

**MYiR** Make Your Idea Real

# MYC-YT153MX 产品手册



**版本：V1.1**

**日期：2026年01月16日**

**深圳市米尔电子有限公司**

# 版本历史

版本	作者	审核	日期	备注
V1.0	MHW367		2025-11-28	初始版本
V1.1	MHW367		2026-01-16	新增核心板产品型号

## 米尔电子产品命名规则简介

- ❖ 核心板以“MYC”前缀，底板以“MYB”前缀，套件以“MYD”前缀。
- ❖ 核心板与底板连接方式分为：
  1. 插针型，用字母 C 表示
  2. 邮票孔，用字母 Y 表示
  3. 金手指，用字母 J 表示



# 目 录

目 录.....	2
1. 概述.....	3
1.1. CPU 简介.....	5
1.2. 核心板主要参数.....	6
2. 系统框图.....	8
3. 订购信息.....	9
4. 机械尺寸.....	11
5. 电气特性.....	13
5.1. 供电电源.....	13
5.2. 电源功耗.....	13
5.3. 直流特性.....	15
6. 外部接口.....	16
6.1. 引脚图.....	16
6.2. 核心板引脚对照表.....	17
7. 贮存要求.....	24
8. 贴装要求.....	25
8.1. PCB 布局和焊盘设计.....	25
8.2. 钢网设计.....	25
8.3. 烘烤方式.....	26
8.4. 焊接工艺.....	26
附录一 免责声明.....	27
附录二 联系我们.....	28
附录三 技术支持说明.....	29



# 1. 概述

全志 T153 芯片是一款面向工业应用的处理器，适用于可编程逻辑控制器（PLC）、人机界面（HMI）、机器人、网关等应用。它采用多核异构设计，搭载四核 Arm® Cortex®-A7 处理器和单核 RISC-V 玄铁 E907 实时协处理器。同时，T153 配备三个千兆以太网接口、两个 CAN-FD 接口和 Local Bus，支持高吞吐量网络连接，满足复杂数据驱动型应用需求。其集成的图像信号处理器和显示引擎可为精密制造流程管理提供清晰的实时视觉反馈。此外，T153 提供 24 个 GPADC、6 个 TWI 接口、30 个 PWM 等丰富接口，这些接口为多样化应用提供灵活性，实现自动化系统的便捷集成与扩展，还提供了多核 AMP 架构的软件开发包，满足工业自动化等领域的高实时性需求。

米尔电子基于全志 T153MX-BCX 芯片作为主处理器，设计了一款邮票孔 LCC+LGA 封装的核心板：MYC-YT153MX。该产品将 CPU、ROM、RAM、分立电源、晶振等资源集成在一块小尺寸 PCB 上。核心板经过全面的老化测试和高低温测试验证，以确保稳定可靠的性能表现，同时帮助简化软硬件设计，缩短研发周期，便于客户进行开发。这款资源丰富、尺寸小巧的核心板，通常还会配套提供丰富的软件资源及文档资料。





图 1 MYC-YT153MX 核心板实物图 - 正面

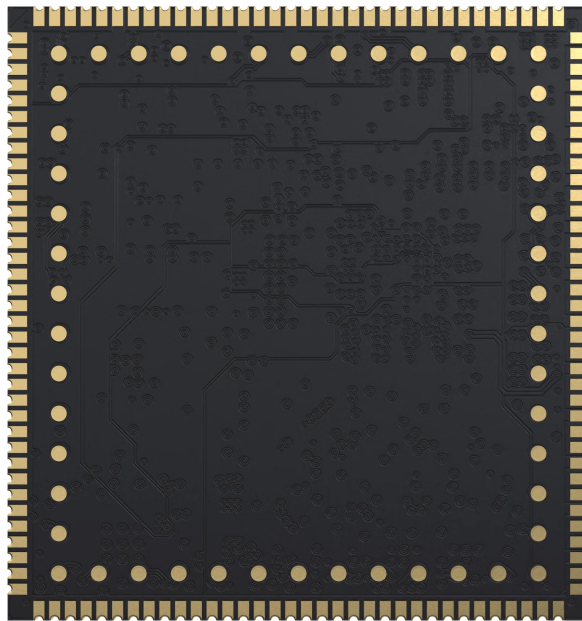


图 2 MYC-YT153MX 核心板实物图 - 背面



## 1.1. CPU 简介

全志科技推出的 T153 是一款专为工业场景设计的异构多核处理器，它通过独特的架构设计在性能、实时控制和接口丰富性之间取得了很好的平衡。该处理器配备 DDR3/DDR3L/DDR4 内存，搭载四核 Arm®Cortex®-A7、单核 RISC-V E907，并支持强大的计算性能和快速响应能力，非常符合要求严苛的自动化任务。

T153 处理器集成了三个千兆以太网接口、2 个 CAN\_FD 接口以及 1 组 16/32bits Local Bus 总线，可支持高吞吐量的网络通信，适用于复杂的数据驱动型应用场景。其内置的图像信号处理器和显示引擎可为管理复杂的制造流程提供清晰、实时的视觉反馈。

凭借广泛的外设支持，T153 还提供了通用接口 24 个 GPADC、30 个 PWM、6 个 TWI (I2C)、10 个 UART、4 个 SPI 等接口。丰富外扩展接口为多种应用提供了更高的灵活性，集成性与扩展性，便于在自动化系统中实现便捷集成与扩展。

支持 RGB、LVDS、MIPI-DSI (最高支持 1920x1200@60fps)；集成 ISP 图像信号处理器，支持 1 路 4-lane sensor。

综上所述，全志 T153 凭借其出色的性能、丰富的功能（包括对多种协议的支持），专为工业自动化设计，从而能够广泛应用于各种场景，满足用户对高性能、高可靠性和低功耗的需求。

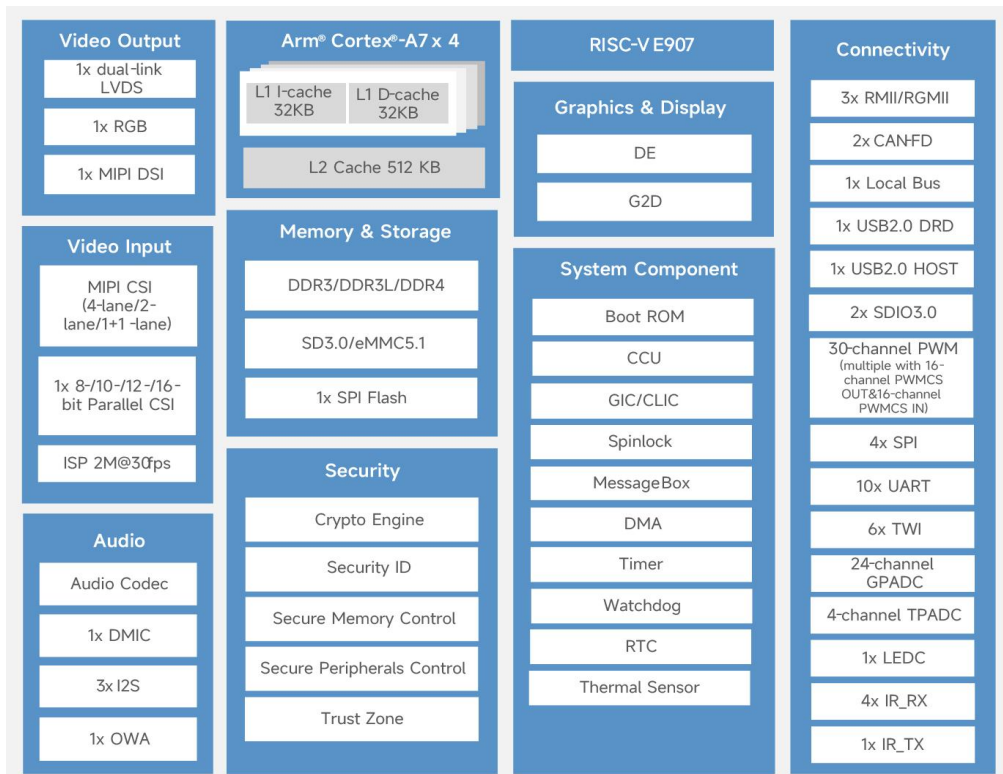


图 3 T153 处理器框图





## 1.2. 核心板主要参数

表 1 MYC-YT153MX 核心板主要参数

名称	主要参数
主芯片型号	T153MX-BCX
ARM 处理器规格	4 x Cortex-A7@1.6GHz+1 x RISC-V E907@600MHz
内存	512MB/1GB DDR3/DDR3L
存储器	8GB eMMC (容量可选, 按实际配置选择)
	512MB NAND FLASH
	32Kbit EEPROM
视频输入	2x MIPI CSI, 支持 1x 4Lane 或 2 x 2Lane
	1x Parallel CSI, 支持 8/10/12/16-bit width
视频输出	1x MIPI DSI, 支持 4 lanes, 最大支持 1920x1080@60fps
	1x dual-link LVDS, 双路 LVDS, 最大分辨率 1920x1080@60fps; 单路 LVDS, 最大分辨率支持 1366x768@60fps
	1x LCD, 支持 24bit RGB 接口模式, 最大分辨率支持 1920x1080@60fps, 支持 RGB888、RGB666、RGB565 像素格式等
网络	3x RMII/RGMII, 10/100/1000Mbps 自适应
SDMMC	3x SMHC (SMHC0/SMHC1/SMHC3), SMHC0 支持 SD3.0, SMHC1/3 支持 SDIO3.0
SPI	3x SPI
TWI	6x TWI(TWI0~TWI5)
Audio	1x DMIC
	1x OWA
	3x I2S
	1x Audio Codec, 1 路差分 LINEOUTP/LINEOUTN 输出
Local Bus	1x Local Bus,8bit/16bit/32bit 位宽
USB2.0	1x USB2.0 DRD(USB0)
	1x USB2.0 HOST(USB1)
CAN FD	2x CAN FD
UART	10x UART
PWM	30x PWM



名称	主要参数
GPADC	24x GPADC, 分辨率 12bit, 采样频率高达 1MHz, 模拟输入范围 0~1.8V
TPADC	4x TPADC, 分辨率 12bit, 采样频率高达 750KHz;
IR-TX	1x IR-TX
IR-RX	4x IR-RX
LEDC	1x LEDC
JTAG	JTAG Authentication
核心板尺寸	39 mm x 37 mm
对外接口类型	190Pin(140-Pin LCC 邮票孔 +50-Pin LGA)
工作温度	工业级: -40°C~+85°C

注:

- 1) GPADC0~GPADC1 各含 10 通道输入, GPADC2 含 4 通道输入;
- 2) 核心板板载 eMMC 使用的是 SDC2, 没有引出到 LCC 和 LGA 焊盘;
- 3) SPI0 用于核心板板载 NAND FLASH, 与 SDC2 复用, 没有引出到 LCC 和 LGA 焊盘;
- 4) TWI5 用于核心板上的 EEPROM, TWI5 已从核心板引出 LCC 和 LGA 焊盘;
- 5) 表格中部分管脚资源存在复用关系, 详细请查看“MYC-YT153MX PIN LIST”表, 或查看芯片数据手册。



## 2. 系统框图

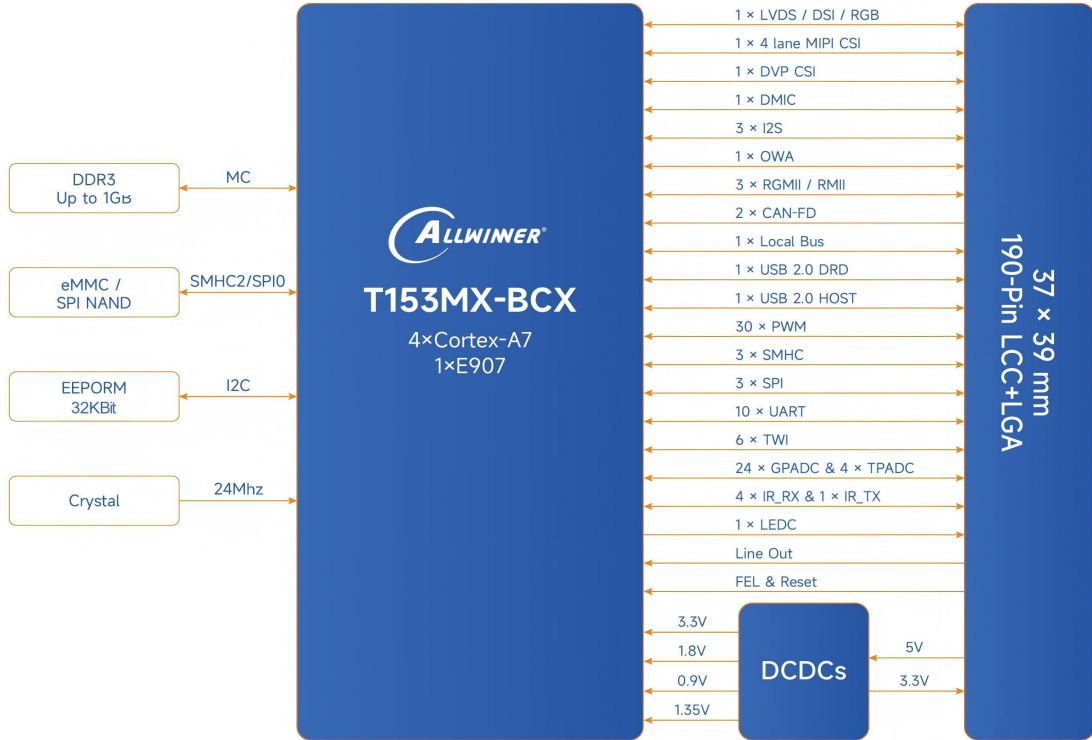


图 4 MYC-YT153MX核心板 - 系统框图





## 3. 订购信息

MYC-YT153MX 系列核心板的配置参数如下表所示，该系列产品在内存规格、存储容量及物料品牌方面存在差异，表中参数仅供客户参考，最终采购规格请以米尔电子销售渠道沟通结果或公司官网公示信息为准。针对客户的批量采购需求，米尔电子可提供核心板定制服务，支持相关参数的个性化选配。

表 2 MYC-YT153MX 核心板选型表

型号	配置	包装方式	MPQ
MYC-YT153MX-512N512D-160-I	工业级, -40°C~+85°C 512MB NAND FLASH:F35SQB004G-WWT 512MB DDR3(L): MT41K256M16TW-107 IT:P	托盘	210PCS
MYC-YT153MX-8E512D-160-I	工业级, -40°C~+85°C 8GB eMMC: KLM8G1GEUF-B04Q 512MB DDR3(L): MT41K256M16TW-107 IT:P	托盘	210PCS
MYC-YT153MX-8E1D-160-I	工业级, -40°C~+85°C 8GB eMMC: KLM8G1GEUF-B04Q 1GB DDR3(L): SCB13H8G162DF-11MI	托盘	210PCS
MYC-YT153MX-512N512D-160-I(B1)	工业级, -40°C~+85°C 512MB NAND FLASH:F35SQB004G-WWT 512MB DDR3(L): XCCC256M16EP-EKIA Y	托盘	210PCS
MYC-YT153MX-8E512D-160-I(B1)	工业级, -40°C~+85°C 8GB eMMC: S40FC008C3B1I00000 512MB DDR3(L): XCCC256M16EP-EKIA Y	托盘	210PCS
MYC-YT153MX-8E1D-160-I(B1)	工业级, -40°C~+85°C 8GB eMMC: S40FC008C3B1I00000 1GB DDR3(L): SCB13H8G162DF-11MI	托盘	210PCS
MYC-YT153MX-512N512D-160-I(B2)	工业级, -40°C~+85°C 512MB NAND FLASH:F35SQB004G-WWT 512MB DDR3(L): A3T4GF40BBF-HPI	托盘	210PCS





MYC-YT153MX-8E512D-160-I(B2)	工业级, -40°C~+85°C 8GB eMMC: S40FC008C3B1I00000 512MB DDR3(L): A3T4GF40BBF-HPI	托盘	210PCS
------------------------------	--	----	--------



## 4. 机械尺寸

MYC-YT153MX 核心板以 SMD 贴片的形式焊接在底板上，背面管脚为：邮票孔 LCC (140Pin) +LGA (50Pin) 焊盘，共有 190 个引脚，下图是核心板相关的封装尺寸信息。

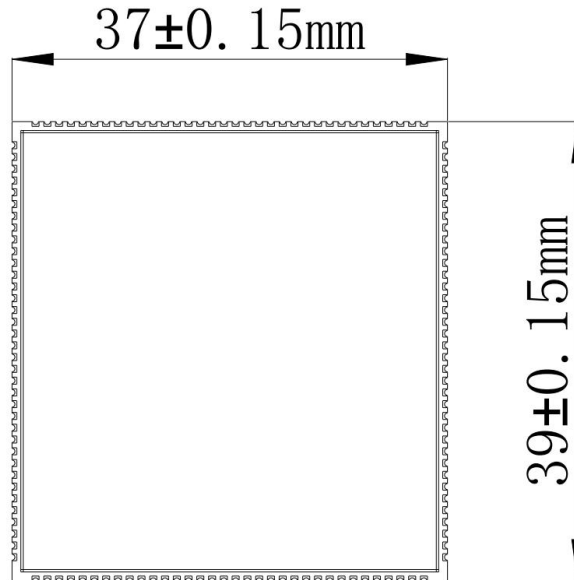


图 5 MYC-YT153MX-俯视尺寸图 (unit: mm)

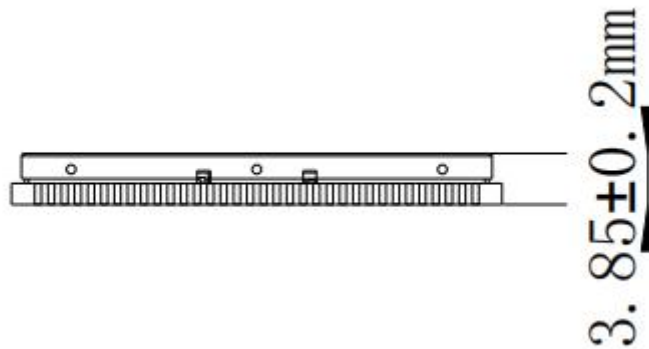


图 6 MYC-YT153MX-侧视尺寸图 (unit: mm)



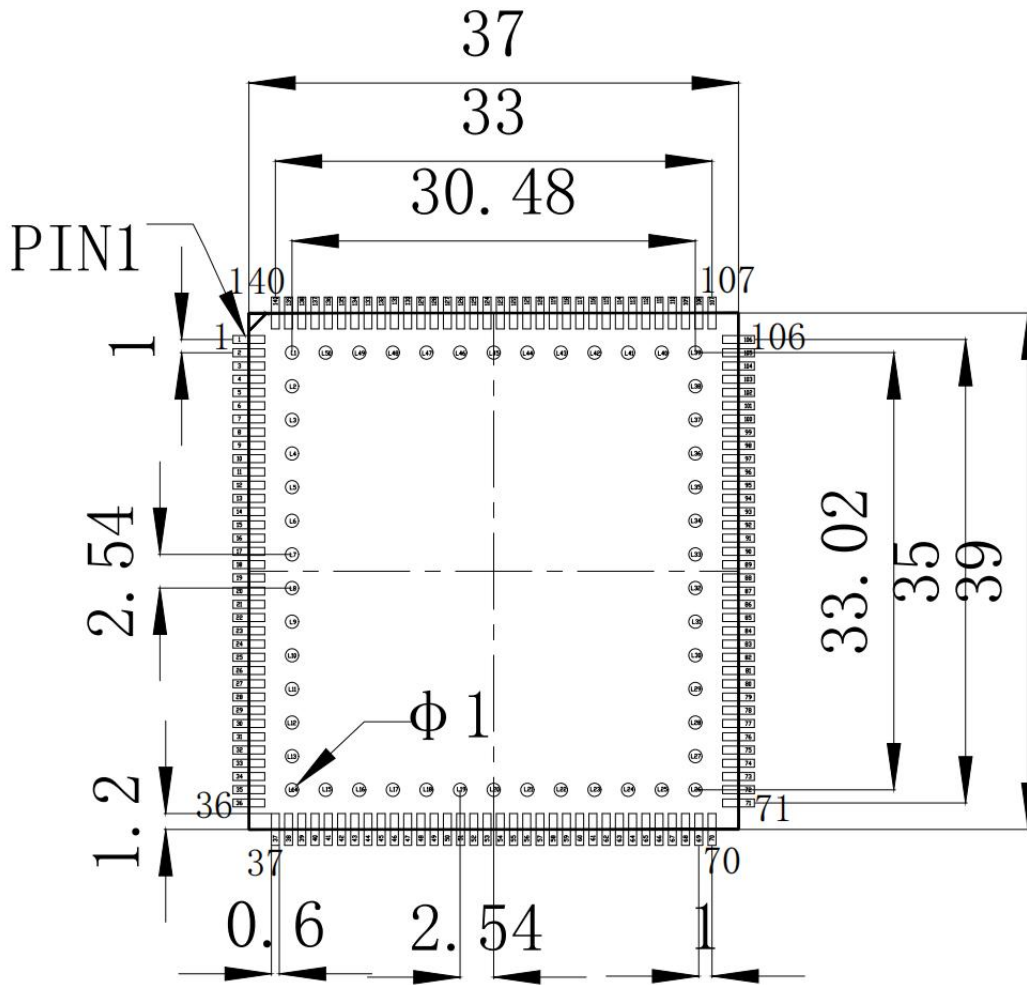


图 7 MYC-YT153MX-引脚间距尺寸图 (unit: mm)



## 5. 电气特性

### 5.1. 供电电源

MYC-YT153MX 核心板的供电电源为 VSOM\_5V 与 VBAT\_IN，VSOM\_5V 分别对应邮票孔焊盘的 48、49 号引脚，VBAT\_IN 对应邮票孔焊盘的 52 号引脚，为了保证正常工作，确保供电电路的输出能力可以满足核心板的功耗，本章节已列出了各条件下核心板的功耗和电流，在设计供电电路时请预留合适的余量。

注：

- 1) 核心板 VSOM\_5V 与 VBAT\_IN 电源必须先上电，底板再上电的时序，否则电流反灌，会导致处理器无法启动的情况。
- 2) VBAT\_IN 是内部 RTC 供电，也需要提供 5V 电源供电，否则系统无法启动完成。

表 3 工作电源要求

电源网络	描述	推荐电压值
VSOM_5V	主要供应电压，5V 输入，2A	5V
VBAT_IN	5V 输入，可以使用与核心板的输入 5V 电源共用	5V

### 5.2. 电源功耗

- MYC-YT153MX-512N512D-I 核心板电源功耗如表 4-1 所示：

表 4-1 电源功耗参数

工作条件	电源电压 (V)	平均电流 (A)	总功耗 (W)
空载	5	0.17	0.85
满载	5	0.26	1.3
休眠状态 (MEM)	5	0.11	0.55
休眠状态 (FREEZE)	5	0.12	0.6



- MYD-YT153MX-MINI-512N512D-C 开发板电源功耗如表 4-2 所示：

表 4-2 电源功耗参数

工作条件	电源电压 (V)	平均电流 (A)	总功耗 (W)
空载	5	0.25	1.25
满载	5	1	5
休眠状态 (MEM)	5	0.15	0.65
休眠状态 (FREEZE)	5	0.15	0.75

注：

- 1) 空载：开发板上电，外设不工作；
- 2) 满载：老化测试程序+ETH\*2+SD\*1+USB\*3+LVDS 显示屏；
- 3) 以上数据都是在常温条件下基于开发板测得。不同的应用场景，测试数据可能存在差异；



- MYC-YT153MX-8E512D-I 核心板电源功耗如表 4-3 所示：

表 4-3 电源功耗参数

工作条件	电源电压 (V)	平均电流 (A)	总功耗 (W)
空载	5	0.17	0.85
满载	5	0.29	1.45
休眠状态 (MEM)	5	0.1	0.5
休眠状态 (FREEZE)	5	0.13	0.65

- MYD-YT153MX-8E512D-I 开发板电源功耗如表 4-4 所示：

表 4-4 电源功耗参数

工作条件	电源电压 (V)	平均电流 (A)	总功耗 (W)
空载	12	0.18	2.16
满载	12	0.37	4.44
休眠状态 (MEM)	12	0.09	1.08
休眠状态 (FREEZE)	12	0.1	1.2

注：

- 4) 空载：开发板仅上电，外设不工作；
- 5) 满载：老化测试程序+ETH\*3+SD\*1+USB\*3+CAN\*1+RS485\*2+WIFI/BT 模块；
- 6) 以上数据都是在常温条件下基于开发板测得。不同的应用场景，测试数据可能存在差异；

### 5.3. 直流特性

MYC-YT153MX 核心板 GPIO、高速串行接口的直流特性请参考芯片手册。



# 6. 外部接口

## 6.1. 引脚图

MYC-YT153MX 核心板的 BOT 层管脚主要是通过 LCC+LGA 焊盘所组成，核心板引脚图（俯视图未镜像）如下：

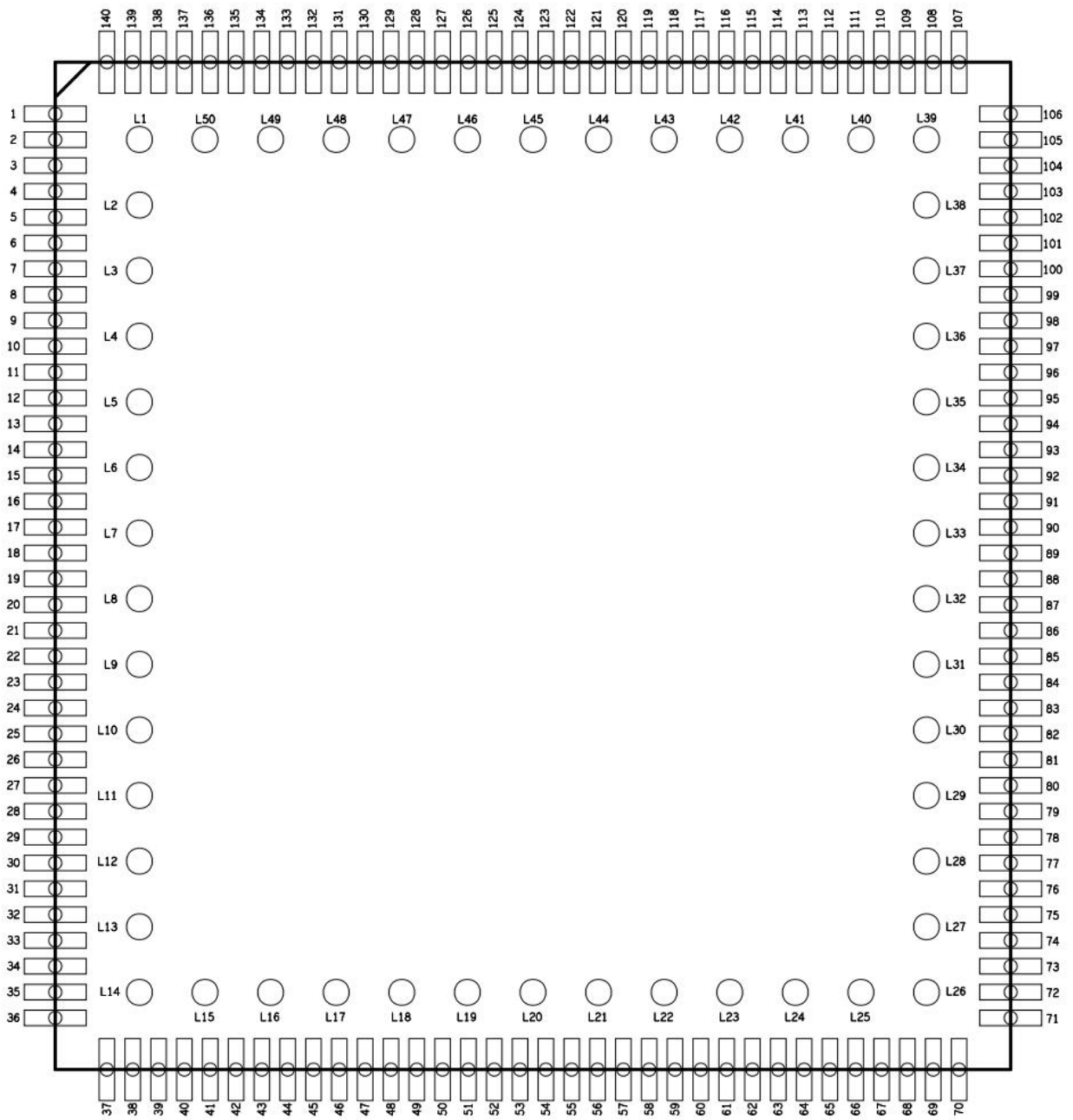


图 8 核心板引脚排列图





## 6.2. 核心板引脚对照表

MYC-YT153MX 核心板接口引脚定义如下表所示:

表 5 核心板引脚排列对照表

LCC+LGA PIN	Signal Name	CPU Pins	Voltage Level	Remarks
1	PJ15/RGMII0-TXD2	1A1	3.3V	
2	GND	/	GND	
3	PJ3/RGMII0-CLKIN	B1	3.3V	
4	PJ9/RGMII0-MDIO	C4	3.3V	
5	PJ8/RGMII0-MDC	B4	3.3V	
6	PJ0/RGMII0-RXD1	C2	3.3V	
7	PJ2/RGMII0-RXCTL	C3	3.3V	
8	PJ1/RGMII0-RXD0	C1	3.3V	
9	PJ13/RGMII0-RXCK	D3	3.3V	
10	GND	/	GND	
11	PJ12/RGMII0-RXD2	D20	3.3V	
12	PJ11/RGMII0-RXD3	E3	3.3V	
13	PJ10/RGMII0-EPHY-25/50M	E1	3.3V	
14	PG15/RGMII1-MDIO	1G1	3.3V	
15	PG14/RGMII1-MDC	1G2	3.3V	
16	PG8/RGMII1-RXCTL	L3	3.3V	
17	PG7/RGMII1-RXD0	M2	3.3V	
18	PG6/RGMII1-RXD1	M3	3.3V	
19	PG0/RGMII1-RXD3	N3	3.3V	
20	PG2/RGMII1-RXCK	N2	3.3V	
21	GND	/	GND	
22	PG1/RGMII1-RXD2	P2	3.3V	
23	PG3/RGMII1-TXD3	N1	3.3V	
24	PG4/RGMII1-TXD2	R1	3.3V	
25	PG13/RGMII1-TXCTL	1H3	3.3V	
26	PG10/RGMII1-TXD1	1H2	3.3V	
27	PG11/RGMII1-TXD0	1J3	3.3V	
28	PG12/RGMII1-TXCK	1G3	3.3V	
29	GND	/	GND	
30	PG9/RGMII1-CLKIN	1J2	3.3V	





31	PG5/RGMII1-EPHY-25/50M	P3	3.3V	
32	PE6	1A14	3.3V	
33	PE4	1A13	3.3V	
34	PE8	B21	3.3V	
35	PE5	C21	3.3V	
36	PE0	C20	3.3V	
37	PE9	C19	3.3V	
38	PE1	D19	3.3V	
39	PE3	E19	3.3V	
40	PE7	D20	3.3V	
41	PE2	E21	3.3V	
42	DEBUG-UART0-TX	K3	3.3V	
43	DEBUG-UART0-RX	L1	3.3V	
44	GND	/	GND	
45	SYS_RST_N_1V8	/	1.8V	
46	WDT_FEED_1V8	/	1.8V	Watchdog Input Pin
47	WDT_EN_1V8	/	1.8V	Logic Input Pin
48	VSOM_5V	/	5V	5V power input
49	VSOM_5V	/	5V	5V power input
50	GND	/	GND	
51	GND	/	GND	
52	VBAT_IN	/	5V	5V power input
53	VDD33	/	3.3V	3.3V power output
54	VDD18	/	1.8V	1.8V power output
55	FEL	E2	3.3V	
56	GND	/	GND	
57	PD23	1J13	3.3V	
58	PD22	1J14	3.3V	
59	PA2	1C12	1.8V	
60	PA0	1C13	1.8V	
61	PA1	1C14	1.8V	
62	PD20	L21	3.3V	
63	PD21	L20	3.3V	
64	GND	/	GND	
65	PA17	K20	3.3V	





66	PA6	K19	3.3V	
67	PA4	J21	3.3V	
68	PA5	J20	3.3V	
69	PA11	G20	3.3V	
70	PA3	E20	1.8V	
71	PD11	Y20	1.8V(only LVDS)/3.3V	
72	PD10	Y21	1.8V(only LVDS)/3.3V	
73	GND	/	GND	
74	PD13	W20	1.8V(only LVDS)/3.3V	
75	PD12	W21	1.8V(only LVDS)/3.3V	
76	GND	/	GND	
77	PD15	V19	1.8V(only LVDS)/3.3V	
78	PD14	V20	1.8V(only LVDS)/3.3V	
79	GND	/	GND	
80	PD17	U19	1.8V(only LVDS)/3.3V	
81	PD16	U20	1.8V(only LVDS)/3.3V	
82	GND	/	GND	
83	PD18	T19	1.8V(only LVDS)/3.3V	
84	PD19	U21	1.8V(only LVDS)/3.3V	
85	GND	/	GND	
86	PD1	R19	1.8V(only LVDS and MIPI DSI)/3.3V	
87	PD0	R20	1.8V(only LVDS and MIPI DSI)/3.3V	
88	GND	/	GND	
89	PD2	P19	1.8V(only LVDS and MIPI DSI)/3.3V	
90	PD3	R21	1.8V(only LVDS and	





			MIPI DSI)/3.3V	
91	GND	/	GND	
92	PD6	N21	1.8V(only LVDS and MIPI DSI)/3.3V	
93	PD7	N20	1.8V(only LVDS and MIPI DSI)/3.3V	
94	GND	/	GND	
95	PD8	M20	1.8V(only LVDS and MIPI DSI)/3.3V	
96	PD9	M19	1.8V(only LVDS and MIPI DSI)/3.3V	
97	GND	/	GND	
98	PD4	N19	1.8V(only LVDS and MIPI DSI)/3.3V	
99	PD5	P20	1.8V(only LVDS and MIPI DSI)/3.3V	
100	GND	/	GND	
101	PK4/MCSIA-D1P	B20	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
102	PK5/MCSIA-D1N	A20	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
103	GND	/	GND	
104	PK0/MCSIA-CKP	B19	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
105	PK1/MCSIA-CKN	A19	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
106	GND	/	GND	
107	PK2/MCSIA-D0P	C18	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
108	PK3/MCSIA-D0N	B18	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
109	GND	/	GND	
110	PK10/MCSIB-CKP	C16	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
111	PK11/MCSIB-CKN	B16	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
112	GND	/	GND	
113	PK6/MCSIB-D1P/MCSIA-D2P	B17	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	





114	PK7/MCSIB-D1N/MCSIA-D2N	A17	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
115	GND	/	GND	
116	PK8/MCSIB-D0P/MCSIA-D3P	B15	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
117	PK9/MCSIB-D0N/MCSIA-D3N	A15	1.8V(only MIPI CSI)/3.3V	
118	GND	/	GND	
119	USB1-DM	B14	-	
120	USB1-DP	C14	-	
121	GND	/	GND	
122	USB0-DM	B13	-	
123	USB0-DP	C13	-	
124	GND	/	GND	
125	LINEOUTN	B12	-	
126	LINEOUTP	C12	-	
127	GND	/	GND	
128	PF1_SDMMC0_D0/TDI	C7	1.8V/3.3V	
129	PF3_SDMMC0_CMD/TDO	C6	1.8V/3.3V	
130	PF6_SDMMC0_DET	A7	1.8V/3.3V	
131	PF0_SDMMC0_D1/TMS	B7	1.8V/3.3V	
132	PF5_SDMMC0_D2/TCK	B5	1.8V/3.3V	
133	PF4_SDMMC0_D3	A5	1.8V/3.3V	
134	PF2_SDMMC0_CK	B6	1.8V/3.3V	
135	GND	0	GND	
136	PJ6/RGMII0-TXCK	A2	3.3V	
137	PJ7/RGMII0-TXCTL	B2	3.3V	
138	PJ5/RGMII0-TXD0	B3	3.3V	
139	PJ4/RGMII0-TXD1	A3	3.3V	
140	PJ14/RGMII0-TXD3	1A2	3.3V	
L1	PB1	G3	3.3V	
L2	PB4	J2	3.3V	
L3	PB3	G1	3.3V	
L4	PB2	G2	3.3V	
L5	PB6	H3	3.3V	
L6	PB0	H2	3.3V	
L7	PB7	J3	3.3V	





L8	PB5	J1	3.3V	
L9	PB8	K2	3.3V	
L10	PA22	1G13	3.3V	
L11	PA20	1G14	3.3V	
L12	PA14	1D12	3.3V	
L13	PA23	1F12	3.3V	
L14	PA12	1F13	3.3V	
L15	PA21	1F14	3.3V	
L16	PA7	1D14	3.3V	
L17	PA13	1D13	3.3V	
L18	PA9	G21	3.3V	
L19	PA15	H20	3.3V	
L20	PA10	H19	3.3V	
L21	PA8	G19	3.3V	
L22	GND	/	GND	
L23	GND	/	GND	
L24	GND	/	GND	
L25	GND	/	GND	
L26	GND	/	GND	
L27	GND	/	GND	
L28	GND	/	GND	
L29	GND	/	GND	
L30	GND	/	GND	
L31	GND	/	GND	
L32	GND	/	GND	
L33	PA16	J19	3.3V	
L34	PA19	F20	3.3V	
L35	PA18	F19	3.3V	
L36	GND	/	GND	
L37	GND	/	GND	
L38	GND	/	GND	
L39	GND	/	GND	
L40	AP-CK32K-OUT	A11	1.8V	
L41	GND	/	GND	
L42	AP-CK24M-OUT	B8	1.8V	
L43	RTC-IO2	1B5	1.8V	不推荐使用





L44	RTC-IO4	C9	1.8V	不推荐使用
L45	RTC-IO0	C8	1.8V	不推荐使用
L46	RTC-IO1	1A4	1.8V	不推荐使用
L47	GND	/	GND	
L48	PB14	1B2	3.3V	
L49	PB11_TWI5-SCK	F3	3.3V	The System-On-Module EEPROM has been configured for I2C functionality.
L50	PB12_TWI5-SDA	F2	3.3V	The System-On-Module EEPROM has been configured for I2C functionality.



## 7. 贮存要求

模块以真空密封的形式出货，存储需按以下条件操作：

- a. 环境温度低于 40°C，空气湿度小于 90%的情况下，真空密封袋可存放 12 个月。
- b. 当真空密封袋打开后，在环境温度低于 30°C，空气湿度小于 10%，72 小时内可直接进行回流焊。

注：如未能达到以上条件，在贴片前应进行烘烤。



## 8. 贴装要求

### 8.1. PCB 布局和焊盘设计

- a. 推荐 PCB 厚度至少 1.6mm，注意铺铜的均衡，如过炉出现 PCB 变形，建议使用载具固定过炉。
- b. 为了保证贴装和上锡质量，请确保 PCB 上模块与其他元器件之间的距离至少 3mm。
- c. 推荐 PCB 的模块焊盘使用米尔提供的。

### 8.2. 钢网设计

- a. 厚度：推荐模块焊盘部分对应的钢网厚度为 0.18 ~ 0.2mm。
- b. 邮票孔焊盘开孔：如按推荐焊盘设计，钢网开孔的宽度相对于焊盘内缩 10%，长度相对焊盘延长 15%；如未按推荐焊盘设计，建议对应焊盘按 1:1.2 的比例开孔，注意避免连锡。
- c. LGA 焊盘：钢网开孔时建议焊盘与常规焊盘一样。

注：如钢网厚度无法按推荐设计导致锡量不足，可考虑添加预成型锡膏。



### 8.3. 烘烤方式

由于模块包装材料无法承受高温，如有需要，请从以下方式进行烘烤，避免影响模块焊接质量。

- a. 原包装烘烤：烘烤温度为 40 ~ 60°C，时间为 5 ~ 7 天。
- b. 转移至耐高温料盘烘烤：烘烤温度为 100 ~ 120，烘烤时间为 48 小时以上。

### 8.4. 焊接工艺

- a. 为避免模块反复受热，建议在完成第一面的焊接后再贴装模块。
- b. 建议预热区域（160 ~ 200°C）的时间设置为 60 ~ 120 秒。
- c. 推荐回流焊的温度在 235 ~ 245°C，最高不可超过 250°C，回流时间建议控制在 40 ~ 60 秒。
- d. 推荐温度上升速度为 1 ~ 3°C/秒，温度下降速度为 2 ~ 4°C/秒。

注：带屏蔽罩的模块应避免液体渗透入内，生产过程及成品均不可洗板。





# 附录一 免责声明

本产品手册（以下简称“手册”）发布时，会尽可能的完全与正确。内容若有变动，恕不另行通知。本手册例子中所用公司、人名和数据若非特别声明，均属虚构。

未得到深圳市米尔电子有限公司（简称“米尔电子”）明确的书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段（电子的或机械的）复制或传播手册的任何部分。

深圳市米尔电子有限公司 版权所有





## 附录二 联系我们

### 深圳市米尔电子有限公司

销售邮箱: [sales.cn@myir.cn](mailto:sales.cn@myir.cn)

公司网址: [www.myir.cn](http://www.myir.cn)

#### 深圳总部

联系电话: 0755- 25622735 / 17324413392

公司地址: 深圳市龙岗区坂田街道发达路云里智能园 2 栋 6 楼 604 室

#### 生产基地

电话: 0755-21015844

地址: 深圳市龙华区观澜街道大富工业区圣建利工业园 C 栋厂房 2 楼

### 武汉研发中心

电话: 027-59621648

地址: 武汉东湖新技术开发区关南园一路 20 号当代科技园 4 号楼 1601 号

### 上海办事处

联系电话: 021-62087019

地址: 上海市浦东新区金吉路 778 号浦发江程广场 1 号楼 805 室

### 北京办事处

联系电话: 010-84675491 / 13316862895

地址: 北京市大兴区荣华中路 8 号院力宝广场 10 号楼 901 室



# 附录三 技术支持说明

MYIR 的理念是“**专业服务助力开发者成功**”。

为了协助客户更加快速高效地使用我公司产品，MYIR 通过各地办事处提供完善周到的技术支持服务。

## ➤ 产品开发资料：

- MYIR 的所有开发板都提供配套资料光盘，资料光盘内容一般涉及如下内容：
- 产品使用手册
- 产品原理图（PDF 格式）
- 完整的例程代码、BSP 包
- 板载主要芯片技术手册
- 相应开发工具链（GNU 工具或 MDK 等第三方工具评估板）

## ➤ 技术支持范围

MYIR 对所销售的产品提供 6 个月的免费技术支持服务，技术支持服务范围：

- 所购买产品的软硬件资源，硬件保修
- 协助客户正确地使用和调试光盘内容中提供的例程代码
- 客户对于产品文档，操作、嵌入式软硬件平台使用的问题

由于嵌入式开发的特殊性，以下情况不在我们的免费技术支持服务范围，将根据情况酌情处理：

- 用户自行开发中遇到的软硬件问题，对硬件的修改和造成损坏
- 用户自行裁减编译运行嵌入式操作系统遇到的问题
- 用户自己在平台中自行开发、修改的程序
- 修改光盘的软件代码遇到的问题

如需了解米尔电子更多产品，请参阅米尔电子网站，致电或电邮我们，感谢您对我公司产品的关注！

