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	✓	LQFP64M
CH9114W	4	15	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	✓	QFN56X8
CH9344Q	4	12	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	-	LQFP48
CH9344L	4	12	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	-	LQFP48
CH344Q	4	6	3.3V	-	✓	LQFP48
CH348L	8	6	3.3/2.5/1.8/1.2V	✓	✓	LQFP100
CH348Q	8	6	3.3V	-	-	LQFP48

注:上述芯片均支持硬件流控,除CH9344L,其他芯片均支持USB参数配置。
上述芯片均为工业级设计,支持-40℃至85℃温度范围。

选型指南 \ Model Selection Guide

CH9111/CH346/CH9114:480Mbps高速USB转1/2/4路全功能高速异步串口,波特率高达15Mbps,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3.3V/2.5V/1.8/1.2V,支持USB参数配置。CH9111还支持USB转SPI接口,CH346还支持USB转FIFO并口和SPI等通讯接口。

CH347:480Mbps高速USB转2路全功能高速异步串口,波特率高达9Mbps,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3.3V/2.5V/1.8/1.2V,除串口功能外芯片还支持USB转JTAG/SPI/I²C/GPIO等通讯接口。

CH348:480Mbps高速USB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/1.8/1.2V,提供8路RS485方向控制引脚,48路GPIO等信号。

CH343:全速USB转一路增强型异步串口,波特率高达6Mbps,支持串口硬件流控和高波特率大数据连续传输,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。

CH342:全速USB转两路增强型异步串口,波特率高达3Mbps,支持串口硬件流控和高波特率大数据连续传输,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。

CH341 CH345 CH9341

USB转I²C/SPI/MIDI/ 打印口/并口芯片

CH341提供USB转串口/打印口/EPP并口/MEM并口/I²C/SPI功能
CH345提供USB转MIDI功能
CH9341提供USB转SPI/I²C/GPIO/PWM功能

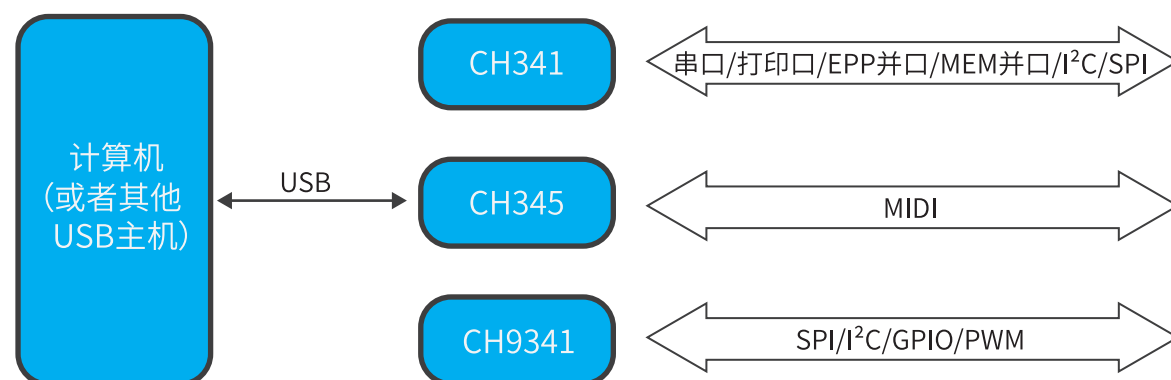
串口转HID芯片

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,用于接收串口发来的数据,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
- › 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/macOS/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。

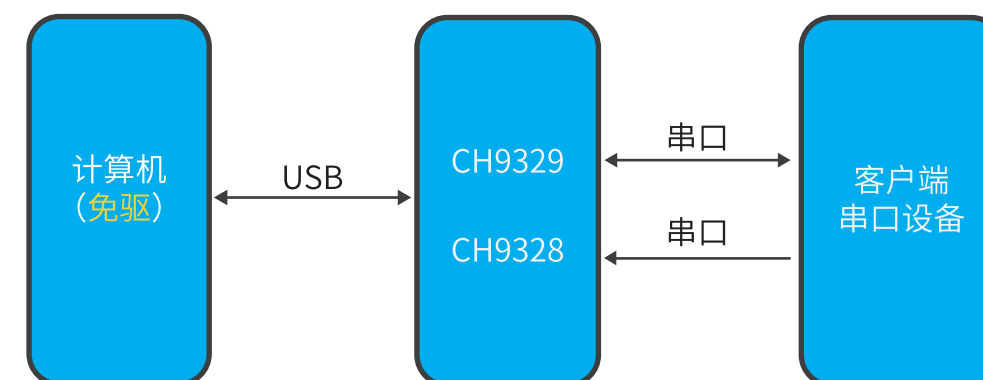
典型应用 \ Applications

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

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- › 高速/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
- › CH9329F支持通讯波特率1200bps~15Mbps
- › 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、绝对鼠标和触摸屏功能
- › 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/macOS/Android等系统, 免驱动安装
- › 内置晶振, 支持5V和3.3V电源电压, CH9329F支持3.3V、2.5V、1.8V和1.2V电源电压
- › 提供SOP16和QFN32无铅封装, 兼容RoHS

其他USB协议芯片 \ Others

CH9347: 针对移动电源与各类终端的便捷通信需求, 提供I²C/串口到USB的透传, 支持iOS、Android、HarmonyOS、Windows、Linux、macOS在内的多种操作系统。芯片免晶振, 外围精简, 接口I/O兼容5V电平, 提供多平台SDK与APP软件, 免USB开发。

典型应用 \ Applications

一卡通系统
金融设备

工业控制
办公自动化

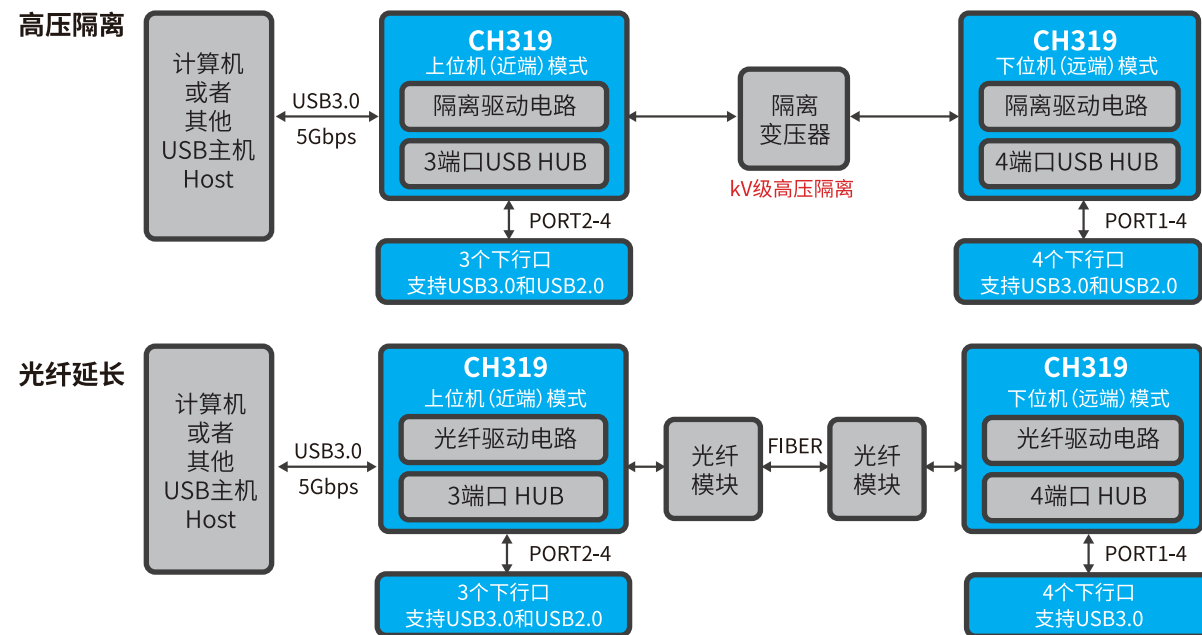
医疗设备

CH319

超高速USB3.0隔离延长器控制芯片

CH319可通过变压器实现5Gbps超高速USB3.0信号的kV级高压隔离或通过光纤实现公里级延长。芯片自带超高速USB HUB功能,符合USB3.2 Gen1协议规范。同一个芯片可配置成上位机(近端)模式或下位机(远端)模式,上位机模式可提供3个下行端口,下位机模式可提供4个下行端口。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持USB设备热插拔,即插即用
- 纯硬件解决方案,对USB协议完全实时和透明,不需要额外安装任何驱动程序,支持各种包含USB接口的系统
- 上位机模式提供3个下行端口,下位机模式提供4个下行端口
- 变压器隔离方案下位机(远端)模式的4个下行端口支持USB3.2 Gen1(5Gbps),并且向前兼容USB3.1、USB3.0、USB2.1、USB2.0、USB1.1、USB1.0协议规范
- 光纤延长方案下位机(远端)模式的4个下行端口仅支持USB3.2 Gen1(5Gbps),并且向前兼容USB3.1、USB3.0
- 同一芯片可配置为上位机(近端)模式和下位机(远端)模式,分别连接USB-Host主机和USB-Device设备
- 支持USB控制传输、批量传输、中断传输、同步/等时传输
- 内置USB信号变压器隔离驱动电路和光纤延长驱动电路
- 支持连接状态指示,支持3个通用I/O隔离控制
- 支持GANG整体联动电源控制和GANG整体过流检测
- 内置信息存储器,针对行业特殊需求可批量定制厂商或产品信息及配置
- 内置3.3V的LDO调压器和1.2V的DC-DC降压器,支持外部5V电源供电,外围精简
- 工业级温度范围:-40~85°C,提供QFN48封装形式

典型应用 \ Applications

工业控制

影音多媒体

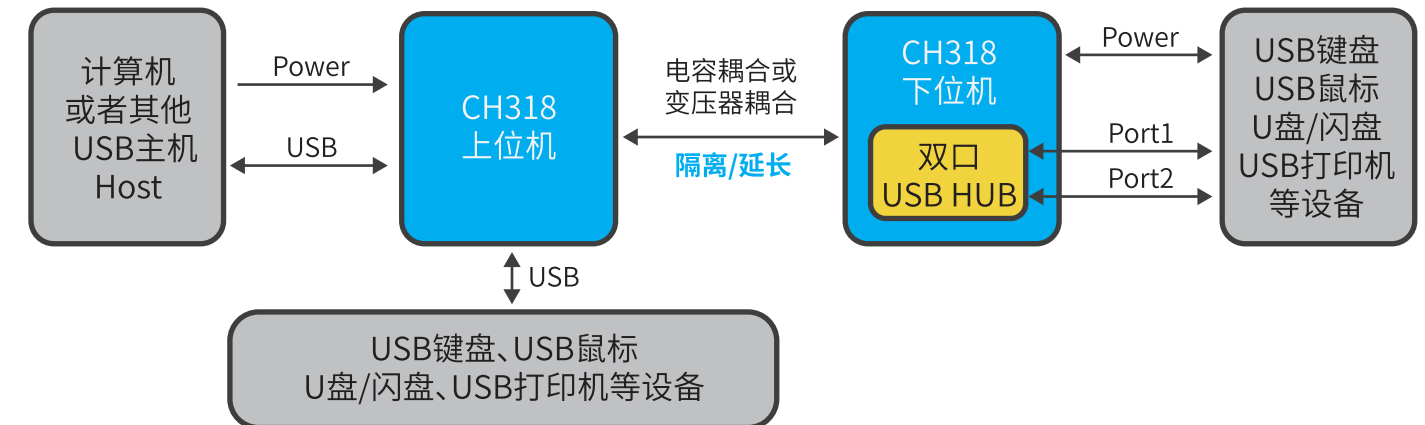
电脑周边设备

USB2.0隔离延长器控制芯片

CH318可通过电容耦合或网络变压器耦合实现对USB信号的隔离、实时中转和距离延长。芯片处于上位机模式时,电脑端识别为标准USB HUB,除连接下位机的隔离延长接口,还提供1个USB2.0下行端口;芯片处于下位机模式时,提供两个USB2.0下行端口。

CH318

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 上位机模式提供1个USB2.0下行端口,下位机模式提供2个USB2.0下行端口,兼容USB1.1协议规范
- 支持480Mbps高速、12Mbps全速和1.5Mbps低速USB传输
- 支持USB控制传输、批量传输、中断传输、同步/等时传输
- 支持连接状态指示
- 内置电容耦合驱动电路和网络变压器耦合驱动电路
- 纯硬件解决方案,对USB协议完全实时和透明,不需要额外安装任何驱动程序
- 提供晶体振荡器,支持外部时钟输入,内置PLL为USB PHY提供480MHz时钟
- 上行端口内置1.5KΩ上拉电阻,下行端口内置USB Host主机所需下拉电阻,外围精简
- 6kV增强ESD性能,Class 3A
- 工业级温度范围:-40~85°C
- 提供TSSOP20封装形式
- 如需拓展更多USB端口,下位机可替换为同样具有延长功能的CH338F
- 如需拓展更多USB端口和SPI、JTAG、UART、I²C等接口功能,下位机可替换为CH339W

其他USB芯片 \ Others

CH315: USB全(低)速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、实时中转和距离扩展。

典型应用 \ Applications

工业控制

影音多媒体

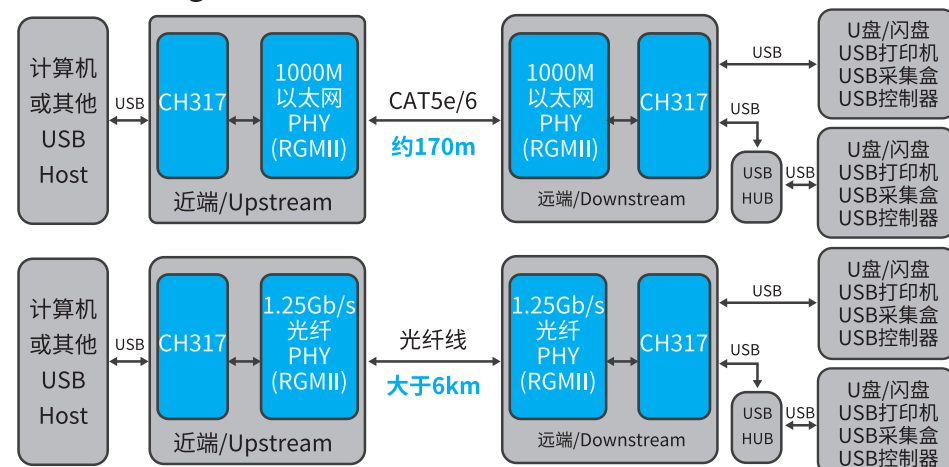
电脑周边设备

CH317

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。

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芯片 \ Others

CH9350: 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。

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

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

USB总线通用接口芯片

CH378/6:单片机读写U盘或SD卡文件

- USB接口规范: 高速/全速/低速
- 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

CH375:单片机读写U盘文件

- 支持U盘, 闪存以及读卡器等
- 单片机通过U盘文件系统管理库读写USB存储设备中的文件
- 自动检测USB设备的连接和断开,提供事件通知
- 支持USB主机和设备模式,可动态切换

CH374:内置HUB同时管理多个USB设备

- 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
- 提供8位被动并口和SPI串行接口等多种MCU接口
- 自动检测USB设备的连接和断开,提供事件通知
- 支持USB主机和设备模式,可动态切换

CH372:USB设备接口,自动完成枚举过程

- 内置USB底层固件,支持省事的内置固件模式和灵活的外部固件模式
- 内置固件可自动完成标准的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

CH370:USB主机接口,操作低/全速USB设备

- 提供8位被动并口和SPI串行接口连接MCU
- 自动检测USB设备的连接和断开,提供中断通知

CH132:ULPI接口的高速USB收发器芯片

- 兼容USB2.0协议规范和UTMI+Low Pin Interface (ULPI) 1.1协议规范
- 支持USB2.0高速480Mbps、全速12Mbps和低速1.5Mbps数据发送和接收
- 可为具有ULPI接口的MCU或FPGA扩展USB主机或设备接口

典型应用 \ Applications

- | | | | |
|------|------|--------|------|
| 工业控制 | 物联网 | 公共服务终端 | 智能交通 |
| 安防监控 | 仪器仪表 | 金融设备 | 电力电网 |
| 汽车电子 | 纺织机械 | 一卡通系统 | |

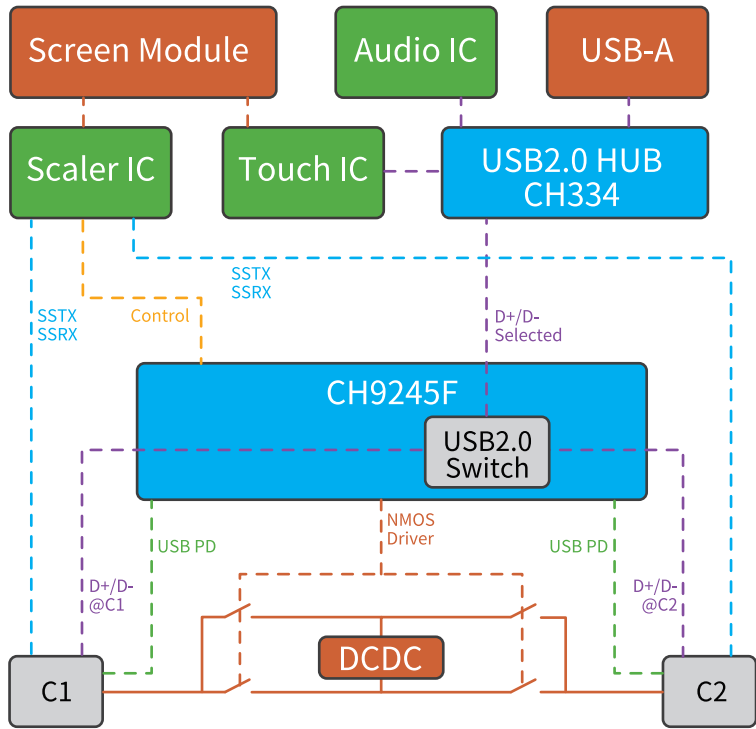
CH9245

双Type-C接口显示器专用SoC芯片

CH9245支持2个Type-C口的PD协议通讯及电源通路管理,内置N型MOSFET栅极升压驱动模块和USB2.0信号二选一,支持双C口数据通信切换,集成双路差分运放,支持双口电流检测,内置高压 LDO,静态功耗低,集成度高,可用于便携显示屏、拓展坞及多口线缆应用。

CH9245M支持PD3.2协议的通讯管理,最高支持140W PD协议通讯,可过认证。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

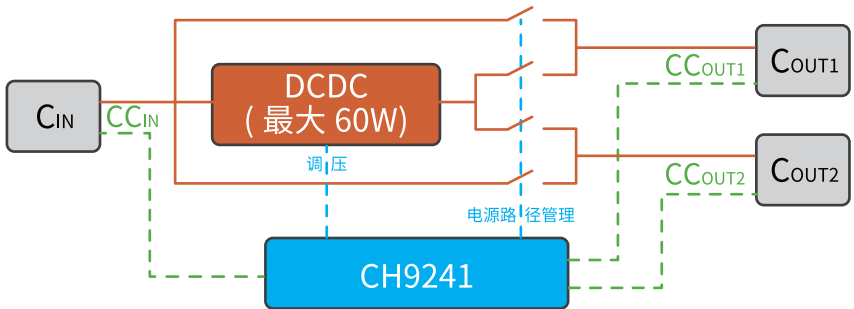
- 支持2个Type-C口的PD协议通讯及电源通路管理
- 支持PD3.2协议,最高140W通讯
- 内置高压LDO,VBUS直接供电
- 内置NMOS栅极升压驱动,多通路高侧NMOS直驱
- 内置双路差分运放
- 内置USB2.0模拟开关(CH9245F),支持两个Type-C口数据通信切换
- 支持Type-C接口固件升级
- 封装形式:QFN20、QFN32

一进多出快充线缆专用SoC芯片

CH9241支持PD3.2/3.0/2.0协议的通讯转发、功率分配及电源通路的切换管理,内置eMarker功能,支持最高140W PD协议功率输入。内置N型MOSFET栅极升压驱动模块,可直接驱动多路高侧NMOS进行电源通路切换控制,集成双路输出电流检测,可广泛用于各类一进多出快充线缆及相关应用。

CH9241

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持PD3.2/2.0,智能功率分配及电源通路控制
- 内置eMarker功能,最高140W PD协议功率输入
- 内置高压LDO,VBUS直接供电
- 内置NMOS栅极升压驱动,多通路高侧NMOS直驱
- 内置双路输出电流检测功能
- 内置USB2.0模拟开关(CH9241F),支持USB数据通信及D+/D-快充协议
- 支持基于输入端Type-C接口的固件升级
- 封装形式:ESSOP10、QFN32

典型应用 \ Applications

CH9241K一拖二:单插100W,双插共享5V,带数据切换

CH9241F一拖二:双口盲插,同时快充,智能功率分配,带数据切换

CH9241F一拖三:单DCDC,单插盲插快充;双插/三插单口快充,智能功率分配,带数据切换

CH9241A一拖二:140W双口盲插,智能自适应功率分配,支持数据通讯,外驱NMOS,内置eMarker

单插		双插		三插			BOM		芯片型号
OUT1	OUT2	OUT1	OUT2	OUT1	OUT2	OUT3	DCDC	NMOS	
140W	140W	122W+18W 50W+50W 82W+18W等 智能自适应功率分配		/	/	/	1	6	CH9241A
100W	100W	70W+30W		60W+30W		10W	1	6	CH9241F
100W	100W	85W	12W	85W	共享12W		1	4	
100W	100W	共享5V3A		/	/	/	/	2	CH9241K
100W	100W	共享5V3A		/	/	/	/	2	
100W	10W	90W	10W	/	/	/	1	内置	CH220P

CH249
CH248
CH246
CH32X035

PD及无线充电专用SoC芯片

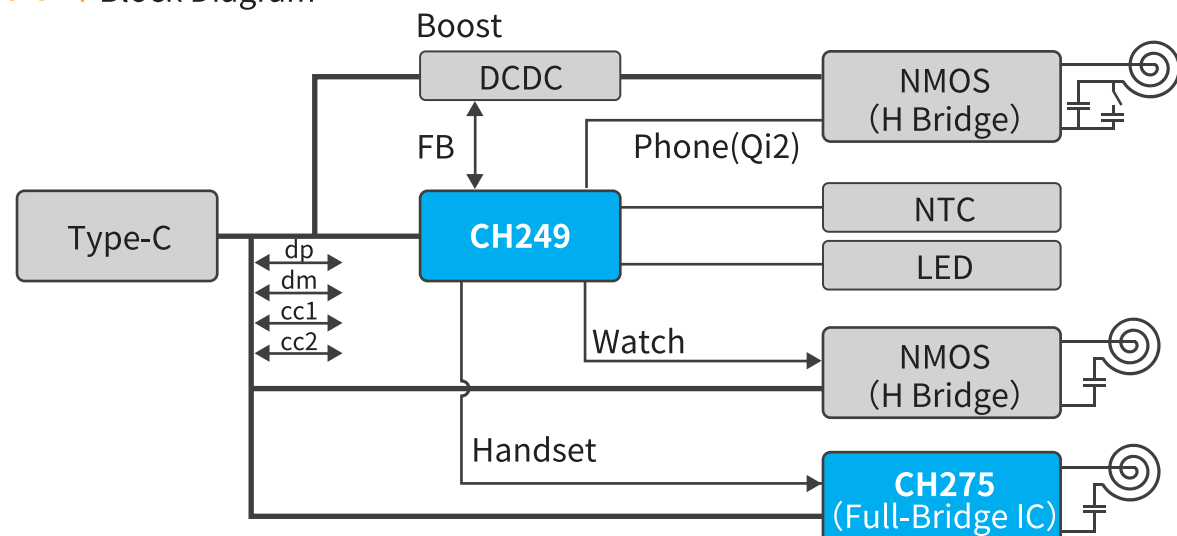
CH249是一款20V的无线充电发射专用SoC, 支持为三个设备同时充电, 集成双通道解码电路和双路差分电流放大模块及N管预驱, 可实现WPC Qi等桌面、车载无线充电方案, 支持PD3.2等快充协议及FB调压。
CH249M用于一芯多充方案, 支持耳机、手机和手表同时充电。
CH249F用于单/双线圈和一圈多充方案, 可适配Type-C和无线充电宝应用。

eMarker电子标签芯片

CH253是一款高耐压USB Type-C线缆电子标签芯片, 支持USB Type-C 2.1标准及USB PD3.1标准, 最高支持USB4协议速率Passive Cable及ActiveCable, 采用超小型DFN封装, 单芯片集成VCONN二极管、Ra电阻和高压LDO, VCONN引脚耐压51V, CC引脚耐压55V, 支持240W (48V5A) 功率的各类Type-C线缆, 支持配置数据多次更新烧录, 具有锁定功能, 便于开发的同时保证了数据安全。

CH253
CH252
CH251
CH254
CH256

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持5V~20V快充协议输入、12V及以内DC输入
- 支持一芯三充、一圈多充和双线圈
- 支持PD3.2、BC1.2等多种快充协议
- 内置NMOS全桥预驱, 选型更灵活
- 内置谐振电容切换控制电路
- 集成电压解码、电流解码和差分电流放大模块
- 支持过欠压、过流、过温、FOD等保护
- 芯片睡眠待机功耗低至75uA
- 支持免拆机升级
- 封装形式: QFN32、QFN48

其他无线充电芯片 \ Others

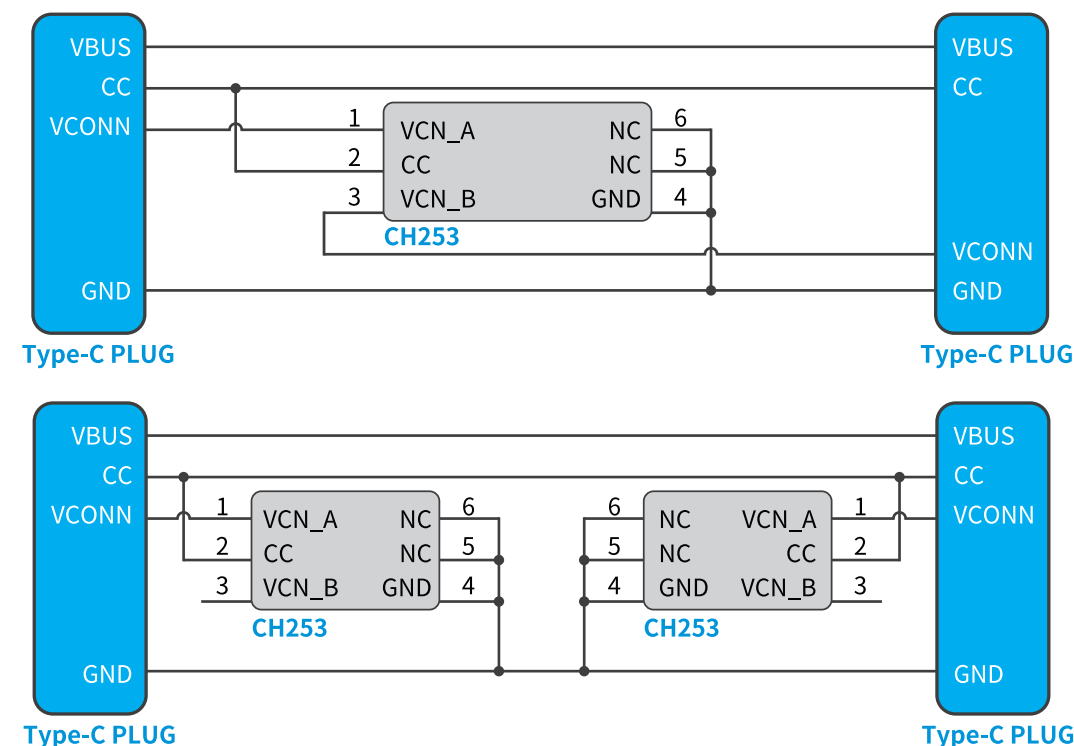
CH246: 无线充电管理芯片, 单芯片集成无线收发模块及小信号解码电路, 外加部分客户自定义软件可轻松实现各类无线充电方案。支持PD、BC1.2等多种协议快充输入, 支持5W/7.5W/10W/15W无线充电输出。

CH248: 无线充电发射专用SoC, 支持PD3.0、BC1.2等多种快充协议输入, 为手表、耳机、手机等设备提供最大15W无线充电功率。提供高压引脚直接驱动MOS、死区可调、支持半桥和全桥切换, 灵活度高。

CH32X035: 青稞RISC-V内核, 内置USB和PD PHY, 支持PDUSB及Type-C快充功能, 三充方案集成手表充, USB口升级, 支持双线圈, 支持充电电源功率监控和Q值检测。

CH271/CH273/CH275: 无线充电发射端全桥功率芯片, 内置4个功率开关管和电流采样模块及无线充电反馈信号放大模块, 集成过流/过温/过压保护和欠压锁定模块, 内置LDO为MCU提供5V或3.3V电源, 外围精简。CH271支持5V电压, CH273支持12V电压, CH275支持20V电压。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- VCONN支持2.8V至30V输入电压
- 支持USB Type-C 2.1标准及USB PD 3.1标准
- 集成VCONN二极管和Ra电阻
- VCONN引脚耐压51V, CC引脚耐压55V
- 支持配置数据更新烧录
- 支持EPR Mode
- 支持Discover SVIDs, Discover Modes, Enter Mode, Exit Mode消息
- 支持Get_Manufacturer_Info消息, 厂商字符串可配置
- 支持Get_Status消息
- TID: 11163
- 封装形式: DFN6

其他电子标签芯片 \ Others

CH252: 常规款, 支持240W (48V5A) 功率的各类Type-C线缆。

CH251: 五芯线专用款, 支持100W(20V5A)或240W(48V5A)功率的Type-C五芯线缆。

CH254: 过温保护款, 支持外部NTC多档温度保护及功率控制, 支持240W(48V5A)功率各类Type-C线缆。

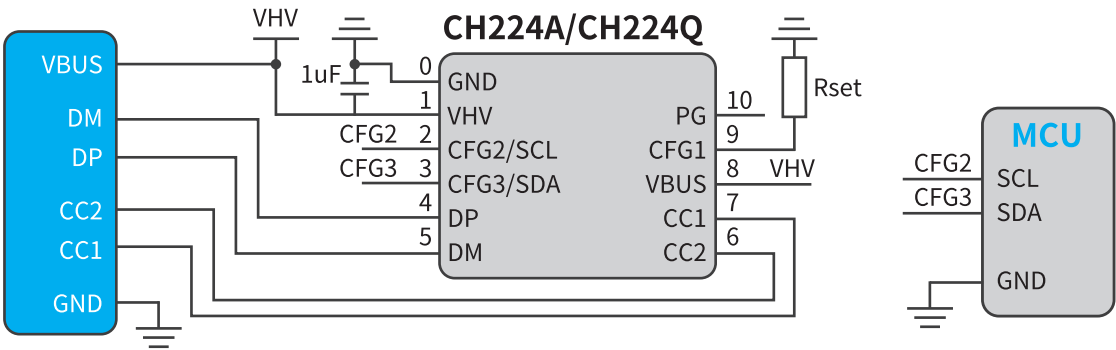
CH256: ActiveCable, 支持外部NTC多档温度保护及功率控制, 支持240W(48V5A)功率各类Type-C线缆。

CH224 CH221

USB PD等多快充协议受电芯片

CH224支持PD3.2 EPR 28V、PD PPS协议握手、BC1.2等, 内置LDO, 待机功耗低, 提供I²C接口, MCU可精细配置请求电压, 读取PD协议功率。芯片集成输出电压检测, 过温/过压保护等功能, 外围精简, 可广泛应用于各类电子设备拓展高功率输入场合。CH221为CH224的精简版。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持4V至30V输入电压
- 支持PD3.2 EPR、AVS、PPS、SPR协议及BC1.2等升压快充协议
- 支持eMarker模拟, 自动检测VCONN
- 支持多种方式动态调整请求电压
- 支持400KHz速率I²C通信
- 芯片内置高压LDO, 静态功耗低
- 单芯片集成度高, 外围精简, 成本低
- 内置过压保护模块OVP
- 封装形式: DFN10、ESSOP10、QFN20、SOT23-6

选型指南 \ Model Selection Guide

型号	PD协议			A口协议		功耗 (20V时)	I ² C配置	封装尺寸
	EPR	PPS	其他PD协议	QC3.0	其他特点			
CH224Q	28V	✓	✓	✓	✓	30mW	✓	小 (DFN10 2*2)
CH224A	28V	✓	✓	✓	✓	30mW	✓	大 (ESSOP10)
CH224D	×	✓	✓	✓	✓	100mW	×	中 (QFN20 3*3)
CH224K	×	×	✓	×	✓	328mW	×	大 (ESSOP10)
CH221K	×	×	✓	×	×	328mW	×	中 (SOT23-6)

其他多快充协议受电芯片 \ Others

- CH223: 支持USBPD3.0/2.0快充协议, 可通过I²C接口获取PD相关数据、修改电压档位, 提供两个可控高压开漏输出引脚, FB引脚支持增量开环电流调节模式, 可用于DC-DC或外置电压调节器。
- CH220: USB PD快充协议转发芯片, 可在两个Type-C接口间进行USB PD协议转发, 单芯片支持电压和电流限制、功率扣除和过流保护。

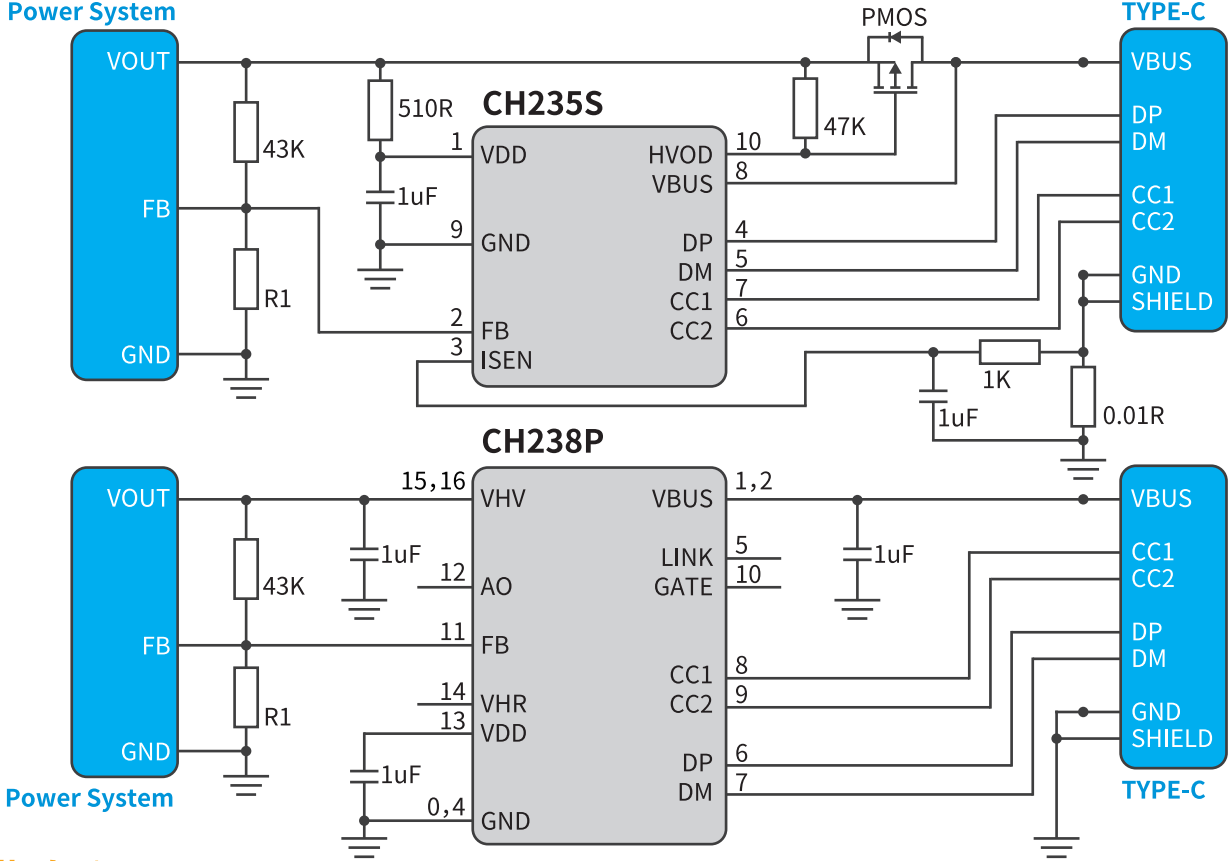
USB PD等多快充协议芯片

CH235S为ESSOP10封装的Type-C单口快充协议芯片, 支持PD3.0/2.0、PPS等Type-C快充协议和BC1.2等Type-A快充协议。CH235S支持TL431等各类电压基准或DC-DC系统的FB灌电流调节, 支持线缆补偿, 集成VBUS检测与放电功能, 并且提供欠压、过压、过流、过温保护功能。

CH238P内置NMOS, 输入电压提升至20V, 支持FB灌电流调节和光耦反馈, QFN16封装。

CH230 CH231 CH233 CH235 CH236 CH237 CH238

应用框图 \ Block Diagram



选型指南 \ Model Selection Guide

型号	接口支持	协议支持	内置MOS	其他特点	反馈	过流/限流	封装
CH230K/A	单C	PD+PPS, 最高13V	/	VBUS余电泄放	FB	/	SOT23-6
CH231K/A	单C	PD+PPS, 最高13V	/	/	FB	/	SOT23-6
CH233K/A	单C	PD+PPS, 最高21V	/	/	FB	/	SOT23-6
CH233P	单C	PD+PPS, 最高21V	/	多芯片组合, 智能设备识别与功率分配	FB	/	QFN16
CH235S	单C	PD+PPS, 常用A口协议, 最高13V	/	VBUS检测与放电, 可双芯组合降功率或共享5V	FB	过流	ESSOP10
CH236D	单C	PD+PPS, 常用A口协议, 低压大电流直充, 最高20V	/		AO	限流	QFN20
CH237D	A+C		/		AO	限流	QFN20
CH238P	单C		内置NMOS		FB/AO	限流	QFN16

其他USB PD协议芯片 \ Others

- CH227F: Type-C双向快充管理芯片, 单芯片集成USB PD3.2协议, 支持数据角色、电源角色切换和快速角色交换, 支持双口数据包透传, 最大EPR 140W充电功率, 内置高压LDO, 外围精简, 适于PDHUB、USB声卡、边听边充场景。
- 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。

CH368

PCIe总线接口芯片

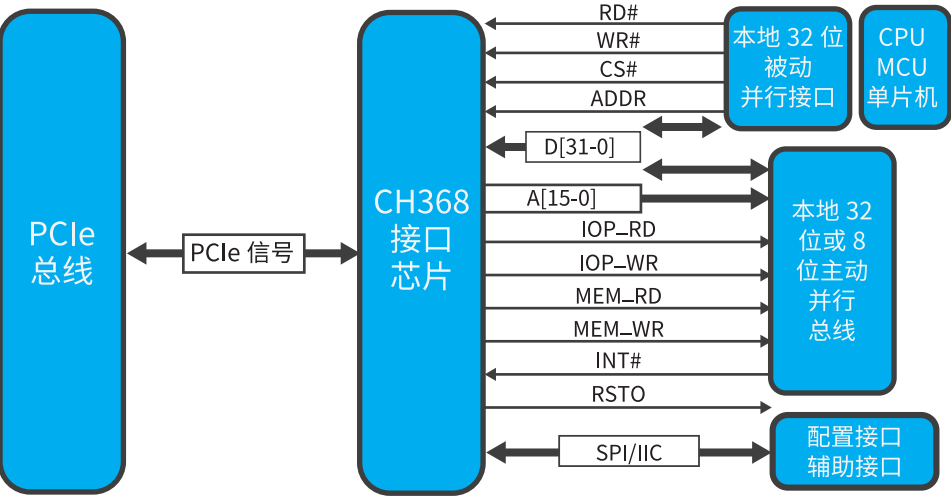
CH368是PCI-Express总线通用接口芯片，CH368将PCIe转换为类似于ISA的32位或8位主动并行接口，用于制作基于PCIe总线的计算机板卡，以及将原先基于ISA总线或者PCI总线的板卡升级到PCIe上。适用于高速实时的I/O控制卡、通讯接口卡、数据采集卡等。

PCIe总线四串口/双串口及打印口芯片

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 CH382

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

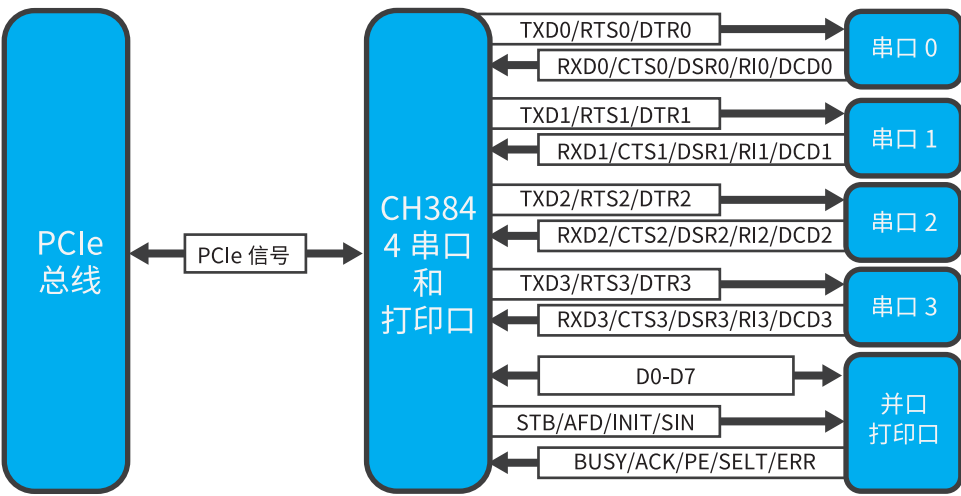
其他PCI/PCIe芯片 \ Others

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

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

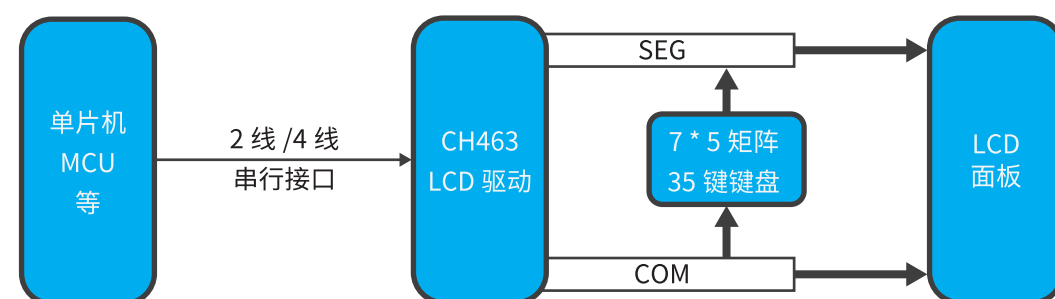
工业控制 金融设备 一卡通系统
医疗仪器 办公自动化

CH463 CH462

LCD显示驱动芯片

CH463可用于128个点、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线串行接口与单片机等主控芯片交换数据。

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 最大支持16*8的LCD面板，16个SEG，8个COM
- 支持1/4 duty、1/3 bias或1/8 duty、1/4 bias等LCD规格
- 内置偏压电路，提供VLCD引脚，用于调节LCD工作电压
- 支持蜂鸣器驱动输出，2种频率可选
- 支持帧频率调节，提供64级PWM，可用于LCD背光调节
- 内置35键键盘控制器，支持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

其他LCD显示驱动芯片 \ Others

CH462: 最大支持32*4的LCD面板，支持1/2或1/3 bias、1/2或1/3或1/4 duty LCD显示应用；提供VLCD引脚，用于调节LCD工作电压；内置偏压电路、时钟振荡电路，提供两种可选的蜂鸣器频率。

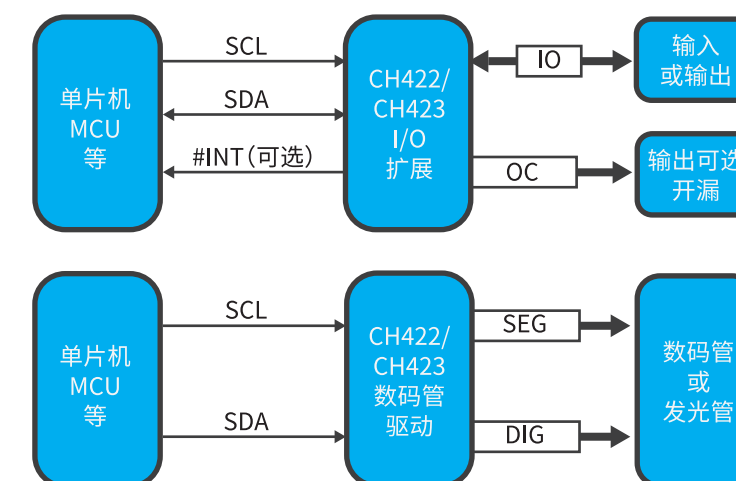
典型应用 \ Applications

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。

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

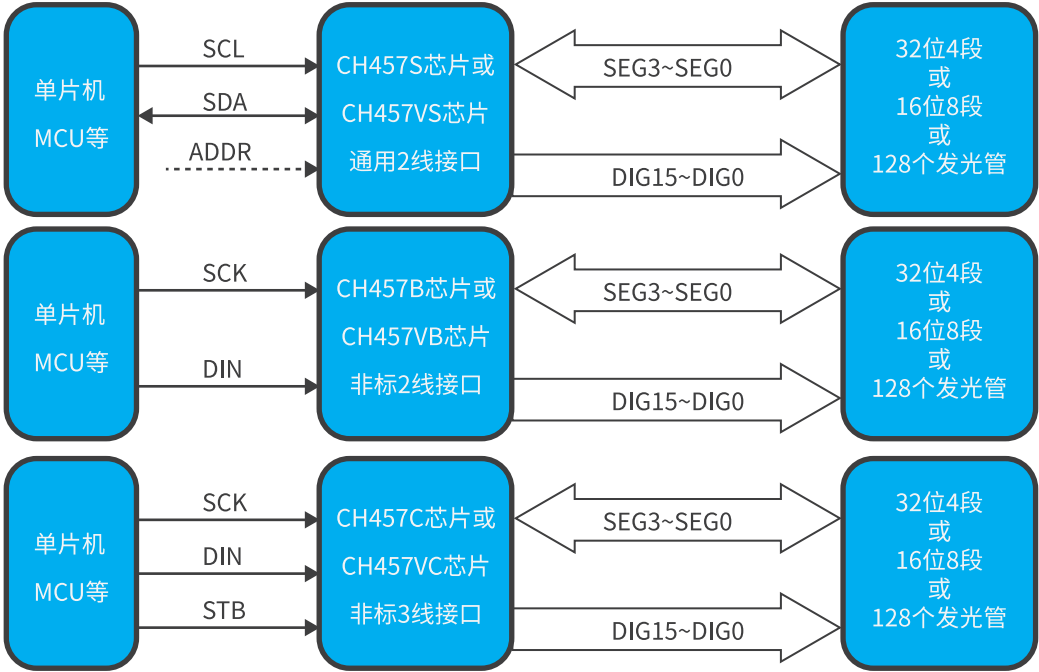
CH457

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30mA, 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
- 支持低成本的单面板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/—	—	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。

CH9434

串口和CAN接口扩展芯片

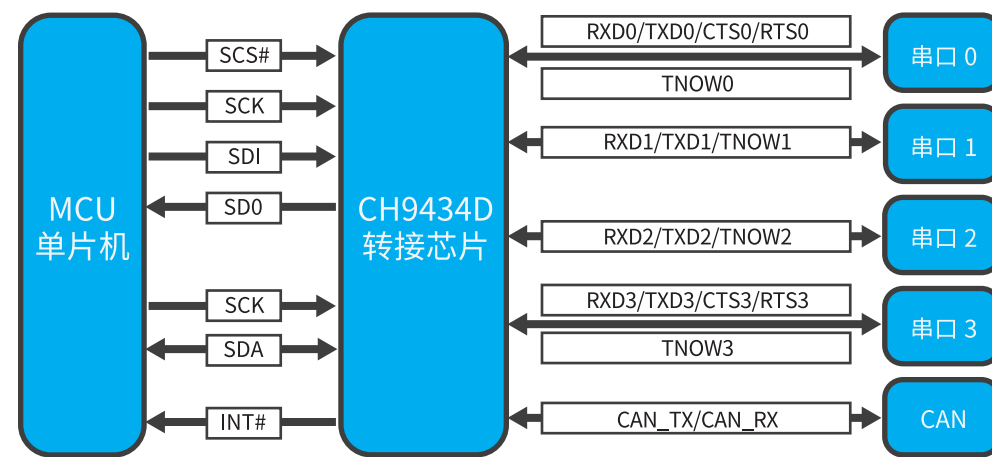
CH9434A是一款SPI转四串口转接芯片，CH9434D是一款SPI/IIC转四串口和一路CAN转接芯片。CH9434包含四个兼容16C550的异步串口，用于单片机/嵌入式系统扩展异步串口，串口与CAN均内置独立收发FIFO，支持同时工作，支持多通道GPIO扩展，提供半双工收发自动切换引脚TNOW。

八串口扩展芯片

CH9437是主串口扩展7串口或IIC扩展8串口芯片，CH9438是SPI扩展8串口芯片，均提供8组兼容16C550的全双工串口，最高支持12Mbps波特率通讯，提供半双工收发自动切换引脚TNOW，多路GPIO，支持RS485。

CH9437 CH9438

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 支持通讯波特率设置，CH9434A最大支持4Mbps，CH9434D最大支持6Mbps
- 串口每个方向独立FIFO缓存，发送1536字节，接收2048字节
- 完全独立四个异步串口，串口支持数据位设置以及校验位设置
- 提供半双工RS485收发使能引脚
- CH9434D提供一路CAN收发控制器，内置收发缓冲区和过滤器
- SPI最高可达为20Mbit/s
- 提供可配置GPIO功能
- 支持低功耗睡眠模式，可通过主控接口唤醒
- CH9434A外接32M晶体提供时钟，CH9434D支持内部时钟或者外接16M晶体提供时钟

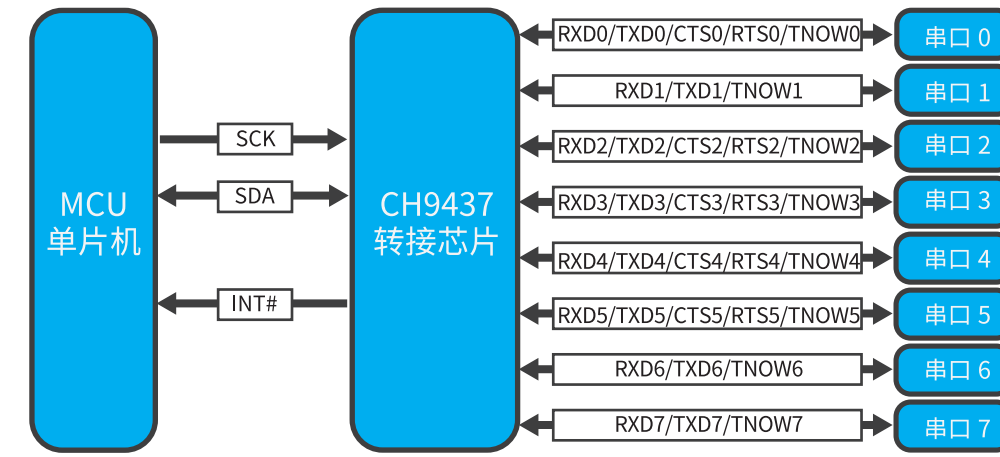
其他串口扩展芯片 \ Others

CH9431: SPI扩展CAN接口芯片，支持CAN V2.0B技术规范，支持标准帧/扩展帧/远程帧，多种屏蔽/过滤设置。

典型应用 \ Applications

物联网	电脑周边	安防监控
仪器仪表	电力设备	工业设备

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 完全独立的8个异步串口，兼容16C550
- 支持通讯波特率设置，最大支持12Mbps
- 串口每个方向独立FIFO缓存，发送1536字节，接收2048字节
- 串口支持数据位设置以及校验位设置
- 提供半双工RS485收发自动切换引脚，支持RS485
- 主控串口支持自动波特率功能
- I/O引脚电源电压VIO支持1.8V、2.5V、3.3V
- 支持低功耗睡眠模式，可通过主控接口唤醒
- 提供可配置GPIO功能
- 支持内部时钟或者外接16M晶体提供时钟

其他串口扩展芯片 \ Others

CH432: 双串口扩展芯片，功能兼容16C550，通过并口或SPI接口进行异步串口扩展。
CH9432: 双串口扩展芯片，功能兼容16C550，通过SPI或I²C接口进行异步串口扩展。
CH9434: 四串口扩展芯片，功能兼容16C550，通过SPI接口进行异步串口扩展。
CH438: 并口扩展8串口芯片，提供8组兼容16C550或16C750的异步串口。

典型应用 \ Applications

物联网	电脑周边	安防监控
仪器仪表	电力设备	工业设备

CH9441 CH9440

Type-C正反插自适应 USB3.0模拟开关芯片

CH9441是Type-C正反插USB3.0通道自适应模拟开关芯片，高带宽，支持Type-C的CC引脚自动识别，内置Type-C高压LDO，支持3.3V/5V/12V/20V或28V等电源电压，用于Type-C任意正反插应用中的USB3.0信号通道自动切换，支持Type-C供电端或受电端应用。

CH9440是USB3.0高速差分信号QPDT二选一模拟开关芯片，高带宽，支持DP、PCIe等。

USB3.0超高速模拟开关芯片

CH481是2路超高速差分信号的矩阵交换模拟开关；

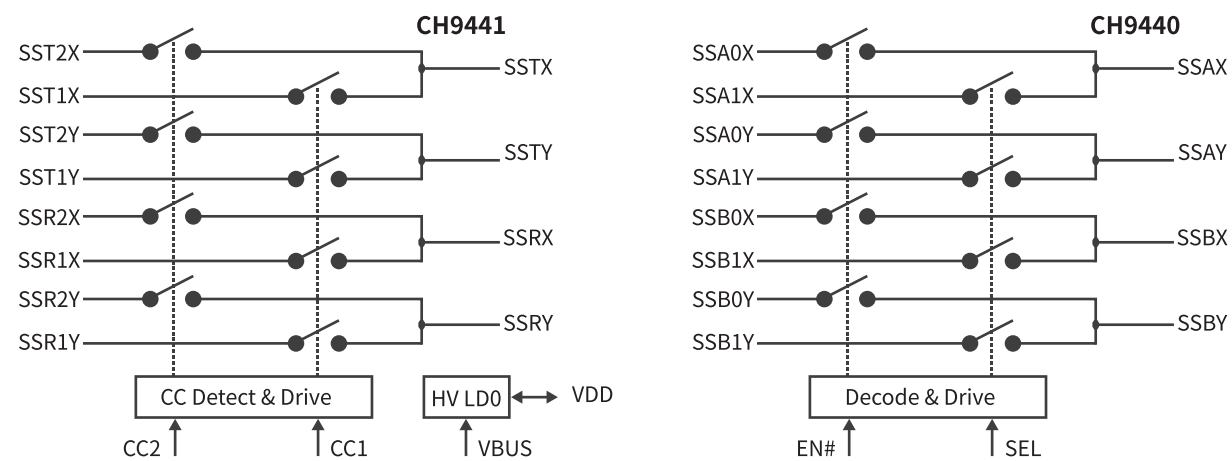
CH484是2路超高速差分信号的四选一模拟开关；

CH9445是4:6交叉通道的超高速差分信号模拟开关；

沁恒高速模拟开关系列芯片可用于USB3.0 Super Speed、PCIe Gen1/2、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。

CH481 CH483 CH484 CH486 CH482 CH9445

应用框图 \ Block Diagram



产品特点 \ Features

- 高带宽，支持6Gbps差分信号，支持SS超速USB3.2 Gen1信号
- 4个双向二选一模拟开关QPDT，组成2对差分通道
- CH9441内置CC引脚自动识别模块，支持Type-C正反插自适应、USB3.0自动切换
- 控制信号独立于电源电压，支持5V、3.3V、2.5V、1.8V控制信号，无需电平转换
- 宽电源电压范围，内置LDO，支持Type-C和PD快充高压，电压范围2.7V~29V
- CH9440提供使能引脚，关闭后功耗低
- 提供QFN16、QFN16C2等小体积的封装形式，兼容RoHS

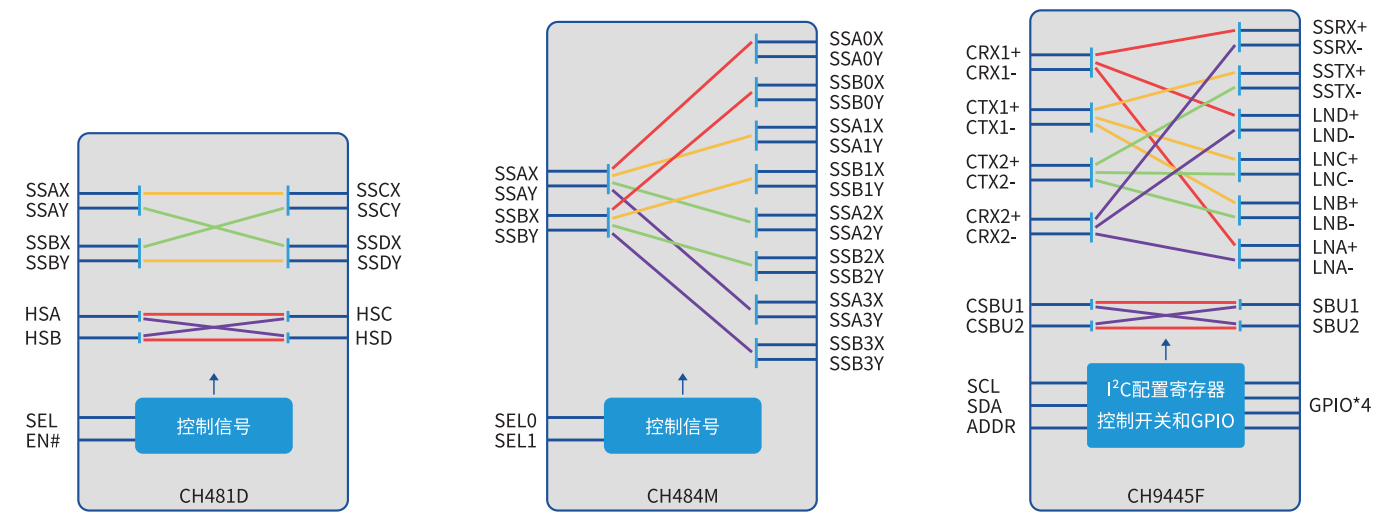
典型应用 \ Applications

影音多媒体

拓展坞

Type-C双面USB自动切换

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1.5G/2.5Gbps差分信号
- 低导通电阻，Ron典型值约为4Ω
- 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
CH481D	2差分通道交换、四刀双掷超高速模拟开关	QFN20X25X45
CH484M	2差分通道四选一、四刀四掷超高速模拟开关	QFN42C35X9
CH482D/X	2差分通道二选一、四刀双掷超高速模拟开关	QFN20X25X45
CH483M/X	3差分通道二选一、六刀双掷超高速模拟开关	QFN42X35X9
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

CH448/4
CH440/5
CH442/3
CH9442

低阻高带宽模拟开关芯片

CH448是双路8选1模拟开关芯片，通道可独立使能，带宽高达550MHz，支持差分信号，可用于视频信号或高速USB信号八选一切换，也可作16路选1用。

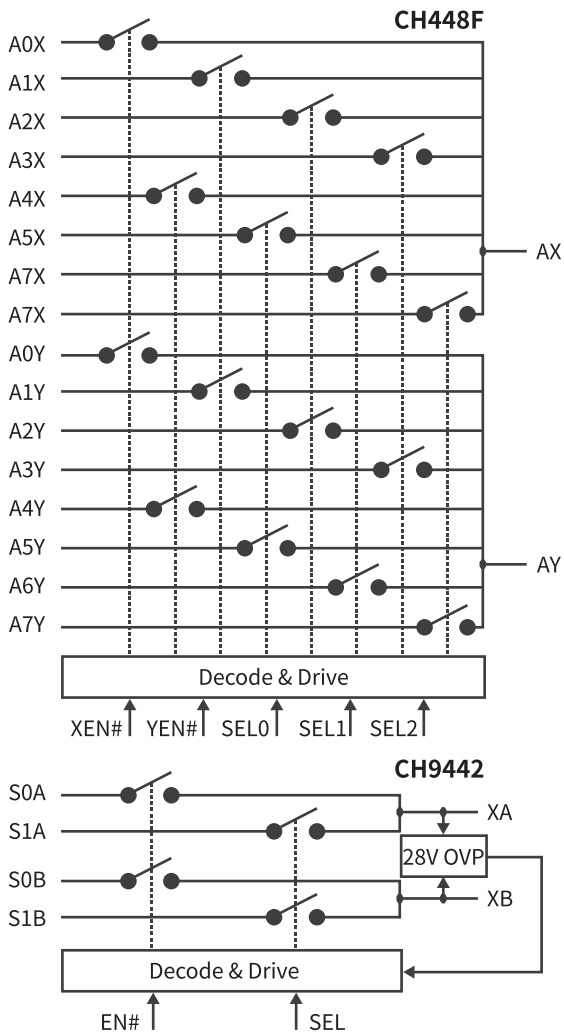
CH444为双路4选1、CH440/CH445为四路2选1、CH442为双路2选1、CH9442为28V耐压的双路2选1，CH443为单路2选1。

双4x4低阻模拟开关阵列芯片

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

- 低导通电阻，Ron典型值为5Ω
- 高带宽，Bw典型值为550MHz，CH9442带宽约1.4GHz
- 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

典型应用 \ Applications

电脑周边 信息安全 影音多媒体

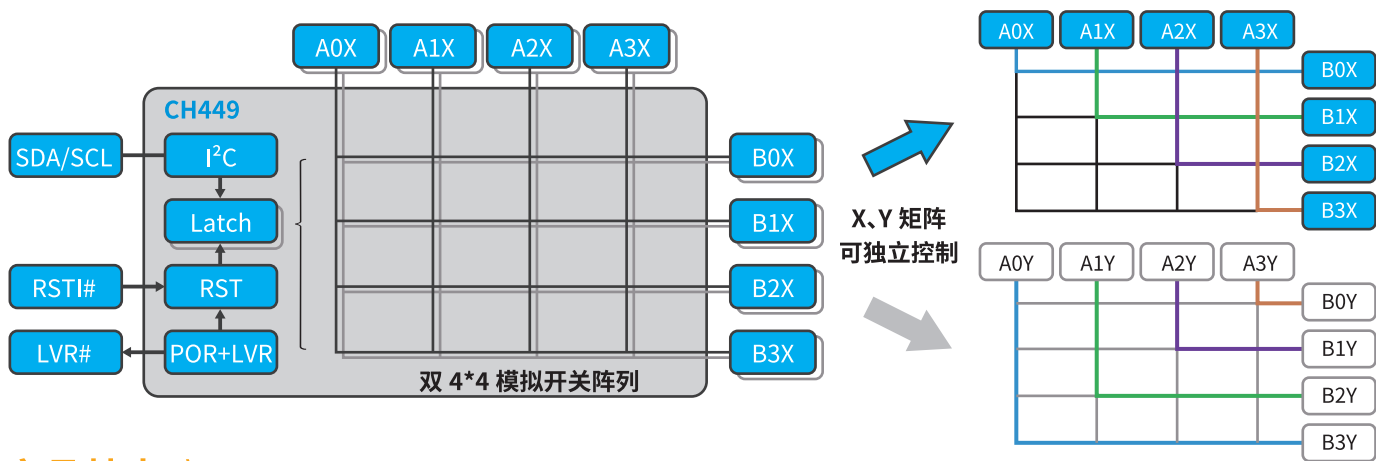
选型指南 \ Model Selection Guide

Part NO.	Function	Package
CH448F	2路8选1	QFN24
CH444G	2路4选1	SOP16
CH444P		QFN16
CH440G	4路2选1	SOP16
CH440P		QFN16
CH440R		TSSOP16
CH445P		QFN16
CH442E	2路2选1	MSOP10
CH9442Q		QFN10L14X18
CH9442X		QFN10L15X2
CH9442E		MSOP10
CH443K	1路2选1	SOT363

- 注：
- CH448控制信号独立于电源电压，支持5V、3.3V、2.5V控制信号。QFN封装的底板标示为0#引脚，对于CH448F是必要连接。
 - CH9442控制信号独立于电源电压，支持5V、3.3V、2.5V、1.8V控制信号。
 - CH9442对外引脚支持28V直流耐压，在PD高压USB应用中，内置的过压保护可应对Type-C连接器高压供电20V或28V时的意外情况。
 - 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

- 多通道开关支持全局使能
- 宽电源电压范围，低静态功耗
- ESD支持2KV HBM，CH9442对外引脚XA/XB支持5KV HBM，支持Class 3A

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，支持高速USB信号
- ESD支持2KV HBM
- 兼容I²C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，支持外部输入复位
- 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

订货型号	功能区别	封装形式	塑体尺寸	引脚间距	
CH449F	支持轨到轨满幅模拟信号	QFN24	4.0*4.0mm	0.50mm	19.7mil
CH449X	带宽更高，仅支持低于VDD-1.4V模拟信号				

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	支持数据双向传输，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	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	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、Friend节点以及低功耗，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	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。
智能门锁方案	CH584单芯片，高集成度：BLE+NFC+触摸+段式LCD。外围精简、省PCB面积。通过蓝牙实现对门锁的配置以及管理，门锁支持指纹、密码、NFC、手机APP/小程序、机械钥匙等多种方式解锁。
高回报率无线键鼠方案	基于沁恒低功耗无线SoC芯片CH585/CH587/CH592，2.4G模式原生支持8k上报率，蓝牙模式可在5台设备间灵活切换，CH585/CH587提供480Mbps高速USB接口且内置PHY，可单芯片构建无线/有线双8k三模键鼠、Dongle等专业无线应用。

网络通讯 (📶)

产品/方案名称	简介
网络串口双向透传模块	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	基于USB3.0千兆网卡芯片CH398，单芯片实现USB3.0设备转千兆以太网应用，还可提供光纤传输方案。
以太网分析仪	以太网分析仪，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。
Modbus网关模块方案	支持10/100M，全双工/半双工自适应以太网接口，支持MDI/MDIX 线路自动转换，支持Modbus RTU和Modbus TCP数据转换，支持串口数据和网络数据的双向透明传输，无需用户编程开发，提供配置工具。

USB应用 🏠

产品/方案名称	简介
USBCrossShare	文件/数据互传、键鼠共享、屏幕投屏共享、USB外设共用、100W PD快充 多合一单芯片方案，支持5Gbps的超高速USB3.0接口。文档/音频/图片/视频/剪贴板等高速互传，传输速度300MB/s+，大幅领先市面类似方案。一套键鼠操控所有设备，鼠标滑屏自动切换，支持手动切换，鼠标“穿越屏幕”，多屏操作如同一屏。支持电脑互投与手机投屏，一键操作屏中屏，多主机一屏操控。外设集中管理，各主机配备5口USB HUB，端口灵活分置，外设自由切换共享。100W快充，笔记本边充边用。
USB3.0 kV级高压隔离方案	支持5Gbps超高速USB3.0的kV级高压隔离和USB接口拓展。芯片自带USB HUB功能，符合USB3.2 Gen1协议规范，在主机侧和隔离侧均提供多个USB下行口，下行口均支持USB3.0和USB2.0通信，可连接数据采集卡、仿真编程器、工业摄像头、移动硬盘、键盘鼠标等各类USB设备。
USB3.0延长方案	可将超高速USB3.0信号延长800米，同时通过芯片自带的USB3.0 HUB功能，在上位机（近端）和下位机（远端）提供多个兼容USB3.2 Gen1规范的超高速USB下行口，在单芯片实现公里级传输距离延长的同时，为多个高性能USB设备的远程访问提供高集成度的解决方案。
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。
USB2.0高速 四口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。单芯片集成USB2.0高速KVM主要功能模块，外围精简。4个上游口，支持热插拔；4个下游口，支持USB设备混插和透传功能。支持鼠标穿屏、多组热键及组合键，掉电参数不丢失。提供2/4路切换单芯片方案，8/16路等多芯片方案。
USB键盘鼠标通讯控制方案	使用USB键盘鼠标通讯控制芯片，通过将键盘、鼠标与PC的USB连接转为UART连接,可实现与其他信号的整合、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。
16kHz上报率RGB机械键盘 8kHz上报率RGB机械键盘	超高回报率专业RGB磁轴/机械键盘，键扫、灯效、屏驱、快充等多合一，支持Type-C正反插，可提供单芯片方案，磁轴方案配套模拟开关，方案集成度高。
支持PD的 Type-C拓展坞方案	采用PD协议芯片、USB HUB芯片、USB转以太网芯片及模拟开关芯片，实现USB高速/超高速数据传输、视频显示、PD充电功能三合一。支持USB HUB扩展，以及HUB下游USB外设功能拓展，如有线网卡、声卡、读卡器等；支持手机、电脑、游戏主机的Type-C接口功能拓展；支持拓展Type-C接口PD快充功能。
USB3.0/USB2.0 USB HUB方案	4端口/7端口USB3.2 Gen1超高速HUB控制器芯片、4端口/7端口USB2.0高速HUB控制器芯片，工业级设计，支持Type-C正反插自适应，低功耗，还提供HUB、以太网、读卡器、JTAG、串口、SPI、I²C结合的单芯片方案，支持自供电或总线供电模式，支持各端口独立电流检测、电源控制等。
USB3.0千兆网卡方案	千兆USB网卡芯片，内置RISC-V处理器、符合USB3.2 Gen1及USB2.1规范的控制器和收发器、符合IEEE802.3协议规范、支持10M/100M/1000M网络的以太网MAC+PHY，单芯片即可实现USB到以太网的桥接功能，适配各类服务器、计算机、笔记本、平板等的标准USB主机接口。

数据采集



产品/方案名称	简介
USB3.0高性能摄像头、图像传感和数据采集方案	针对USB3.0摄像头、图像传输和数据采集应用： 方案基于青稞RISC-V双核MCU芯片CH32H417，单芯片提供USB3.0、FIFO并口、DVP、SDMMC等多种高速通信接口，USB3.0单端点批量传输实测速度稳定在450MByte/s左右，相较市面常见方案：上传性能高30MB/s，下传性能高70MB/s。同时支持Type-C PD最高240W功率传输。另有CH32V407、V467等MCU，集成DVP和内置PHY的USB2.0接口
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	针对低功耗蓝牙的无线通讯数据监控： 使用BLE分析仪，实现BLE5.0和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。

数据存储及安全



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等多样的超高/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。

协议电源



产品/方案名称	简介
双Type-C接口显示器方案	便携屏方案支持双Type-C接口盲插，连接至任一C口均可投屏显示，电源插入任一C口均可为投屏设备提供最高100W反向充电，外接电源时可自动提升显示亮度。方案支持任天堂和三星桌面模式，提供休眠唤醒、过压保护和DC电源输入功能。 台式显示器方案支持拓展显示、投屏和反向充电，上行口自动切换，投屏口最高140W充电功率。方案支持Billboard，支持过认证。
一进多出快充线方案	单芯片实现一进多出快充线核心器件的全内置和全集成，无需MCU、无需PD受电芯片或PD收发芯片、无需高压LDO、无需模拟开关，外围除阻容外仅DCDC和NMOS，体积更小、成本更省、功能更灵活。一拖二快充线方案支持PD3.2 EPR 140W双口盲插、智能自适应功率分配，双口支持数据通信功能。
新国标充电宝全平台无感连接方案	方案覆盖USB通信、无线通信、高刷屏显、BMS、AFE等新国标核心需求，支持iOS、Android、HarmonyOS手机/平板和Windows、macOS、Linux等桌面平台，USB连接无弹窗，不请求额外权限，不涉及隐私，全平台无感，即连即用，提供CH9347专业USB透传方案、CH32L103低功耗MCU方案等，覆盖高性能到低成本多层级的终端应用需求。
透传投屏方案	单芯片实现手机、平板、笔记本电脑等设备同时支持USB声卡外设、反向充电和投屏透传功能，最高支持140W PD快充，支持快速角色交换，方案基于CH227F，芯片内置28V高压LDO及升压模块，可驱动多路高侧NMOS进行电源通路切换，外围精简。
无线充电解决方案	单芯片集成无线充电收发模块及小信号解码电路，支持一芯多充，可轻松实现Qi等各类无线充电方案。芯片支持USB PD、BC1.2多种协议快充输入，5W、7.5W、10W、15W无线充电输出，片内集成FSK/ASK解码，FOD异物检测、过压/过流/过温保护功能，集成度高，外部器件少，可广泛应用于各类无线充电底座、充电宝的设计。
eMarker电子标签方案	针对Type-C线缆相关应用，可单芯片工作，无需外围器件。方案支持USB Type-C 2.1标准及USB PD 3.2标准，内部集成VCONN二极管、Ra电阻、VBUS供电单元和高压LDO，支持通过Type-C接口进行配置数据的更新烧写，提供多种出厂默认配置。温度保护功能可选，支持240W(48V5A)功率、USB4Gen4（80Gbps）TBT3-5的Type-C线缆。
USB PD等多协议受电方案	支持PD2.0~3.2协议中定义的所有调压协议，具体为3.3-48V的Fixed、PPS、EPR、AVS协议；支持IO电平、UART、SPI、I ² C等常规通讯、控制方式，支持定制。

接口转换



产品/方案名称	简介
USB转FIFO应用方案	针对USB转FIFO并口应用。基于免固件开发的USB2.0转接芯片CH346或USB3.0 MCU芯片CH32H417，可通过CH346的FIFO并口或CH32H417的UHSIF(500MByte/s)接口连接FPGA/CPLD/CPU等高速处理器，扩展USB接口连接电脑主机进行大批量高速数据交互。
USB2.0转JTAG/SWD/FIFO主从SPI/I ² C/UART/GPIO	CH347提供高速USB2.0转JTAG/主动SPI/I2C/UART/GPIO功能，CH346提供高速USB2.0转FIFO/被动SPI/UART功能。芯片接口I/O支持1.2V、1.8V、2.5V、3.3V电源电压。芯片出厂自带固件，无需二次开发，提供Windows/Linux/Android/macOS等平台专用接口驱动、库和应用程序。
USB转多串口方案	针对USB扩展多串口的应用。提供专用芯片，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数量等选型选用，详细信息见本手册61~62页，提供芯片级解决方案与模块。
PCIe转多串口/并口方案	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 - 52638377 52638388 52638389 52638399

技术支持：

- RISC-V通用系列 CH32V
直拨电话:025 - 52635289 89692303
- RISC-V特色应用系列 CH32H / CH32M / CH32X / CH32L / CH64X /CH56X
直拨电话:025 - 89692394 52635289
- 8位微控制器系列 CH55X / CH54X
直拨电话:025 - 52635387
- 低功耗蓝牙系列 CH58X / CH59X / CH57X / CH914X
直拨电话:025 - 52635389 89692393
- 以太网系列 CH182 / CH39X / CH9121
直拨电话:025 - 52638370
- USB系列
 - ① HUB类 CH634 / CH339 / CH338 / CH334 / CH335 / CH377
直拨电话:025 - 52638373
 - ② 转接类 CH34X / CH911X / CH93XX
直拨电话:025 - 52638360 52638365
 - ③ 控制与隔离/延长类 CH37X / CH31X / CH412 / CH9350
直拨电话:025 - 52638373
 - ④ USB PD类 CH924X / CH24X / CH25X / CH22X / CH23X
直拨电话:025-52638375
- PCI/PCIe系列 CH36X / CH35X / CH38X
直拨电话:025 - 52638360 52633687
- 单片机外围、显示驱动及键盘扫描系列 CH4XX
直拨电话:025 - 52638373
- 项目开发及芯片定制
直拨电话:025 - 89692313 52638371 52638362