

Eastsoft 上海东软载波微电子有限公司
Shanghai Eastsoft Microelectronics Co.,Ltd.

用心感知，用心服务

SMART产品线

www.essemi.com

7P芯片系列简介：

HR7P系列8位微控制器采用自主研发的全新构架，指令集更为丰富。针对C语言的编译及执行效率进行了显著优化，丰富的片内存储资源及外设资源。同时采用了先进的低功耗设计技术及生产工艺。

应用领域：

消费电子、工业控制、智能仪表、汽车电子、智能家居等

8位OTP型MCU 带A/D功能

芯片	产品型号	封装	I/O	OTP ROM	RAM	最高工作频率	工作温度	工作电压	内部振荡器	定时器		通信接口		ADC		运算放大器	模拟比较器	内部参考电压	触摸按键通道	LCD	特殊功能	
										8位	16位	UART	IIC	SPI	位数	通道数						
HR7P153*	HR7P153P4MB	MSOP10	7+1input	2016×16位	64×8位	16MHz	-40~85°C	2.1~5.5V	16MHz, 32KHz	2	-	-	-	-	12	4	-	-	有	-	-	可配置弱上/弱下拉口 支持高/低速系统时钟切换
	HR7P153P4SC	SOP14	11+1input	2016×16位	64×8位	20MHz	-40~85°C	2.1~5.5V	16MHz, 32KHz	2	-	-	-	-	12	6	-	-	有	-	-	
	HR7P153P4SD	SOP16	13+1input	2016×16位	64×8位	20MHz	-40~85°C	2.1~5.5V	16MHz, 32KHz	2	-	-	-	-	12	6	-	-	有	-	-	
HR7P155	HR7P155P2R	SSOP10	7+1input	992×16位	64×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	2	-	-	-	-	12	4	-	-	有	-	-	可配置大电流口 支持高/低速系统时钟切换
	HR7P155P2S	SOP14	11+1input	992×16位	64×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	2	-	-	-	-	12	6	-	-	有	-	-	
HR7P156	HR7P156P4R	SSOP10	7+1input	2016×16位	64×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	2	-	-	-	-	12	4	-	-	有	-	-	可配置大电流口 支持高/低速系统时钟切换
	HR7P156P4S	SOP14	11+1input	2016×16位	64×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	2	-	-	-	-	12	6	-	-	有	-	-	
HR7P166	HR7P166P2SC*	SOP14	11+1input	992×16位	128×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	-	-	12	5	-	-	有	-	-	可配置大电流口 支持高/低速系统时钟切换 支持3组增强型PWM
HR7P167	HR7P167P4SC	SOP14	11+1input	2016×16位	128×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	-	-	12	5	-	-	有	-	-	
	HR7P167P4SD	SOP16	13+1input	2016×16位	128×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	-	-	12	6	-	1	有	-	-	
	HR7P167P4RX	SSOP20	17+1input	2016×16位	128×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	-	-	12	8	-	1	有	-	-	
HR7P167P4SF	HR7P167P4SF	SOP20	17+1input	2016×16位	128×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	-	-	12	8	-	1	有	-	-	

8位OTP型MCU 通用I/O型 (不带A/D功能)

芯片	产品型号	封装	I/O	OTP ROM	RAM	最高工作频率	工作温度	工作电压	内部振荡器	定时器		通信接口		ADC		运算放大器	模拟比较器	内部参考电压	触摸按键通道	LCD	特殊功能
										8位	16位	UART	IIC	SPI	位数	通道数					
HR7P159	HR7P159P2R	SSOP10	7+1input	1008×16位	128×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	可配置大电流口 支持高/低速系统时钟切换
	HR7P159P2S	SOP14	11+1input	1008×16位	128×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HR7P159B*	HR7P159BP2RB	SSOP10	7+1input	992×16位	128×8位	20MHz	-40~85°C	2.1~5.5V	16MHz, 32KHz	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	可配置弱上/弱下拉口 支持高/低速系统时钟切换
	HR7P160P4R*	SSOP10	7+1input	2016×16位	128×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HR7P160	HR7P160P4S	SOP14	11+1input	2016×16位	128×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	可配置大电流口 支持高/低速系统时钟切换
	HR7P164P4S2*	SOP18	15+1input	2K×15位	192×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
HR7P164	HR7P164P4S1	SOP20	17+1input	2K×15位	192×8位	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	可配置大电流口(4)

备注：◆该型号交货周期为下单后4周，具体情况请与我司销售人员确认。

※新产品，量产时间请与公司确认。

8位Flash型通用MCU

芯片	产品型号	封装	I/O	FLASH ROM	RAM	Data FLASH	自编程	最高工作频率	工作温度	工作电压	内部振荡器	定时器			通信接口			ADC		运算放大器	模拟比较器	内部参考电压	触摸按键通道	LCD	特殊功能
												8位	16位	RTC	UART	IIC	SPI	位数	通道数						
HR7P90H	HR7P90FHS	SOP28	25	16K×16位	2K×8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	2	-	-	10	10	-	-	-	-	-	可配置大电流口(8)
HR7P90J	HR7P90FJS	SOP28	25	32K×16位	2K×8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	2	-	-	10	10	-	-	-	-	-	
HR7P91H	HR7P91FHS	SOP32	29	16K×16位	2K×8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	3	-	-	10	12	-	-	-	-	-	可配置大电流口(8)
	HR7P91FHL	LQFP32	29	16K×16位	2K×8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	3	-	-	10	12	-	-	-	-	-	
HR7P91J	HR7P91FJS	SOP32	29	32K×16位	2K×8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	3	-	-	10	12	-	-	-	-	-	可配置大电流口(8)
	HR7P91FJL	LQFP32	29	32K×16位	2K×8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	3	-	-	10	12	-	-	-	-	-	
HR7P92H	HR7P92FHL	LQFP44	39	16K×16位	2K×8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	3	-	-	10	12	-	-	-	-	-	可配置大电流口(16)
HR7P92J	HR7P92FJL	LQFP44	39	32K×16位	2K×8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	3	-	-	10	12	-	-	-	-	-	
HR7P169	HR7P169FGS3	SOP16	13	8K×16位	1K×8位	2K×16位	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	10	1	5	有	-	-	可配置大电流口(7)、支持3组增强型PWM IIC只支持从动模式
	HR7P169FGS	SOP20	17	8K×16位	1K×8位	2K×16位	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	14	1	5	有	-	-	
	HR7P169FGTF◆	TSSOP20	17	8K×16位	1K×8位	2K×16位	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	14	1	5	有	-	-	
	HR7P169FGNF◆	QFN20	17	8K×16位	1K×8位	2K×16位	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	14	1	5	有	-	-	
HR7P169B*	HR7P169BFGSD	SOP16	13+1input	8K×16位	1K×8位	512×16位	有	16MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16MHz, 32KHz	1	(12位) ³	-	1	1	-	12	10	1	5	有	-	-	支持3组12位增强型PWM IIC只支持从动模式
	HR7P169BFGSF	SOP20	17+1input	8K×16位	1K×8位	512×16位	有	16MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16MHz, 32KHz	1	(12位) ³	-	1	1	-	12	14	1	5	有	-	-	
	HR7P169BFGNF	QFN20	17+1input	8K×16位	1K×8位	512×16位	有	20MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16MHz, 32KHz	1	(12位) ³	-	1	1	-	12	14	1	5	有	-	-	
	HR7P169BFGTF	TSSOP20	17+1input	8K×16位	1K×8位	512×16位	有	20MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16MHz, 32KHz	1	(12位) ³	-	1	1	-	12	14	1	5	有	-	-	
HR7P170	HR7P170FHS4◆	SOP14	11	16K×16位	1K×8位	2K×16位	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	8	1	5	有	-	-	可配置大电流口(7)、支持3组增强型PWM IIC只支持从动模式
	HR7P170FHS3◆	SOP16	13	16K×16位	1K×8位	2K×16位	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	10	1	5	有	-	-	
	HR7P170FHS◆	SOP20	17	16K×16位	1K×8位	2K×16位	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	14	1	5	有	-	-	
HR7P171	HR7P171F8D4◆	DIP14	11	4K×15位	256×8位	-	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	-	-	-	-	10	7	-	2	有	-	-	可配置大电流口(17)、支持1组增强型PWM
	HR7P171F8S4	SOP14	11	4K×15位	256×8位	-	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	-	-	-	-	10	7	-	2	有	-	-	
	HR7P171F8D3◆	DIP16	13	4K×15位	256×8位	-	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	-	-	-	-	10	7	-	2	有	-	-	
	HR7P171F8S3◆	SOP16	13	4K×15位	256×8位	-	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	-	-	-	-	10	7	-	2	有	-	-	
	HR7P171F8D2	DIP18	15	4K×15位	256×8位	-	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	-	-	-	-	10	7	-	2	有	-	-	
	HR7P171F8S2	SOP18	15	4K×15位	256×8位	-	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	-	-	-	-	10	7	-	2	有	-	-	
	HR7P171F8D1	DIP20	17	4K×15位	256×8位	-	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	-	-	-	-	10	8	-	2	有	-	-	
	HR7P171F8S1	SOP20	17	4K×15位	256×8位	-	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	3	1	-	-	-	-	10	8	-	2	有	-	-	

备注：◆该型号交货周期为下单后4周，具体情况请与我司销售人员确认。

※新产品，量产时间请与公司确认。

8位Flash型通用MCU

芯片	产品型号	封装	I/O	FLASH ROM	RAM	Data FLASH	自编程	最高工作频率	工作温度	工作电压	内部振荡器	定时器		通信接口			ADC		运算放大器	模拟比较器	内部参考电压	触摸按键通道	LCD	特殊功能	
												8位	16位	RTC	UART	IIC	SPI	位数	通道数						
HR7P195	HR7P195F8S2	SOP20	17	4Kx15位	512x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	5	1	-	1	-	-	10	8	-	-	-	-	-	可配置大电流口(9)
	HR7P195F8R	SSOP20	17	4Kx15位	512x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	5	1	-	1	-	-	10	8	-	-	-	-	-	
	HR7P195FGS2	SOP20	17	8Kx15位	512x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	5	1	-	1	-	-	10	8	-	-	-	-	-	
	HR7P195FGR	SSOP20	17	8Kx15位	512x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	5	1	-	1	-	-	10	8	-	-	-	-	-	
	HR7P195F8S	SOP28	25	4Kx15位	512x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	5	1	-	2	-	-	10	8	-	-	-	-	-	可配置大电流口(16)
	HR7P195FGS	SOP28	25	8Kx15位	512x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	5	1	-	2	-	-	10	8	-	-	-	-	-	
	HR7P195F8S3	SOP32	29	4Kx15位	512x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	5	1	-	2	-	-	10	12	-	-	-	-	-	
	HR7P195FGS3	SOP32	29	8Kx15位	512x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	5	1	-	2	-	-	10	12	-	-	-	-	-	
HR7P275	HR7P275FHLP◆	LQFP44	40	16Kx16位	1.5Kx8位	512x8位	有	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	2	-	-	12	12	-	-	-	-	-	独立EEPROM
	HR7P275FHLK◆	LQFP32	29	16Kx16位	1.5Kx8位	512x8位	有	16MHz	-40~85°C	2.2~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	2	-	-	12	12	-	-	-	-	-	

8位Flash型MCU带LCD控制器

芯片	产品型号	封装	I/O	FLASH ROM	RAM	Data FLASH	自编程	最高工作频率	工作温度	工作电压	内部振荡器	定时器		通信接口			ADC		运算放大器	模拟比较器	内部参考电压	触摸按键通道	LCD	特殊功能	
												8位	16位	RTC	UART	IIC	SPI	位数	通道数						
HR7P192	HR7P192FLL1	LQFP44	37	64Kx16位	4Kx8位	-	有	13MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	2	1	-	10	8	-	-	有	-	8x25	-
HR7P193	HR7P193FGS	SOP28	25	8Kx15位	496x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	1	1	-	10	5	-	-	-	-	-	4x13 可配置大电流口(16) IIC只支持主控模式
	HR7P193FGV	SOP32	29	8Kx15位	496x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	1	1	-	10	5	-	-	-	-	-	
	HR7P193FGLK	LQFP32	29	8Kx15位	496x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	1	1	-	10	5	-	-	-	-	-	
HR7P194	HR7P194FGL	LQFP44	41	8Kx15位	496x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	1	1	-	10	10	-	-	-	-	-	4x24 可配置大电流口(16) IIC只支持主控模式
HR7P196	HR7P196FLL (0.8脚距)	LQFP64	55	64Kx16位	4Kx8位	-	有	13MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	4	1	-	10	8	-	-	有	-	8x40	-
	HR7P196FLL1	LQFP80	71	64Kx16位	4Kx8位	-	有	13MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	4	1	-	10	8	-	-	有	-	8x40	-
	HR7P196FLL2 (0.5脚距)	LQFP64	55	64Kx16位	4Kx8位	-	有	13MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16MHz, 32KHz	3	2	-	4	1	-	10	8	-	-	有	-	8x40	-
HR7P197	HR7P197FLLT	LQFP64	44	64Kx16位	4Kx8位	-	有	16.384MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16.384MHz, 32KHz	3	2	1	3	1	-	24(I-J)	8	-	-	有	-	8x36	带Euart、高精度RTC 计量模块(一路电流通道、一路电压通道)
	HR7P197FLLV	LQFP80	54	64Kx16位	4Kx8位	-	有	16.384MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16.384MHz, 32KHz	3	2	1	3	1	-	24(I-J)	8	-	-	有	-	8x40	
	HR7P197FLX	LQFP100	70	64Kx16位	4Kx8位	-	有	16.384MHz	-40~85°C	2.5~5.5V	16.384MHz, 32KHz	3	2	1	3	1	-	24(I-J)	8	-	-	有	-	8x40	
HR7P293	HR7P293FGLP	LQFP44	41	8Kx15位	496x8位	-	有	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	1	-	1	1	-	10	10	-	-	-	-	-	8x24 可配置大电流口(16)

备注：◆该型号交货周期为下单后4周，具体情况请与我司销售人员确认。

※新产品，量产时间请与公司确认。

8位Flash型MCU 带Touch Key功能

芯片	产品型号	封装	I/O	FLASH ROM	RAM	Data FLASH	自编程	最高工作频率	工作温度	工作电压	内部振荡器	定时器			通信接口			ADC		运算放大器	模拟比较器	内部参考电压	触摸按键通道	LCD	特殊功能
												8位	16位	RTC	UART	IIC	SPI	位数	通道数						
HR7P201	HR7P201FHS4	SOP14	11	16Kx16位	1Kx8位	2Kx16位	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	8	-	1	有	8	-	可配置大电流口(7) IIC只支持从动模式 支持3组增强型PWM
	HR7P201FHS3	SOP16	13	16Kx16位	1Kx8位	2Kx16位	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	10	-	1	有	10	-	
	HR7P201FHS	SOP20	17	16Kx16位	1Kx8位	2Kx16位	无	16MHz	-40~85°C	3.0~5.5V	16MHz, 32KHz	4	-	-	1	1	-	12	14	-	1	有	14	-	

8P芯片系列简介：

HR8P系列32位微控制器采用ARM® Cortex™-M0内核，内嵌单周期硬件乘法器，高效的精简指令代码架构。集成了丰富的片上存储空间与外设资源，适合广泛的微控制器应用领域。另外，该系列产品采用了先进的低功耗设计技术及生产工艺，满足用户对于系统低功耗等高性能要求。

应用领域：

白色家电、消费电子、工业控制、工业仪表、智能家居等。

32-bit M0 MCU

芯片	产品型号	封装	I/O	FLASH ROM (KB)	RAM (KB)	最高工作频率 MHz	工作电压	定时器			通信接口			ADC		运算放大器	模拟比较器	内部参考电压	触摸按键通道	LCD	特殊功能
								16位	32位	RTC	UART	IIC	SPI	位数	通道数						
HR8P506*	HR8P506FHLQ	LQFP48	46	36	8	48	2.2~5.5V	4	1	1	3	1	2	12	16	-	-	有	-	8x28	带EUART
	HR8P506FHLP	LQFP44	42	36	8	48	2.2~5.5V	4	1	1	3	1	2	12	12	-	-	有	-	8x24	
	HR8P506FHNK	QFN32	30	36	8	48	2.2~5.5V	4	1	1	3	1	2	12	10	-	-	有	-	8x13	
	HR8P506FHSH	SOP28	26	36	8	48	2.2~5.5V	4	1	1	3	1	2	12	11	-	-	有	-	8x10	
HR8P287*	HR8P287FJLT	LQFP64	56	64	8	33	2.5~5.5V	4	3	1	5	1	1	12	11	-	-	有	-	8x42	带EUART
HR8P296*	HR8P296FLLT	LQFP64	56	128	12	33	2.5~5.5V	4	3	1	6	1	1	12	11	-	-	有	-	8x42	
	HR8P296FLLV	LQFP80	72	128	12	33	2.5~5.5V	4	3	1	6	1	1	12	11	-	-	有	-	8x56	

备注：◆该型号交货周期为下单后4周，具体情况请与我司销售人员确认。

※新产品，量产时间请与公司确认。

RF无线收发芯片系列简介:

HW系列芯片面向市场提供频谱覆盖全面、功能多样、技术先进的无线互联解决方案，满足用户构建多样化物物互联应用场景之需求。

结合上海东软载波微电子有限公司MCU产品系列，可面向用户提供智能灯控、四轴飞行器、智能电动车钥匙、遥控童车等整体解决方案。

2.4GHz

芯片	产品型号	封装	频带范围 (MHz)	数据速率 (bps)	灵敏度 (dBm)	发射功耗 (mA)	接收功耗 (mA)	输出功率 (dBm)	休眠功耗 (uA)	电压范围 (V)	MCU属性
HW2000	HW2000NF	QFN20	2402~2483	250K/1M	-91@1Mbps/-96@250Kbps	19@0dBm	22	-35~+8	1.5	2.0~3.6	无
	HW2000SD	SOP16	2402~2483	250K/1M	-91@1Mbps/-96@250Kbps	19@0dBm	22	-35~+8	1.5	2.0~3.6	
	HW2000RD	SSOP16	2402~2483	250K/1M	-91@1Mbps/-96@250Kbps	19@0dBm	22	-35~+8	1.5	2.0~3.6	
	HW2000CZ	Dice(裸片)	2402~2483	250K/1M	-91@1Mbps/-96@250Kbps	19@0dBm	22	-35~+8	1.5	2.0~3.6	
HW2170*	HW2170FGRG	SSOP24	2402~2483	250K/1M	-91@1Mbps/-96@250Kbps	19@0dBm	22	-35~+8	5.0	2.5~3.6	16MHz内部RC 8位MCU 16K Bytes FLASH 512Bytes/1KBytes可配置数据FLASH 1K Bytes SRAM 1路UART/I2C 10通道12位ADC 低电压检测(LVD)功能 1路8位定时器/计数器(T8N) 3路12位带死区互补增强型PWM时基定时器 1路模拟比较器
	HW2170FGRF	SSOP20	2402~2483	250K/1M	-91@1Mbps/-96@250Kbps	19@0dBm	22	-35~+8	5.0	2.5~3.6	
HW2171*	HW2171P4RF	SSOP20	2402~2483	250K/1M	-91@1Mbps/-96@250Kbps	19@0dBm	22	-35~+8	3.0	2.1~3.6	16MHz内部RC 8位MCU 2K Words OTP ROM 64 Bytes SRAM 支持外部端口中断PINT 支持按键中断KINT 2路8位定时器T8P1/T8P2 多通道12位ADC 多路GPIO
	HW2171P4SF	SOP20	2402~2483	250K/1M	-91@1Mbps/-96@250Kbps	19@0dBm	22	-35~+8	3.0	2.1~3.6	
HW2181*	HW2181FHNQ	QFN48	2402~2483	250K/1M	-91@1Mbps/-96@250Kbps	19@0dBm	22	-35~+8	5.0	2.0~3.6	48MHz ARM Cortex-M0 32位MCU 36K字节FLASH存储器 8K字节SRAM 4路16位Timer, 1路32Timer, 10路PWM 2路串口 2路SPI 1路I2C 多通道12位ADC

*新产品，量产时间请与公司确认。

Sub-1GHz

芯片	产品型号	封装	频带范围 (MHz)	数据速率 (bps)	灵敏度 (dBm)	发射功耗 (mA)	接收功耗 (mA)	输出功率 (dBm)	休眠功耗 (uA)	电压范围 (V)	MCU属性
HW3000	HW3000NF	QFN20	315/433/779/ 868/915	1.2~100K	-114@10Kbps(315/433MHz) -112@10Kbps(779/868/915MHz)	30@10dBm	8 (低功耗接收模式) 18 (非低功耗接收模式)	-40~-+20	0.1	2.0~3.6	无
HW3180*	HW3180NQ	QFN48	433/779/ 868/915	10~50K	-112@10Kbps/-106@50kbps	22@10dBm	13	-40~-+20	-	2.5~5.5	30MHz ARM Cortex-M0 32位MCU 64K字节FLASH存储器 20K字节SRAM 3路16位Timer, 4路32Timer 2路串口 1路SPI 1路I2C 多通道12位ADC"

计量芯片系列简介：

HG系列芯片是一块高精度电能计量专用芯片，内部集成了高性能PGA和Σ-Δ型ADC（HG7210各有两个，HG7220各有三个），低温漂参考电压源，一个多功能计量专用DSP核。

功能方面该芯片具备计量有功电能（HG7220支持两路计量，HG7210仅支持一路计量），测量电压电流有效值、相角和频率、平均有功功率、视在功率和功率因数，并支持电压过零检测、启动/潜动、低电压检测和防窃电计量等其他功能，可满足多种应用。

性能方面该芯片具备高动态计量范围，低温漂，良好的稳定性，计量跳变小，高抗干扰等特点在与传统应用方案的对比中体现出更优的性能。

应用领域：

智能电子式电能表、智能插排计量等。

芯片	产品型号	封装 管脚	电流计 量通道	电压计 量通道	通讯接口 SPI	ADC参 考电压	软件 校表	过零 检测	电压跌 落检测	起动/潜 动功率	防窃电	小电流 加速校表	校表参数 自校验	零线 计量	工作电压
HG7210	HG7210RG	SSOP24	1	1	有	2V	有	有	有	有	无	有	有	无	4.5V~5.5V
	HG7210SG	SOP16	1	1	有	2V	有	有	有	有	无	有	有	无	4.5V~5.5V
HG7220	HG7220RG	SSOP24	2	1	有	2V	有	有	有	有	有	有	有	有	4.5V~5.5V

开发工具

Development Tools

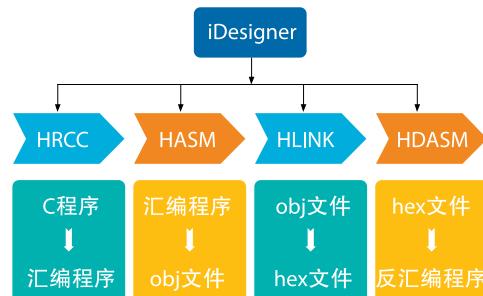
集成开发环境

iDesigner是上海东软载波微电子有限公司自主研发的新一代集成开发环境软件。它既秉承了桌面软件开发平台的界面美观、功能强大等优点，又专门针对嵌入式应用开发进行了个性化定制。

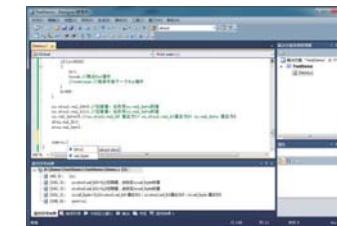
iDesigner集成了动态语言分析器、HRCC编译工具、HRDebug-Engine调试器等工具，致力于为用户提供一套强大、稳定、易用、高效的嵌入式开发平台。

特点如下：

- 强大的动态语言层分析功能：支持函数列表、基于语义的符号搜索、代码定义窗口、代码自动补齐等
- 丰富的调试功能：支持变量符号监视、内存监视、断点管理、条件断点、跑表监视、堆栈监视等
- 高效的编译生成：与旧版本相比，编译效率提升约40%~80%
- 灵活的自定义界面：iDesigner的70%窗口界面元素都可以由用户根据使用习惯自定义
- 完美的平台兼容性：iDesigner与各Windows平台都能完全兼容，且不影响运行效率



集成开发环境



集成开发工具HR10M

针对五线制(MRSTN、VDD、GND、SDA、SCK)编程、调试的芯片而开发的一款集成开发工具。

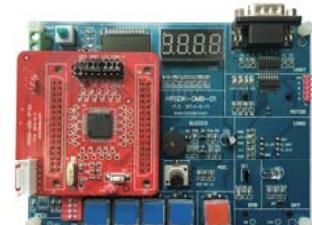
- USB供电
- 调试电压可选：5V、3.3V、3V
- 集调试和编程于一体
- 支持联机序列号编程
- 注意：HR10M用于上海东软载波微电子有限公司MCU开发使用，量产编程请使用HR5OS第三方编程



集成开发工具HR10M

MCU开发板HRSDK

我司提供了各种通用或专用芯片的演示开发板，有助于满足用户快速熟悉芯片特点，评估芯片功能，学习使用方法，以及进行开发调试的需求。其中通用MCU开发板是针对东软载波微电子MCU系列多款典型芯片设计的开发套件，由硬件外围电路板、核心MCU板和丰富的软件例程包组成，演示功能实现了按键、蜂鸣、LED、LCD、I2C、SPI、UART、IrDA等常见的基本应用。



MCU开发板HRSDK

HR-Link

- 专为32-bit ARM Cortex-M架构设计
- 支持SWD(Serial Wire Debug)接口
- 搭配iDesigner，提供完美调试体验
- 支持单控件切换工作电压：5.0V或3.3V
- 支持在线的擦除、查空、编程、校验、加密
- 支持芯片配置字编程
- 支持脱机编程
- 支持联机序列号编程



HR-Link

电能计量学习板

- 有功电能计量：有功误差小于0.1%，动态范围为3000:1 (@ 25°C)。
- 电压、电流信号有效值测量：动态范围为1000:1，误差小于0.2% (@ 25°C)。
- 平均有功功率、视在功率、电压频率、功率因数和相角可测量。
- A线和B线计量方式可配置。
- 防窃电模式下，A线和B线功率比较门限值可配置。



电能计量学习板

全驱动编程器HR50S

具有以下特点：

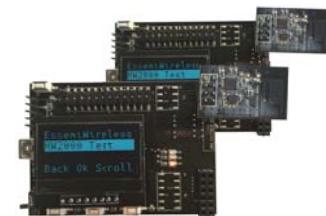
- 支持48pin全驱动
- 支持不同芯片时序独立，并存放于界面软件
- 支持LCD显示/LED显示/蜂鸣器提醒
- 支持编程器自检功能
- 编程时间短
- 支持联机序列号编程



全驱动编程器 HR50S

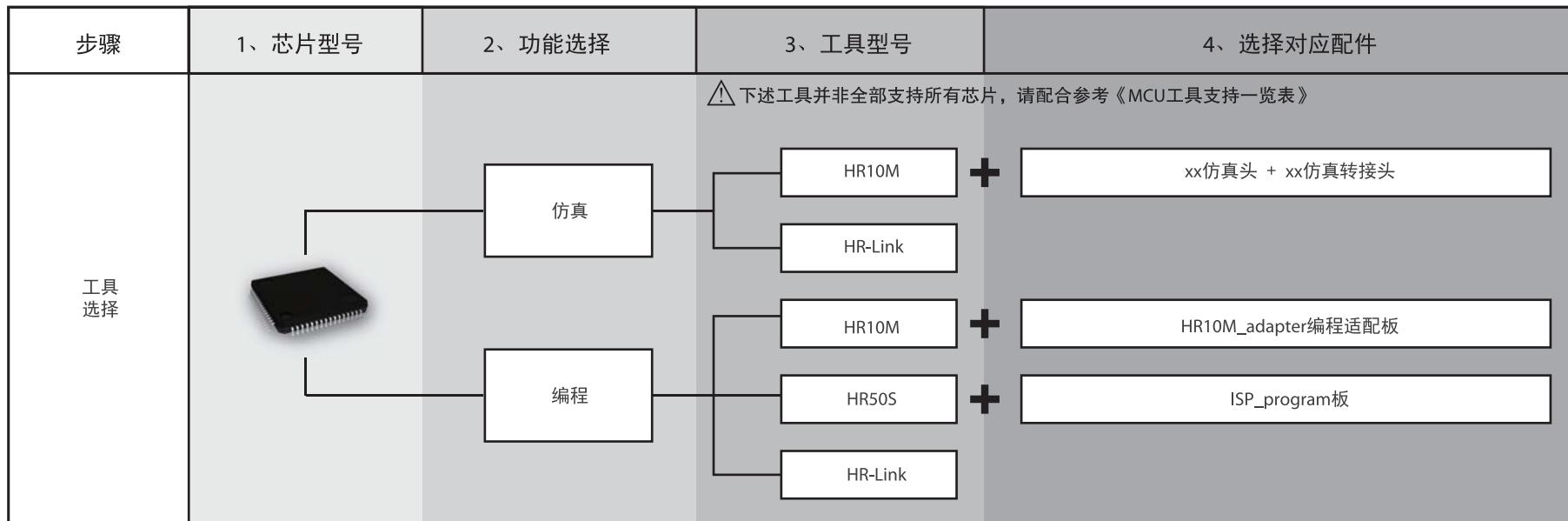
RF学习板

- 图形化操作界面，便于用户入门
- 基于寄存器的功能配置
- 多种演示模式
- 提供信道侦听等便捷开发功能
- 可升级为大批量自动测试工具



RF学习板

开发工具选择流程图



注：HR50S标配件：主机+USB线+12VDC/1A稳压电源+ISP_program板。

HR10M标配件：主机+miniUSB线+调试线缆。

HR-Link标配件：主机+miniUSB线+调试线缆。

MCU工具支持一览表注意事项：

- 1、仿真适配器是指配合所选开发工具对OTP芯片进行仿真操作所需的仿真头和转接头, 如(ME303-EMU仿真头) + (HR7P155/156-14Pin仿真转接头): 表示仿真头型号为ME303-EMU, 转接头型号为HR7P155/156-14Pin。Flash芯片内建仿真功能, 可通过调试线缆对安装在用户系统上的芯片实现仿真操作, 不需要仿真头和转接头。
- 2、HR10M编程适配板是HR10M的选配件, 用户可以在安装锁紧座后, 像普通编程器一样对芯片进行编程, 编程适配板的连接方法请参考HR10M界面软件中芯片设置窗口的适配器信息。
- 3、HR50S支持所有芯片在锁紧座上编程, 也支持flash芯片的在系统编程。当用户需要实现在系统编程时, 请选择同一型号芯片后带 (ISP) 后缀的芯片配合ISP_program转接板操作, 该板为HR50S编程器的标配件。
- 4、如有疑问请与我司技术支持工程师配合决定。

产品	芯片型号	开发工具						量产编程工具 HR50S	
		HR10M				HR_Link			
		仿真支持	编程支持	仿真适配器(选配件)	编程适配板(选配件)	仿真	编程		
HR7P153	HR7P153P4MB	●	●	(ME310-EMU 仿真头) + (HR7P153-10Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P153P4SC	●	●	(ME310-EMU 仿真头) + (HR7P153-14Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P153P4SD	●	●	(ME310-EMU 仿真头) + (HR7P153-16Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P155	HR7P155P2R	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P155/156-14Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P155P2S	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P155/156-14Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P156	HR7P156P4R	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P155/156-14Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P156P4S	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P155/156-14Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P159	HR7P159P2R	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P159/160-10PIN 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P159P2S	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P159/160-14PIN 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P159B	HR7P159BP2RB	●	●	(M310-EMU 仿真头) + (HR7P152/159-10PIN 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P160	HR7P160P4R	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P159/160-10PIN 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P160P4S	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P159/160-14PIN 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P164	HR7P164P4S2	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P164-18Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P164P4S1	●	●	(ME303-EMU 仿真头) + (HR7P164-20Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P166	HR7P166P2SC	●	●	(ME310-EMU 仿真头) + (HR7P166-B 14Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P167	HR7P167P4SC	●	●	(ME310-EMU 仿真头) + (HR7P167-B 14Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P167P4SD	●	●	(ME310-EMU 仿真头) + (HR7P167-B 16Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P167P4RX	●	●	(ME310-EMU 仿真头) + (HR7P167-B 20Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P167P4SF	●	●	(ME310-EMU 仿真头) + (HR7P167-B 20Pin 仿真转接头)	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	

注：表中“-”表示不支持或不需要，“●”表示支持。

产品	芯片型号	开发工具						量产编程工具 HR50S	
		HR10M				HR_Link			
		仿真支持	编程支持	仿真适配器(选配件)	编程适配板(选配件)	仿真	编程		
HR7P90	HR7P90FJS	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P90FHS	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P91	HR7P91FHL	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P91FHS	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P91FJL	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P91FJS	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P92	HR7P92FHL	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P92FJL	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P169	HR7P169FGDD	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P169FGS	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P169FGS3	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P169FGTF	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P169FGNF	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P169B	HR7P169BFGSF	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P169BFGNF	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P169BFGTF	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P169BFGSD	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P170	HR7P170FHS4	●	●	-	HR11M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P170FHS3	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P170FHS	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	

注：表中“-”表示不支持或不需要，“●”表示支持。

产品	芯片型号	开发工具						量产编程工具 HR50S	
		HR10M				HR_Link			
		仿真支持	编程支持	仿真适配器(选配件)	编程适配板(选配件)	仿真	编程		
HR7P171	HR7P171F8D1	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P171F8S1	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P171F8D2	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P171F8S2	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P171F8D3	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P171F8S3	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P171F8D4	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P171F8S4	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P192	HR7P192FLL1	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P193	HR7P193FGLK	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P193FGS	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P193FGV	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P194	HR7P194FGL	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P195	HR7P195F8S2	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P195F8S3	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P195F8R	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P195F8S	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P195FGS2	●	●	-	HR11M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P195FGS3	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P195FGR	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P195FGS	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	

注：表中“-”表示不支持或不需要，“●”表示支持。

产品	芯片型号	开发工具						量产编程工具 HR50S	
		HR10M				HR_Link			
		仿真支持	编程支持	仿真适配器(选配件)	编程适配板(选配件)	仿真	编程		
HR7P196	HR7P196FLL	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P196FLL1	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P196FLL2	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P197	HR7P197FLLT	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	-	
	HR7P197FLLX	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	-	
	HR7P197FLLV	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	-	
HR7P201	HR7P201FHS	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P201FHS3	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P201FHS4	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P275	HR7P275FHLP	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HR7P275FHLK	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HR7P293	HR7P293FGLP	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
HW2170 [※]	HW2170FGRG	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	
	HW2170FGRF	●	●	-	HR10M_adapter 编程适配板	-	-	●	

注：表中“-”表示不支持或不需要，“●”表示支持。

※新产品，量产时间请与公司确认。

产品	芯片型号	开发工具						量产编程工具 HR50S	
		HR10M				HR_Link			
		仿真支持	编程支持	仿真适配器 (选配件)	编程适配板 (选配件)	仿真	编程		
HR8P506*	HR8P506FHLQ	-	-	-	-	●	●	-	
	HR8P506FHP	-	-	-	-	●	●	-	
	HR8P506FHNK	-	-	-	-	●	●	-	
	HR8P506FHS	-	-	-	-	●	●	-	
HR8P287*	HR8P287FJLT	-	-	-	-	●	●	-	
HR8P296*	HR8P296FLLV	-	-	-	-	●	●	-	
	HR8P296FLLT	-	-	-	-	●	●	-	

注：表中“-”表示不支持或不需要，“●”表示支持。

Eastsoft.[®]

上海东软载波微电子有限公司
Shanghai Eastsoft Microelectronics Co.,Ltd.

地址：上海市龙漕路299号天华信息科技园2A楼5层
邮编：200235
电话：021-60910333
传真：021-60914993
邮箱：sales@essemi.com
客服热线：400-690-5516

深圳分公司

地址：深圳市南山区科技园南区高新南六道航盛科技大厦20E
邮编：518057
电话：0755-86621988
传真：0755-86621931



www.essemi.com

