

MYD-J7A100T 产品介绍



版本：V1.0

日期：2024年05月11日

深圳市米尔电子有限公司

版本历史

版本	作者		参与者	日期	备注
V1.0	MPM0166			20240511	初版

说明：本文档及涉及到的产品相关参数仍存在潜在变动可能，最终产品以最终发布时版本为准



目录

1. 产品介绍	4
2. ARTIX-7 系列芯片介绍	5
3. MYC-J7A100T 核心板介绍	6
3.1. 核心板外观图	6
3.2. 核心板系统框图	7
3.3. 核心板资源及参数	8
3.4. 核心板扩展信号	9
3.5. 核心板机械结构图	10
4. MYB-J7A100T 底板介绍	11
4.1. 开发板系统框图	12
4.2. 底板外设接口资源	13
4.3. 底板机械尺寸图	14
5. 软件工程列表	15
6. 产品配置及选配	16
6.1. 核心板配置型号	16
6.2. 开发板配置型号	16
6.3. 开发板包装清单	17
6.4. 选配模块	17



1. 产品介绍

本产品由核心板与底板组成，其中核心板为 MYC-J7A100T，底板为 MYB-J7A100T-I，核心板基于 Xilinx Artix-7 系列 XC7A100T 开发平台。

MYB-J7A100T-I 底板支持串口，网口，HDMI，PCIE，Micro SD 卡接口，SFP+，摄像头，扩展口等多种接口，方便评估或集成。开发板提供包括用户手册，PDF 底板原理图，外扩接口，开发工具等，为开发者提供了完善的软件开发环境，帮助降低产品开发周期，实现产品快速上市。

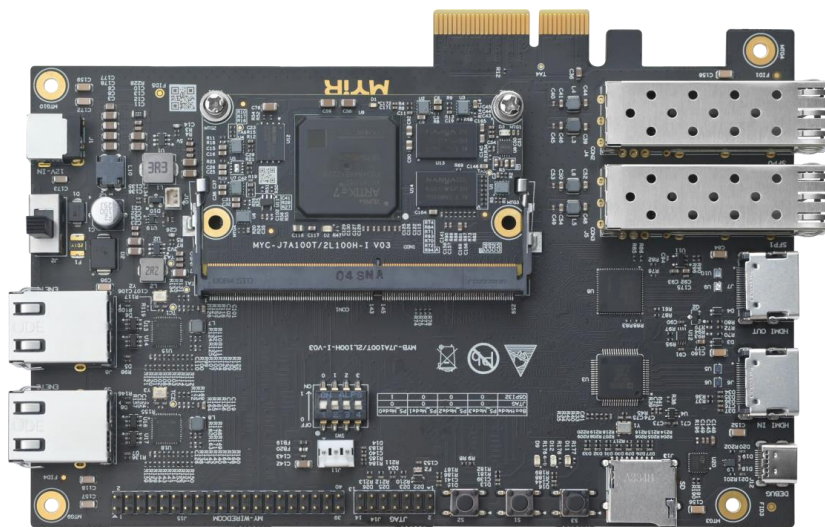


图 1-1 MYD-J7A100T 开发板正面

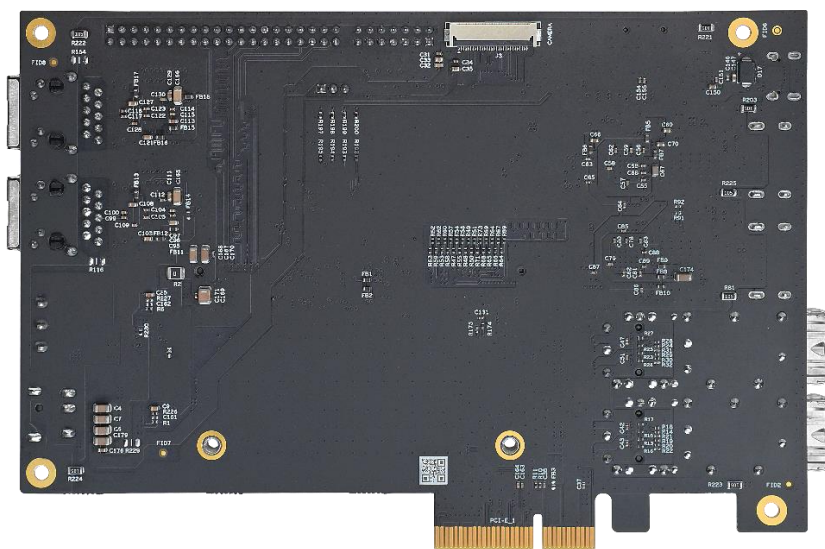


图 1-2 MYD-J7A100T 开发板背面



2. ARTIX-7 系列芯片介绍

Artix-7 系列 FPGA 芯片，可以看出不同的型号逻辑资源，外设接口都有所不同，MYC-J7A100T 硬件平台主要使用 XC7A100T 这个型号，触发器 101440，一路 PCIE 接口，4 对 GTP 高速串行接口，6 个 bank，一共有 285 个 FPGA 管脚。

Device	Logic Cells	Configurable Logic Blocks (CLBs)		DSP48E1 Slices ⁽²⁾	Block RAM Blocks ⁽³⁾			CMTs ⁽⁴⁾	PCIe ⁽⁵⁾	GTPs	XADC Blocks	Total I/O Banks ⁽⁶⁾	Max User I/O ⁽⁷⁾
		Slices ⁽¹⁾	Max Distributed RAM (Kb)		18 Kb	36 Kb	Max (Kb)						
XC7A12T	12,800	2,000	171	40	40	20	720	3	1	2	1	3	150
XC7A15T	16,640	2,600	200	45	50	25	900	5	1	4	1	5	250
XC7A25T	23,360	3,650	313	80	90	45	1,620	3	1	4	1	3	150
XC7A35T	33,280	5,200	400	90	100	50	1,800	5	1	4	1	5	250
XC7A50T	52,160	8,150	600	120	150	75	2,700	5	1	4	1	5	250
XC7A75T	75,520	11,800	892	180	210	105	3,780	6	1	8	1	6	300
XC7A100T	101,440	15,850	1,188	240	270	135	4,860	6	1	8	1	6	300
XC7A200T	215,360	33,650	2,888	740	730	365	13,140	10	1	16	1	10	500

图 2-1 Artix-7 系列基础特性

下图中列举的是 Artix-7 几种常用的封装，MYC-J7A100T 硬件平台使用的是 XC7A100T-FGG484 这个封装，可以看出不同规格的封装尺寸大小有一定的差异，而且端口数量有所不同，XC7A100T 芯片 FGG484 是 285 个管脚。

Artix-7 Devices	User I/O Pins	Artix-7 FPGA Packages: HR I/O Banks Only												
		CPG 236	CPG 238	CSG 324	CSG 325	FTG 256	SBG SBV 484	FGG 484	FGG 676	FBG FBV 484	FBG FBV 676	FFG FFV 1156	RB484 RS484	RB676
XC7A12T	User I/O	-	112	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Differential	-	108	-	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XC7A15T	User I/O	106	-	210	150	170	-	250	-	-	-	-	-	-
	Differential	104	-	202	144	162	-	240	-	-	-	-	-	-
XC7A25T	User I/O	-	112	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Differential	-	108	-	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XC7A35T	User I/O	106	-	210	150	170	-	250	-	-	-	-	-	-
	Differential	104	-	202	144	162	-	240	-	-	-	-	-	-
XC7A50T	User I/O	106	-	210	150	170	-	250	-	-	-	-	-	-
	Differential	104	-	202	144	162	-	240	-	-	-	-	-	-
XC7A75T	User I/O	-	-	210	-	170	-	285	300	-	-	-	-	-
	Differential	-	-	202	-	162	-	274	288	-	-	-	-	-
XC7A100T	User I/O	-	-	210	-	170	-	285	300	-	-	-	-	-
	Differential	-	-	202	-	162	-	274	288	-	-	-	-	-
XC7A200T	User I/O	-	-	-	-	-	285	-	-	285	400	500	-	-
	Differential	-	-	-	-	-	274	-	-	274	384	480	-	-

图 2-2 Artix-7 系列封装



3. MYC-J7A100T 核心板介绍

MYC-J7A100T 核心板采用高密度高速电路板设计,在大小为 69.6mm(L)×40mm(W)的板卡上集成了 XC7A100T-2FGG484I、DDR3、EEPROM、QSPI FLASH、DC-DC 电源管理等电路。

3.1.核心板外观图



图 3-1 核心板 MYC-J7A100T 正面图

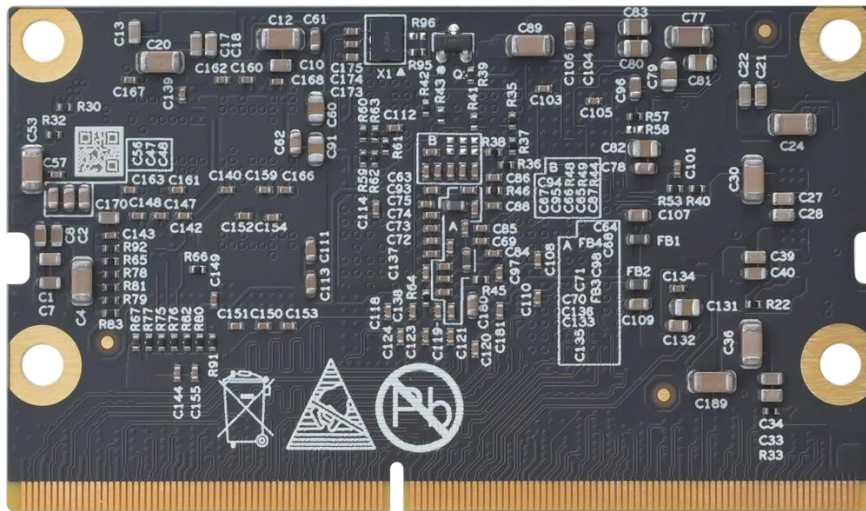


图 3-2 核心板 MYC-J7A100T 背面图



3.2.核心板系统框图



图 3-3 MYC-J7A100T 核心板系统框图



3.3.核心板资源及参数

名称	配置	选配
处理器型号	XC7A100T-2FGG484I	
电源	分立电源方案	
内存	两颗 DDR3，标配 512MB	
存储器	标配 32MB QSPI FLASH	
其他存储	32KB EEPROM	
接口类型	MXM 260PIN	
工作温度	工业级：-40°C-85°C	
机械尺寸	69.6mmx40mm*1.2mm	

表 3-1 MYC-J7A100T 核心板资源及参数列表



3.4.核心板扩展信号

MYC-J7A100T 核心板通过金手指引出 260PIN，这些信号引脚可以通过软件扩展丰富的外设资源，具体请查看下表：

项目	IO 数量	描述
Bank13	35	共 178 个 IO 根据不同要求进行定义 同一功能信号线位于同一 bank 上
Bank14	45	
Bank15	48	
Bank16	50	
MGTP	20	高速数据线
JTAG	4	JTAG 调试

表 3-2 MYC-J7A100T 核心板扩展信号资源列表



3.5.核心板机械结构图

MYC-J7A100T 核心板以金手指的形式接在底板的座子上，底板的座子使用 FOXCONN(富士康) 0.5 mm 间距双排内存条连接器，型号为 ASAA82X-E8SB0-XH，务必使用此种型号的连接器的，防止使用其他连接器导致设备无法正常使用，板卡采用 12 层高密度 PCB 设计，沉金工艺生产，独立的接地信号层，无铅。

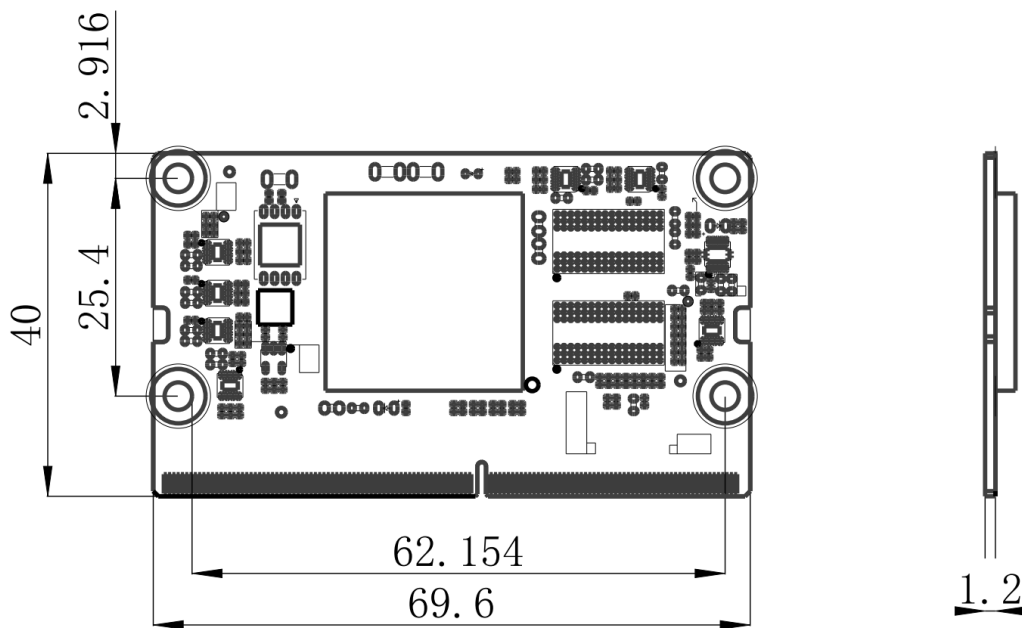


图 3-4 MYC-J7A100T 核心板机械结构图 (单位 : mm)



4. MYB-J7A100T 底板介绍

MYB-J7A100T 是与 MYC-J7A100T 核心板配套使用的扩展底板，采用 12V/2A 直流供电，搭载了 2 路千兆以太网接口、2 路 SFP+接口、1 路 PCIE2.0、1 路 HDMI 输入、1 路 HDMI 输出、1 路摄像头、1 路 Micro SD 接口、1 路 USB-UART 接口、1 路 FAN 接口及一路扩展口。

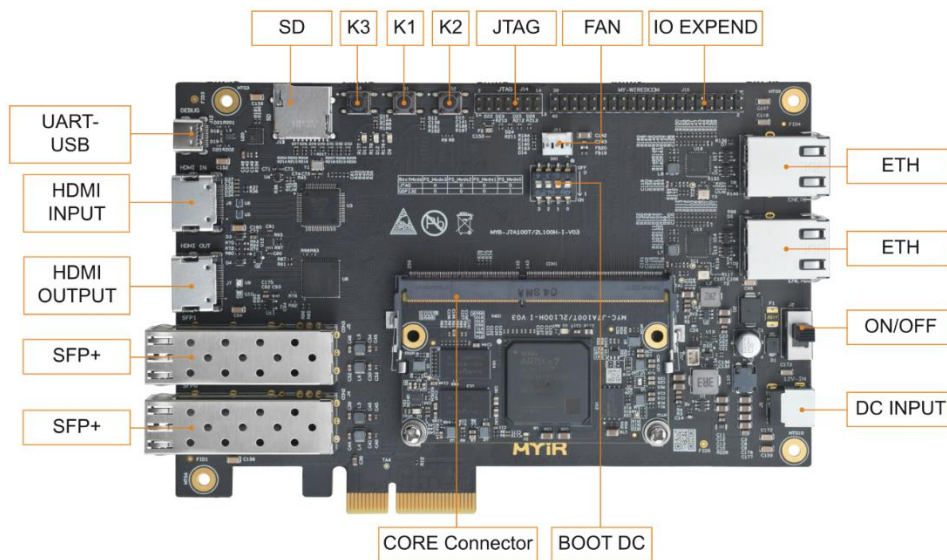


图 4-1 MYD-J7A100T 开发板接口正面图

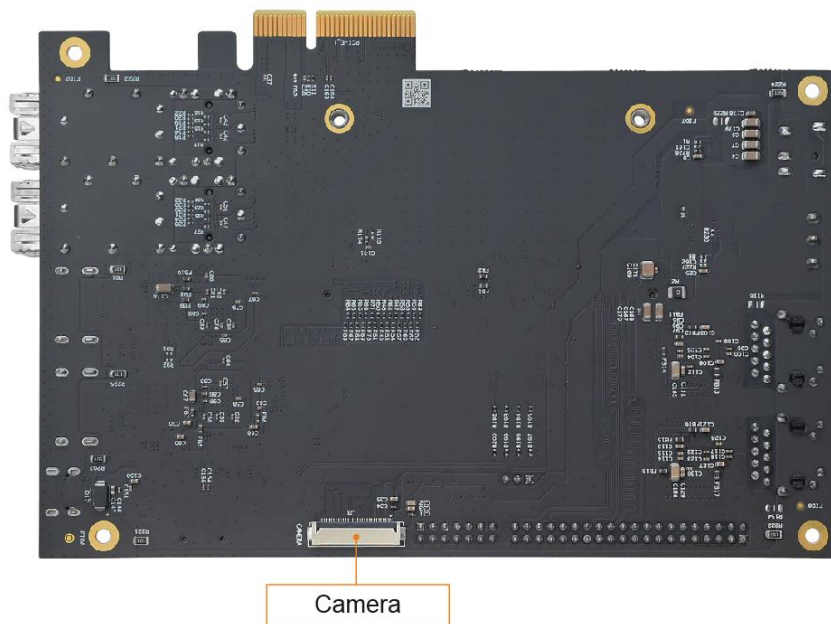


图 4-2 MYD-J7A100T 开发板接口背面接口图



4.1.开发板系统框图

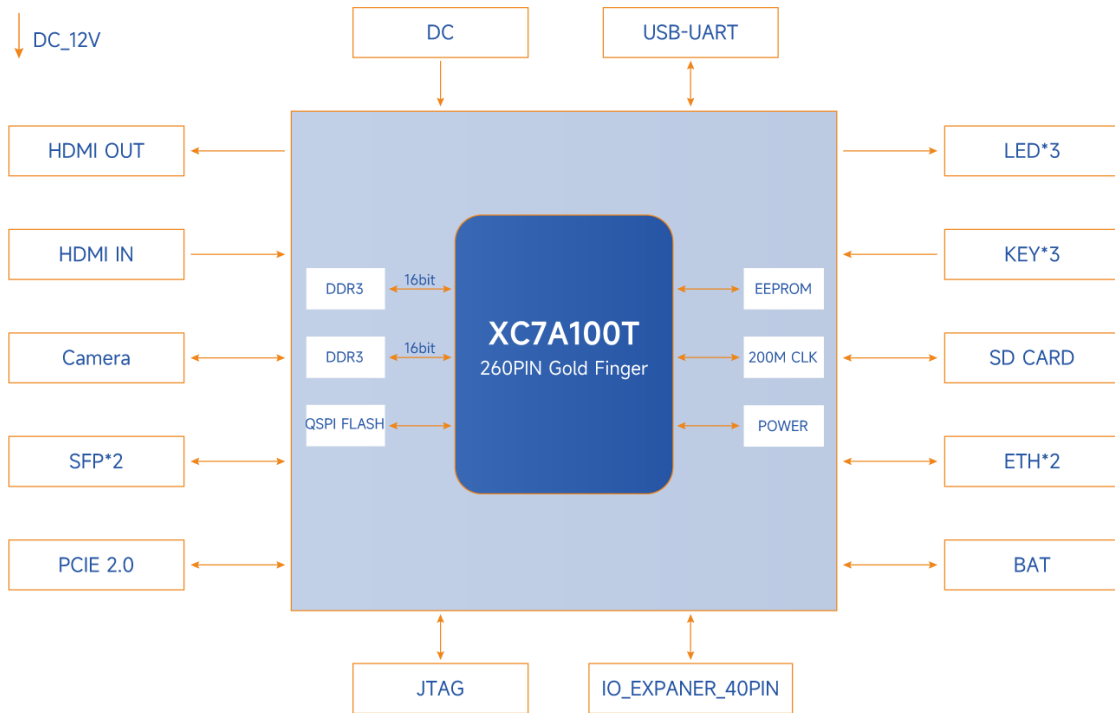


图 4-3 MYD-J7A100T 开发板系统框架图



4.2. 底板外设接口资源

功能		参数
系统	POWER	12V DC
	KEY	3 路用户按键
	BOOT SET	1 路启动拨码开关、1 路电源拨码开关
	SD	1 路 Micro SD 卡槽
	DEBUG	1 路 JTAG 调试接口
通讯接口	SFP+	2 路 SFP+ 接口
	PCIE	1 路 PCIE2.0
	Ethernet	2 路 10/100/1000M 以太网接口
	UART	1 路 Type C UART 接口，用于串口信息打印
多媒体接口	DISPLAY	1 路 HDMI 输入，1 路 HDMI 输出
	CAMERA	1 路 DVP 摄像头接口
扩展接口	IO_EXPAND	1 路 2.54mm 间距的 40PIN 排针

表 4-1 MYD-J7A100T 外设接口资源列表



4.3. 底板机械尺寸图

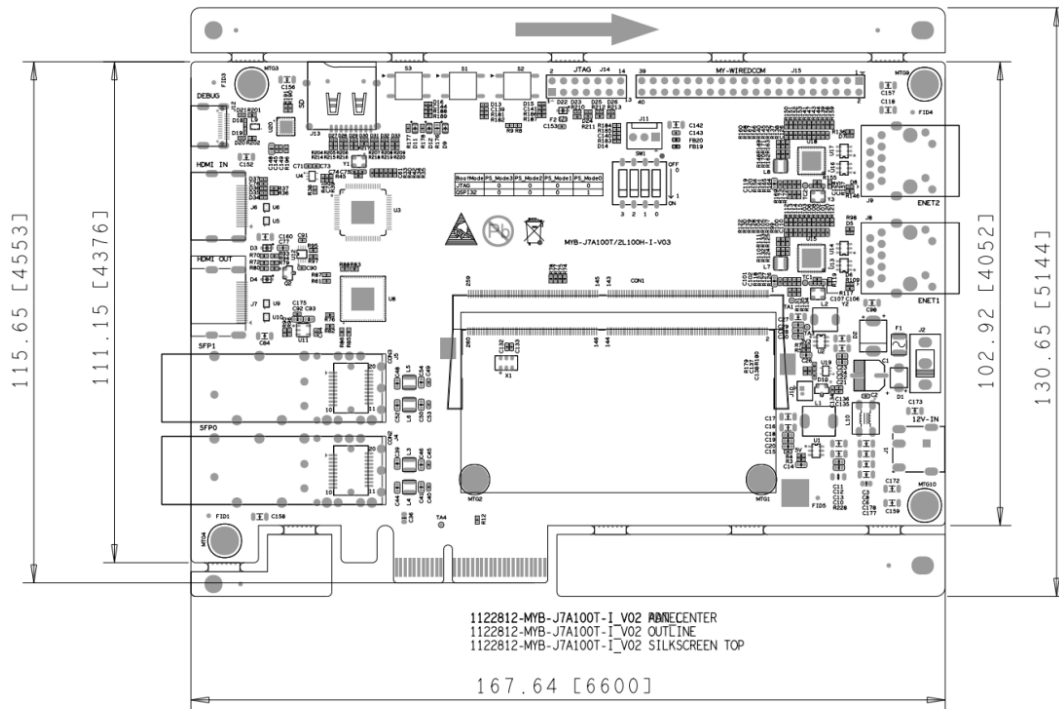


图 4-4 MYD-J7A100T 机械尺寸图 (单位: mm)



5. 软件工程列表

工程名称	描述信息	源码
led_test	测试用户 led	YES
key_test	测试开发板按键	YES
uart_test	测试串口	YES
hdmi_out_test	测试 hdmi 输出接口	YES
ddr_test	测试 ddr3	YES
sd_hdmi_out	测试 sd 卡读写功能	YES
hdmi_in_ddr_hdmi_out	测试 hdmi 输入接口	YES
ov2659_ddr_hdmi_out	测试摄像头输出显示	YES
sfp_test	sfp 光口回环测试	YES
pcie_test	测试 pcie 读写功能	YES
udp_cmos_rgmii	测试以太网 udp 功能	YES

表 5-1 MYD-J7A100T 工程列表



6. 产品配置及选配

6.1. 核心板配置型号

产品型号	MYC-J7A100T-32Q512D-I
主芯片	XC7A100T-2FGG484I
内存	512MB DDR3
存储器	32MB QSPI
工作温度	-40°C~+85°C

表 6-1 MYC-J7A100T 核心板型号

6.2. 开发板配置型号

产品型号	MYD-J7A100T-32Q512D-I
对应核心板型号	MYC-J7A100T-32Q512D-I
工作温度	-40°C~+85°C

表 6-2 MYD-J7A100T 开发板型号



6.3.开发板包装清单

项目	数量
板卡	核心板一片，底板一片，两者组装在一起
资料	QSG 快速使用手册一份
线材	USB Type A 转 USB Type C 线一条
电源适配器	12V/2A 电源及配件一个

表 6-3 开发板包装清单

6.4.选配模块

项目	说明
摄像头	MY-CAM011B 接口摄像头模块
有线通信接口模块	MY-WIREDCOM
JTAG 烧录器	MY-XILINX-JTAG-CABLE

表 6-4 选配模块清单



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 公司网址: 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类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！

