

## 北京光轮电子科技有限公司技术文档

<http://www.treeos.com>

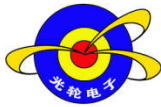
# TreeOS.AI 软件库清单

2019年10月28日

说明：红色字体内容为最新版本中添加的器件。

## 1、MCU 库

序号	MCU 型号	系列	功能	默认主时钟频率 (MHz)	开发环境
1.	STM32F103T8U	STM32	26IO/2U/4T/10xAD12b	72	Keil
2.	STM32F103TBU	STM32	26IO/2U/4T/10xAD12b	72	Keil
3.	STM32F103C8T	STM32	37IO/3U/4T/10xAD12b	72	Keil
4.	STM32F103CBT	STM32	37IO/3U/4T/10xAD12b	72	Keil
5.	STM32F103CBU	STM32	37IO/3U/4T/10xAD12b	72	Keil
6.	STM32F103R8T	STM32	51IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
7.	STM32F103R8H	STM32	51IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
8.	STM32F103RBT	STM32	51IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
9.	STM32F103RBH	STM32	51IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
10.	STM32F103V8T	STM32	80IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
11.	STM32F103V8H	STM32	80IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
12.	STM32F103VBT	STM32	80IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
13.	STM32F103VBH	STM32	80IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
14.	STM32F103V8I	STM32	80IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
15.	STM32F103VBI	STM32	80IO/3U/4T/16xAD12b	72	Keil
16.	STM32F103RCT	STM32	51IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
17.	STM32F103RCY	STM32	51IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
18.	STM32F103RDT	STM32	51IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
19.	STM32F103RDY	STM32	51IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
20.	STM32F103RET	STM32	51IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
21.	STM32F103REY	STM32	51IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
22.	STM32F103VCT	STM32	80IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
23.	STM32F103VCH	STM32	80IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
24.	STM32F103VDT	STM32	80IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
25.	STM32F103VDH	STM32	80IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
26.	STM32F103VET	STM32	80IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
27.	STM32F103VEH	STM32	80IO/5U/8T/16xAD12b	72	Keil
28.	STM32F103ZCT	STM32	112IO/5U/4T/21xAD12b	72	Keil



## 北京光轮电子科技有限公司技术文档

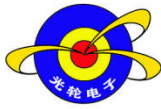
<http://www.treeos.com>

29.	STM32F103ZCH	STM32	112IO/5U/4T/21xAD12b	72	Keil
30.	STM32F103ZDT	STM32	112IO/5U/4T/21xAD12b	72	Keil
31.	STM32F103ZDH	STM32	112IO/5U/4T/21xAD12b	72	Keil
32.	STM32F103ZET	STM32	112IO/5U/4T/21xAD12b	72	Keil
33.	STM32F103ZEH	STM32	112IO/5U/4T/21xAD12b	72	Keil
34.	GD32VF103R4	RISC-V	51IO/2U/6T/16xAD12b	108	GCC_RISCV
35.	GD32VF103R6	RISC-V	51IO/2U/6T/16xAD12b	108	GCC_RISCV
36.	GD32VF103R8	RISC-V	51IO/5U/8T/16xAD12b	108	GCC_RISCV
37.	GD32VF103RB	RISC-V	51IO/5U/8T/16xAD12b	108	GCC_RISCV
38.	GD32VF103V8	RISC-V	80IO/5U/8T/16xAD12b	108	GCC_RISCV
39.	GD32VF103VB	RISC-V	80IO/5U/8T/16xAD12b	108	GCC_RISCV
40.	STC12C5A60S2_35i_LQFP44	STC51	40IO/2U/5T/8xAD10b	11.0592	Keil
41.	STC12C5A60S2_35i_LQFP48	STC51	44IO/2U/5T/8xAD10b	11.0592	Keil
42.	STC12C5A60S2_35i_PDIP40	STC51	42IO/2U/5T/8xAD10b	11.0592	Keil
43.	STC8A8K32S4A12_LQFP44	STC51	36IO/2U/5T/8xAD10b	11.0592	Keil

## 2、器件库

### (1) 存储器

序号	器件型号或名称	原理图中应采用的 注释	功能	备注
1.	SST25VF016	同器件型号	2MB Flash 存储器	
2.	AT45DB081D	同器件型号	SPI 接口 1MB Flash 存储器	
3.	AT24C01	同器件型号	I2C 接口 128 字节 EEPROM 存储器	
4.	AT24C02	同器件型号	I2C 接口 256 字节 EEPROM 存储器	
5.	AT24C04	同器件型号	I2C 接口 512 字节 EEPROM 存储器	
6.	AT24C08	同器件型号	I2C 接 口 1KB EEPROM 存储器	
7.	AT24C16	同器件型号	I2C 接 口 2KB EEPROM 存储器	
8.	AT24C32	同器件型号	I2C 接 口 4KB EEPROM 存储器	



## 北京光轮电子科技有限公司技术文档

<http://www.treeos.com>

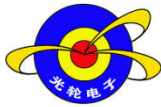
9.	AT24C64	同器件型号	I2C 接口 8KB EEPROM 存储器	
----	---------	-------	--------------------------	--

### (2) 传感器

序号	器件型号或名称	原理图中应采用的 注释	功能	备注
10.	DS18B20	同器件型号	单总线温度传感器	
11.	DH11	同器件型号	单总线温湿度传感器	
12.	AM2305	同器件型号	单总线温湿度传感器	
13.	MPU6050	同器件型号	陀螺仪芯片	
14.	MPU6050 模块	MPU6050_M1	陀螺仪模块	<a href="#">资料链接</a>
15.	MAX31865	同器件型号	RTD 温度传感器信 号调理芯片	
16.	MAX31865 模块	MAX31865_M1	RTD 温度传感器信 号调理模块	<a href="#">资料链接</a>

### (3) 人机交互信息输出与显示器件

序号	器件型号或名称	原理图中应采用的注释	功能	备注
17.	0.96 英寸 OLED 屏	GMD09605	I2C 接口	
18.	SM420364	同器件型号	4 位七段式扫描数 码管（共阴）	
19.	122×32 液晶	LCD_12232_SED1520	并口，主控芯片为 SED1520	
20.	128×64 液晶	LCD_12864_HD61202	并口，主控芯片为 HD61202	
21.	16 字符×2 行液晶	LCD_1602	并口，主控芯片为 HD44780	
22.	有源蜂鸣器	BEEP_DC	5V 或 3.3V 直流供 电	
23.	继电器	Relay	继电器	
24.	JZC-32F/012-ZS3(5 55)	同器件型号	继电器	
25.	LED 状态指示灯	LED	状态指示灯	
26.	ISD4004-08MPY	同器件型号	ISD4004 系列语音 芯片	
27.	ISD4004-10MPY	同器件型号	同上	



## 北京光轮电子科技有限公司技术文档

<http://www.treeos.com>

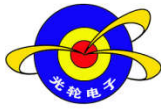
28.	ISD4004-12MPY	同器件型号	同上	
29.	ISD4004-16MPY	同器件型号	同上	
30.	ISD4004-08MSY	同器件型号	同上	
31.	ISD4004-10MSY	同器件型号	同上	
32.	ISD4004-12MSY	同器件型号	同上	
33.	ISD4004-16MSY	同器件型号	同上	
34.	ISD4004-08ME	同器件型号	同上	
35.	ISD4004-10ME	同器件型号	同上	
36.	ISD4004-12ME	同器件型号	同上	
37.	ISD4004-16ME	同器件型号	同上	
38.	4 位数码管显示模块	HC595_SEG	内部通过两片 HC595 实现锁存驱动数码管	<a href="#">资料链接</a>
39.	YYVP	语音芯片	定制化电子秤语音播放芯片	<a href="#">资料链接</a>

### (4) 人机信息输入器件

序号	器件型号或名称	原理图中应采用 的注释	功能	备注
40.	4×4 矩阵键盘	Keyboard4x4	4 乘 4 矩阵键盘	
41.	3×3 矩阵键盘	Keyboard3x3	3 乘 3 矩阵键盘	

### (5) 逻辑接口或电平转换芯片

序号	器件型号或名称	原理图中应采用 的注释	功能	备注
42.	74HC573	同器件型号	8bit 锁存器	
43.	74HC574	同器件型号	8bit 锁存器	<a href="#">资料链接</a>
44.	74HC595	同器件型号	串转并口芯片	
45.	ULN2003A	同器件型号	达林顿驱动管阵列	
46.	MAX3232	同器件型号	TTL 转 RS232 电平芯片	
47.	SP3232	同器件型号	TTL 转 RS232 电平芯片(与 MAX3232 引脚兼容)	<a href="#">资料链接</a>
48.	MAX485	同器件型号	TTL 转 RS485 电平芯片	
49.	ISL83072	同器件型号	TTL 转 RS485 电平	



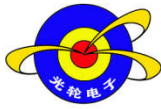
## 北京光轮电子科技有限公司技术文档

<http://www.treeos.com>

			芯片（与 MAX485 引脚兼容）	
--	--	--	-------------------	--

### (6) 数字通信芯片（模块）

序号	器件型号或名称	原理图中应采用 的注释	功能	备注
50.	G510TTLDTU	同器件型号	GPRS 通信模组	
51.	ATK1218-BD	S1216	GPS 信号接收模块	<a href="#">资料链接</a>
52.	IRM3638T	同器件型号	红外线遥控器接收头，可实现 NEC 码解析	
53.	HS0038	同器件型号	同上	
54.	W5500	同器件型号	以太网通信芯片	
55.	HC05	同器件型号	串口转蓝牙通信模块	
56.	MFRC52201HN1	同器件型号	RFID 读写芯片	
57.	RFID-RC522	同器件型号	基于 MFRC522 的 RFID 读写模块	
58.	PL2303	同器件型号	串口通信	<a href="#">资料链接</a>
59.	CH340	同器件型号	串口转 USB 口芯片	
60.	MCP2515 模块	MCP2515_M1	基于 MCP2515 芯片的 CAN 总线数据收发器模块	
61.	PT2262 模块	ZB-FSK-2A	无线遥控发射/接收模块	
62.	HS2272C_L4 模块	CZS-2A	无线遥控解码电路	
63.	Zigbee 通信模块	Link@Transfer_zigbee	物联网实训系统配套模块	<a href="#">资料链接</a>
64.	Lora 通信模块	Link@Transfer_Lora	物联网实训系统配套模块	
65.	蓝牙通信模块	Link@Transfer_BLE4.2	物联网实训系统配套模块	
66.	蓝牙通信模块	JDY-08	物联网实训系统配套模块	
67.	NB-IoT 通信模块	M5311	物联网实训系统配套模块	



## 北京光轮电子科技有限公司技术文档

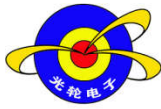
<http://www.treeos.com>

### (7) 信息获取功能芯片（模块）

序号	器件型号或名称	原理图中应采用 的注释	功能	备注
68.	PCF8563	同器件型号	实时时钟芯片	
69.	DS3231 模块	DS3231_M1	高精度温度补偿 实时时钟模块	<a href="#">资料链接</a>
70.	DS1307 模块	DS1307_M1	高精度温度补偿 实时时钟模块	<a href="#">资料链接</a>
71.	DS1302 模块	DS1302_M1	实时时钟模块	<a href="#">资料链接</a>
72.	AJ-SR04M 模块	AJ_SR04M_T	超声波测距模块 (脉冲输出模式)	<a href="#">资料链接</a>
73.	AJ-SR04M 模块	AJ_SR04M_U	超声波测距模块 (串口模式)	<a href="#">资料链接</a>
74.	HC-SR04	同器件型号	超声波测距模块	<a href="#">资料链接</a>
75.	TM7705	同器件型号	高精度 ADC	
76.	ADC0804	同器件型号	通用型 ADC	
77.	ADC0804 模块	ADC0804_M1	通用型 ADC 模块	<a href="#">资料链接</a>
78.	PCF8591	同器件型号	I2C 接口 多路 ADC	
79.	CH376S	同器件型号	U 盘读写芯片	
80.	HX711_C	同器件型号	电子秤 AD 转换 模块	

### (8) 模拟器件

序号	器件型号或名称	原理图中应采用 的注释	功能	备注
81.	电阻	见 TreeOS.AI 使用 说明书第 3 部分	连接信号	
82.	电容	见 TreeOS.AI 使用 说明书第 3 部分	连接电容的 MCU 引脚被识别为 ADC 功能	
83.	8050	同器件型号	NPN 型小功率三 极管	
84.	9013	同器件型号	NPN 型小功率三 极管	
85.	9014	同器件型号	NPN 型小功率三 极管	



## 北京光轮电子科技有限公司技术文档

<http://www.treeos.com>

86.	8550	同器件型号	PNP 型小功率三极管	
87.	9012	同器件型号	PNP 型小功率三极管	
88.	LM358	同器件型号	运算放大器, 与之连接的 MCU 引脚识别为片上 ADC 功能	
89.	IR333	同器件型号	被识别为 38kHz 载波红外遥控发码功能	
90.	IR204	同器件型号	同上	

### (9) MCU 片上外设 (具体使用方法见 TreeOS.AI 使用说明书第 3 部分)

序号	器件型号或名称	原理图中应采用 的注释	功能	备注
91.	ADC 模块	MCU_ADC	MCU 自带 A/D 转换	
92.	PWM 模块	MCU_PWM	MCU 自带 PWM	
93.	UART 模块	MCU_UART	MCU 自带 USART	

### (10) 其他器件

序号	器件型号或名称	原理图中应采用 的注释	功能	备注
94.	XY-LPWM 模块	XY-LPWM_M1	PWM 信号输出模块	<a href="#">资料链接</a>