

YD3588-EVB
底板规格书

北京 | 廊坊 | 上海 | 昆山 | 苏州 | 深圳 | 惠州 | 成都

版本	日期	更新说明
V1.0	2026/06/15	1.初始版本

目 录

前 言 4
1. 评估板简介 6
2. 典型应用领域 7
3. 软硬件参数 8
4. 开发资料 15
5. 电气体特性 15
6. 机械尺寸 17
7. 产品订购 19
8. 核心板套件清单 20
9. 技术服务 20
10. 增值服务 20

前 言

本文档为远大嵌入式 YD3588 EVB/EVM 板硬件说明书，主要提供 YD3588 EVB/EVM 板的产品功能特点、技术参数、引脚定义等内容，以及为用户提供相关电路设计指导。

为便于阅读，下表对文档出现的部分术语进行解释；对于广泛认同释义的术语，在此不做注释。

表 1

略缩语/术语	释义
SOM	核心板(System On Module)的缩写，在本文档称 SOM 或核心板
EVM	评估板(Evaluation Module)的缩写，在本文档称 EVM 或评估板
EVB	评估板(Evaluation Board) 的缩写，在本文档称 EVB 或全功能评估板
B2B	板对板连接器(Board to Board connector)的缩写，一种高密度连接器；在本文档主要用于核心板和评估底板的连接
SH	邮票孔（Stamp Hole）的缩写
GF	金手指（Gold Finger）的缩写
CPU	中央处理器(Central Processing Unit)的缩写，在本文档指 RK3588J/RK3588 处理器
GPU	图形处理器(Graphics Processing Unit)的缩写，在本文档指 RK3588J/RK3588 图形处理器
NPU	神经网络处理单元（Neural Processing Unit）的缩写，在本文档指 RK3588J/RK3588 神经网络处理单元
ISP	图像信号处理器（Image Signal Processor）的缩写，在本文档指 RK3588J/RK3588 图像信号处理器处理器

GPIO	(General Purpose Input/Output)的缩写
RAM	随机存取存储器(Random Access Memory)的缩写
ROM	只读存储器(Read-Only Memory)的缩写
pin	（芯片或连接器等的）管脚
P/E cycle	简称 P/E，表示 Flash 闪存的可循环擦写次数，每次将整块 SSD 编程（即写入）/擦除 1 次，则计算 1 次 P/E 次数

1. 评估板简介

北京远大创新科技有限公司 YD3588 是一款基于瑞芯微 RK3588J/RK3588 高性能处理器设计的 4 核 ARM Cortex-A76 + 4 核 ARM Cortex-A55 + 3 核 ARM Cortex-M0 全国产工业核心板，Cortex-A76 核心主频高达 2.4GHz，Cortex-A55 核心主频高达 1.8GHz。评估板由核心板和评估底板组成，核心板 CPU、ROM、RAM、电源、晶振、连接器等所有元器件均采用国产工业级方案，国产化率 95%以上。同时，评估底板大部分元器件采用国产工业级方案，国产化率约为 95%以上。核心板和评估板经过专业的 PCB Layout 和高低温测试验证，质量稳定可靠，可满足各种工业应用环境要求。

评估板接口资源丰富，引出 2 路 10/100/100 Base Ethernet、2 路 RS232、2 路 RS485、PCIe 3.0、USB3.1、USB2.0 、IR 等通信接口，同时引出 MIPI LCD、HDMI OUT、DP OUT、HDMI IN、3.5 寸音频、SPK 功放接口、6 路 CAMERA(MIPI CSI)等音视频多媒体接口，支持多屏异显、8K@30fps H.265/H.264 视频编码、8K@60fps H.265/8K@30fps H.264 视频解码，PCIE WiFi、Bluetooth 模块，支持 4G/5G/WiFi6 模块、SATA 硬盘等，方便用户快速进行产品方案评估与技术预研。

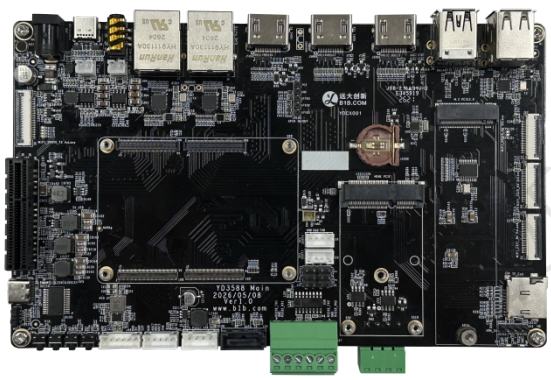


图 1 评估板正面图

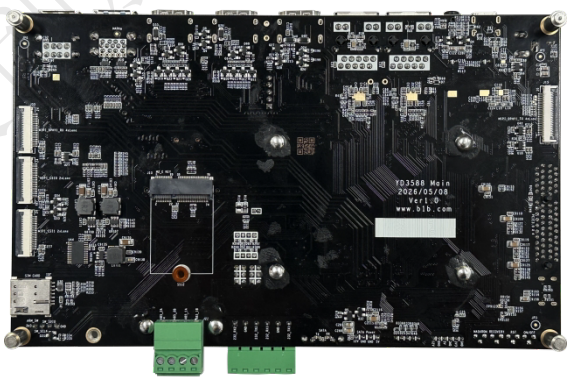


图 2 评估板反面图

2. 典型应用领域

- ✓ 家庭智能化中枢
- ✓ 工业计算机
- ✓ 运动控制器
- ✓ 医疗内窥镜
- ✓ 超声影像系统
- ✓ 车载环视系统
- ✓ 目标识别跟踪
- ✓ 智慧大屏
- ✓ 边沿计算
- ✓ .....

3. 软硬件参数

◆ 硬件框图

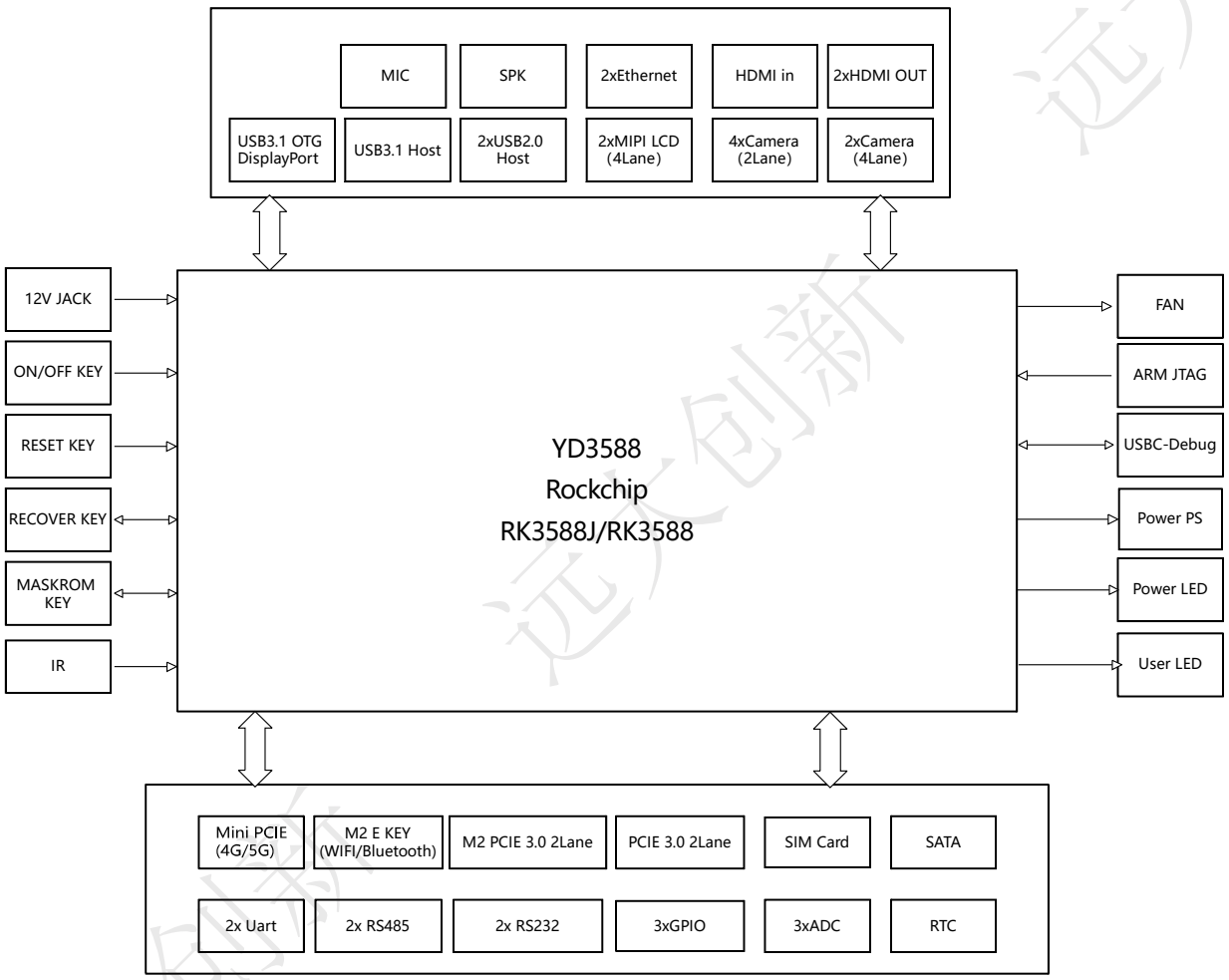


图 3 评估板硬件框图

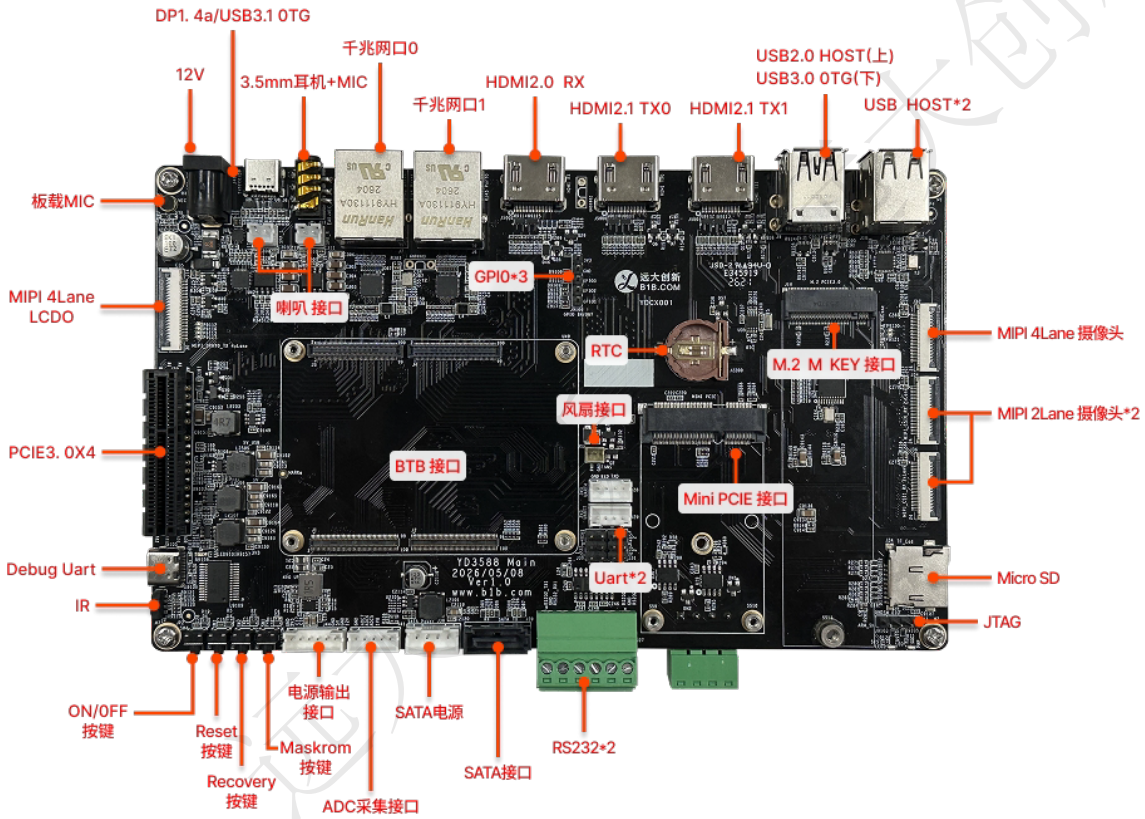


图 4 评估板正面硬件接口说明

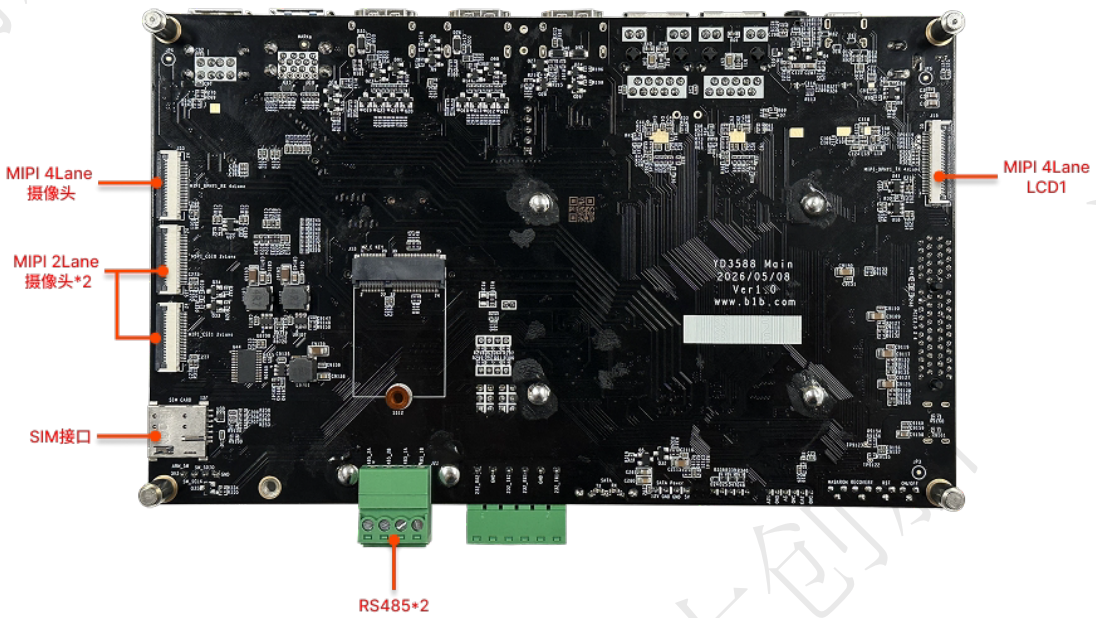


图 5 评估板反面硬件接口说明

◆ 硬件参数

表 2

	详细参数	
瑞芯微 RK3588J/ RK3588	CPU	•八核 64 位大小核架构，4xCortex-A76 + 4xCortex-A55 + 3x ARM Cortex-M0
		4x ARM Cortex-A76 •RK3588J 主频：Normal 1.6GHz，Overdrive 2.0GHz •RK3588 主频：2.4GHz 4x ARM Cortex-A55 •RK3588J 主频：Normal 1.3GHz，Overdrive 1.7GHz •RK3588 主频：1.8GHz 3x ARM Cortex-M0(PMU_M0、NPU_M0、DDR_M0) •PMU_M0 主频：200MHz •NPU_M0 主频：待定 •DDR_M0 主频：待定
	GPU	•ARM Mali-G610 MP4 图形处理器
		•支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2，OpenCL 2.2，Vulkan 1.2
		•内嵌高性能 2D 图像加速模块
	NPU	•高达 6TOPS 算力，支持 INT4/INT8/INT16/FP16 混合运算
		•支持 Caffe/TensorFlow/MXNet/PyTorch 架构模型的轻松转换
	显示	•支持 eDP/DP/ HDMI2.1/MIPI 多种显示接口
		•支持多屏异显， 最高 8K@60Hz
	多媒体	•支持 H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2 视频解码， 最高 8K@60FPS
		•支持 H.264/H.265 视频编码， 最高 8K@30FPS

	ISP	ISP：2x ISP(ISP0/ISP1)，支持 HDR、3DNR，支持如下输入 •48M：8064x6048@15fps dual ISP •32M：6528x4898@30fps dual ISP •16M：4672x3504@30fps single ISP
ROM		•32/64/128GByte eMMC
RAM		•4/8/16GByte LPDDR4X
BTB Connector		•公座：2*DF40C-100DP-0.4V(51) •母座：2*DF40HC(3.0)-100DS-0.4V(58) •高度 3.0mm，核心板下面不要放置任何器件
LED		•电源指示 LED •用户 LED
KEY		·1 x PWR(开关机)按键 ·1 x RST(Reset)按 ·1 x REC(Recovery)按键（可用作用户按键） ·1 x MR(MaskRom)按键 ·如果用户需要自定义按键，可使用 ADC 或 GPIO 口实现
Video IN	MIPI CSI DCPHY*2	·24Pin 0.5mm 间距 FPC 摄像头接口 ·2 路 4lane
	MIPI CSI DPHY*4	·24Pin 0.5mm 间距 FPC 摄像头接口 ·2 路 4lane 或 4 路 2lane
	HDMI RX*1	·HDMI-A 19P 母座 ·支持 3.4Gbps~6Gbps HDMI 2.0； ·支持 250Mbps~3.4Gbps HDMI 1.4b； ·支持 HDCP2.3 及 HDCP1.4
Video OUT	HDMI TX*2	·HDMI-A 19P 母座 ·支持 2 个 HDMI/eDP TX 组合接口 ·HDMI 支持 7680x4320@60Hz 分辨率，支持 3, 6, 8, 10, 12Gbps 带宽，支持 HDCP2.3

	DP (Display Port) TX*1	·Type-C 接口 ·支持 1 路 DP TX 1.4a 接口，可连接 USB3.1 Gen1，支持 1/2/4 通道； ·分辨率可达 7680x4320@30Hz； ·支持 USB Type-C 下 DP Alt 模式； 注释：DP0 TX、DP1 TX 分别与 USB3OTG_0、USB3OTG_1 复用
	MIPI DSI DCPHY*2	·30Pin 0.5mm 间距 FPC ·MIPI-DSI 屏幕接口，可插 MIPI 触摸屏幕，支持最大分辨率 4K@60Hz
Audio		·音频接口，3.5mm 输入输出 2 合 1 接口*1 ·麦克风：板载 MIC 接口*1 ·扬声器：SPK 喇叭接口*2，带 SPK 功放，支持接入 Max 3W 喇叭
Ethernet		·通过两个 RJ45 接口引出 ·千兆 * 2，支持 10/100/1000Mbps 自适应 ·支持 LED 状态指示
USB		·1 x USB3.0 Type-A OTG ·3 x USB2.0 Type-A HOST ·1 x DP1.4/USB3.0 Type-C OTG,用作 DP 输出和烧录
Mini PCIE		·MiniPCIE 接口*1，PCIE2.0 x 1Lanes，支持接入 Mini PCIE 无线网卡、4G/5G 模块，Msata 固态硬盘
M2 接口		·M2 接口*1，PCIE3.0 x 2Lanes，支持插入 2280 规格 M.2 固态硬盘
PCIEx4 插槽		·PCIEx4 插槽*1，PCIE3.0 x 2Lanes，支持接入 PCIE 设备
M2 E KEY		·M2 E KEY 接口*1，支持接入 M.2 A+E 无线网卡
SIM 卡座		·当 MiniPCIE 接入 4G/5G 模块时候，需要此接口

串口		·UART、RS-232、RS485 存在互斥关系，需配合跳线使用 ·UART4（J28） ·UART7（J29） J30（UART4）和 J31（UART7）为功能选项插针 ·UART---默认功能 J30 和 J31 不跳接任何跳线 ·RS232---跳接 J30 和 J31 的 Pin1 和 Pin3、Pin2 和 Pin4 ·RS232---跳接 J30 和 J31 的 Pin3 和 Pin4、Pin4 和 Pin6
RS232		·3.81mm 间距插拔式接线端子 ·UART、RS-232、RS485 存在互斥关系，需配合跳线使用 J30（RS232-1）和 J31 （RS232-2）为功能选项插针 ·UART---默认功能 J30 和 J31 不跳接任何跳线 ·RS232---跳接 J30 和 J31 的 Pin1 和 Pin3、Pin2 和 Pin4 ·RS485---跳接 J30 和 J31 的 Pin3 和 Pin4、Pin4 和 Pin6
RS485		·3.81mm 间距插拔式接线端子 ·UART、RS-232、RS485 存在互斥关系，需配合跳线使用 J30（RS485-1）和 J31 （RS485-2）为功能选项插针 ·UART---默认功能 J30 和 J31 不跳接任何跳线 ·RS232---跳接 J30 和 J31 的 Pin1 和 Pin3、Pin2 和 Pin4 ·RS485---跳接 J30 和 J31 的 Pin3 和 Pin4、Pin4 和 Pin6
Debug 接口		USB-C VCOM 模式 Debug 串口*1，默认参数:1500000-8-N-1
ADC		·ADC 采集接口*3 ·支持 0~1.8V 电压采集 ·可接用户自定义键盘
FAN		·2Pin 1.5mm 规格的 5V/12V 风扇接口*1，默认支持 5V 风扇
红外		·板载 IRM-V838M3-C/TR1 红外遥控接收头，支持红外遥控
TF 卡座		·支持 Micro SD（TF）卡启动系统，最高支持 512GB
GPIO 接口		·GPIO*3，支持 3.3V 控制信号

电源输出		·输出接口规格为 PH-6A，间距:2mm 1x6P 直插； ·最高支持 3.3V@1A、5V@1A、12V@1A 输出； ·12V 具体输出能力与主电源供电能力有关；
电源		·12V@2A（2A 及以上）直流输入，DC2.1 接口*1

◆ 软件参数

表 3

操作系统	Buildroot Yocto Debian Android	
图形界面开发工具	QT	
软件开发套件	Linux SDK Android SDK	
驱动支持	eMMC	LPDDR4X
	RTC	UART
	LED	KEY
	HDMI IN	HDMI OUT
	MIPI LCD(MIPI DSI)	CAMERA(MIPI CSI /USB)
	Ethernet	USB3.0/2.0
	RS232	RS485
	SPK	HP OUT/MIC IN
	WiFi/WiFi6	PCIe 5G
	SATA	Bluetooth
	Watchdog	Touch Screen
	SD	FAN
	GPIO	

4. 开发资料

(1) 提供核心板引脚定义、核心板 3D 图形文件、可编辑底板原理图、可编辑底板 PCB、芯片 Datasheet，协助国产元器件方案选型，缩短硬件设计周期；

(2) 提供系统固化镜像、Bootloader 源码、内核驱动源码，以及丰富的 Demo 程序；

(3) 提供完整的平台开发包、入门教程，节省软件整理时间，让应用开发更简单；

(4) 开发案例主要包括：

(5) Linux、Linux-RT、Qt 应用开发案例

(6) Buildroot、Ubuntu、Android 操作系统演示案例

(7) NPU 开发案例

(8) 4G/5G/WiFi6/Bluetooth 开发案例

(9) 基于 Linux + RT-Thread 的 AMP 开发案例

5. 电气体特性

◆ 工作环境

参数描述		规格				说明
		最小	典型	最大	单位	
温度	工作环境	0	25	+60	℃	商业级
	存储环境	-40	25	+125	℃	商业级
	工作环境	-40	25	+85	℃	工业级
	存储环境	-40	25	+125	℃	工业级

湿度	工作环境	10	—	90	%RH	商业级
	存储环境	5	—	95	%RH	商业级
	工作环境	10	—	90	%RH	工业级
	存储环境	5	—	95	%RH	工业级

◆ 供电参数

名称	规格				说明
	最小	典型	最大	单位	
主电源工作电压	11.5	12	12.5	V	
主电源工作电流	—	1	—	A	

◆ ESD特性

参数	规格			使用范围
	最小	最大	单位	
ESD HBM(ESDA/JEDEC JS-001-2017)	-2000	+2000	V	核心板接插件引出管脚
ESD CDM(ESDA/JEDEC JS-002-2018)	-250	+250	V	核心板接插件引出管脚

注释：1.以上数据均由瑞芯微官网提供，本公司并未实际测试

2. 核心板所有引出信号，建议底板设计时对外接口要做相应 ESD 防护，防护标准由实际使用行业自行决定，并在运输、组装和使用的过程中需要注意 ESD 防护

6. 机械尺寸

PCB 尺寸	176.96mm X116.97mm
PCB 层数	6 层
PCB 板厚	1.6mm
安装孔数量	4*R2.5mm +4*R3.2mm
BTB 连接器高度	3.0mm（底板与核心板之间不建议放置元器件）

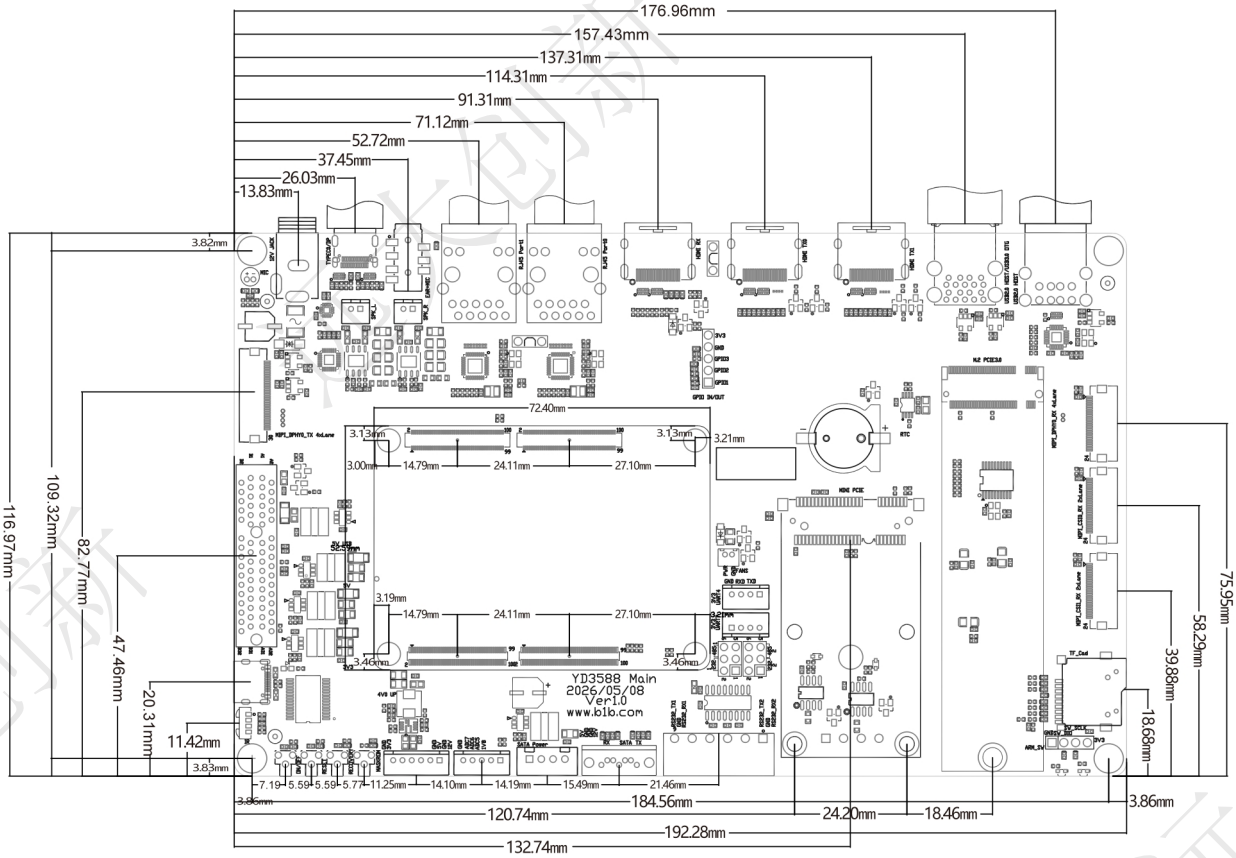

176.96mm
157.43mm
137.31mm
114.31mm
91.31mm
71.12mm
52.72mm
37.45mm
26.03mm
13.83mm
3.82mm
116.97mm
109.32mm
82.77mm
47.46mm
20.31mm
11.42mm
3.83mm
72.40mm
3.13mm
3.00mm
14.79mm
24.11mm
27.10mm
3.21mm
3.19mm
3.46mm
YD3588 Main
2026/05/08
Ver1.0
www.b1b.com
7.19
5.59
5.59
5.77
11.25mm
14.10mm
14.19mm
15.49mm
21.46mm
3.86mm
184.56mm
120.74mm
24.20mm
18.46mm
192.28mm
132.74mm
75.95mm
58.29mm
39.88mm
18.68mm

图 6

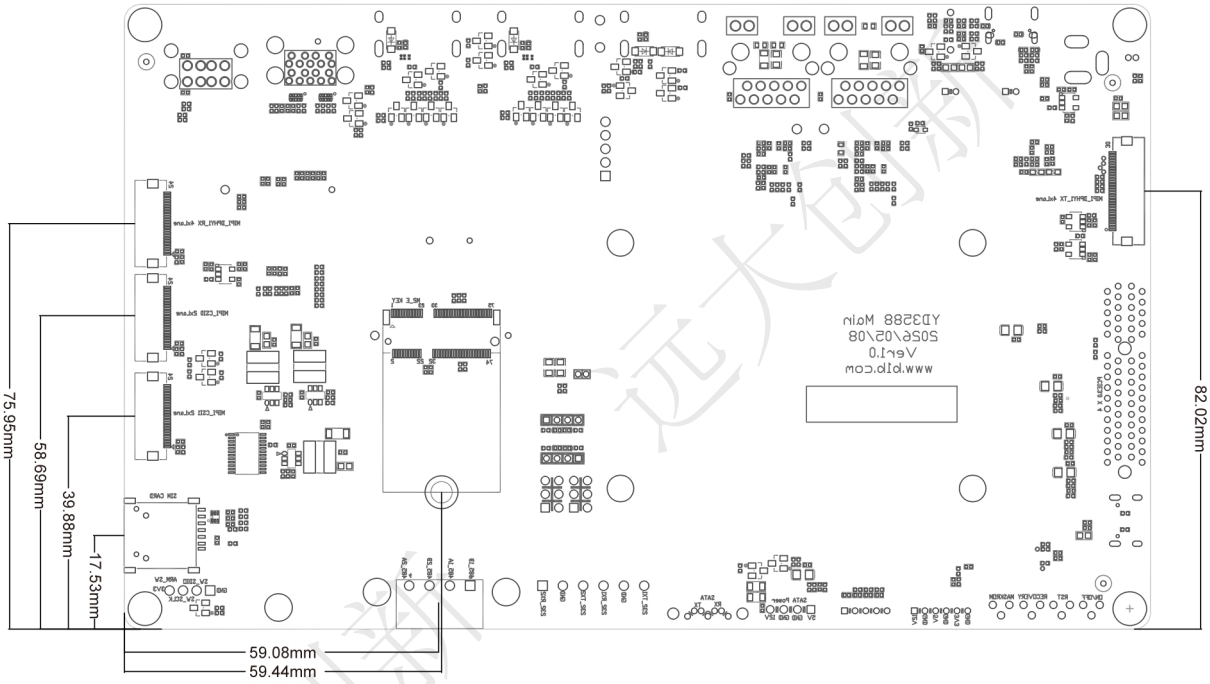
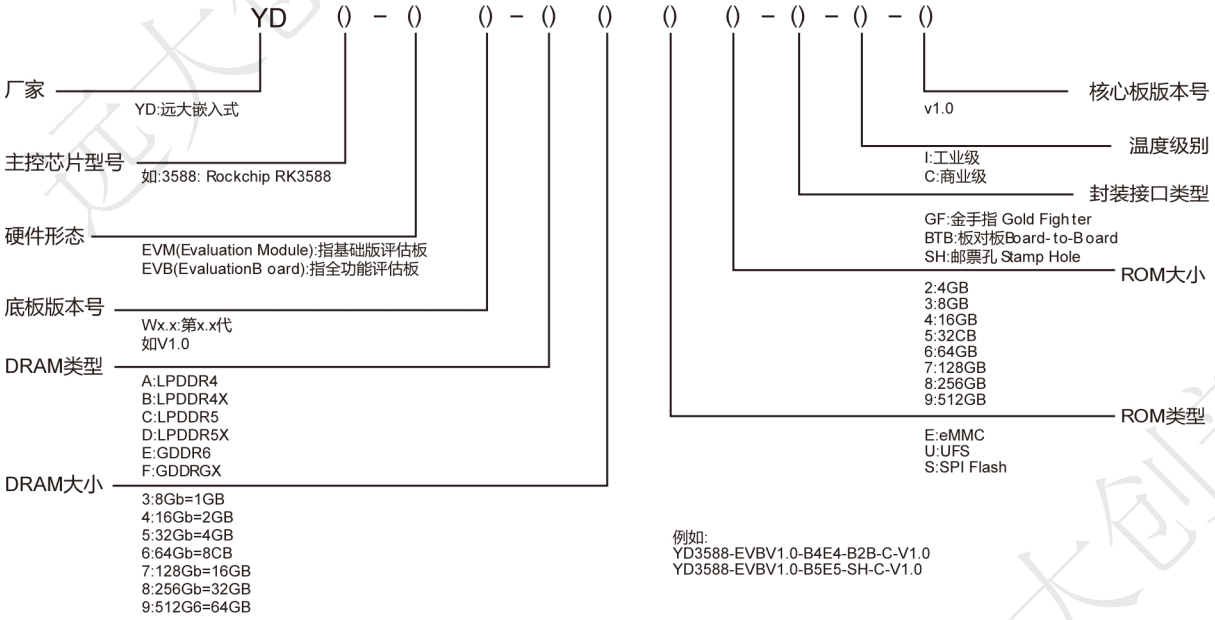

75.95mm
58.69mm
39.88mm
17.53mm
82.02mm
59.08mm
59.44mm

图 7

7. 产品订购

底板板型号命名规则



配置	型号	CPU	主频	eMMC	LPDDR4X	温度级别
A	YD3588J-EVBV1.0-B5E5-BTB-I-V1.0	RK3588J	2.0GHz	32GByte	4GByte	工业级
B	YD3588J-EVBV1.0-B6E6-BTB-I-V1.0	RK5888J	2.0GHz	64GByte	8GByte	工业级
C	YD3588J-EVBV1.0-B7E7-BTB-I-V1.0	RK3588J	2.0GHz	128GByte	16GByte	工业级
D	YD3588J-EVBV1.0-B5E5-BTB-C-V1.0	RK3588	2.4GHz	32GByte	4GByte	商业级
E	YD3588J-EVBV1.0-B6E6-BTB-C-V1.0	RK3588	2.4GHz	64GByte	8GByte	商业级
F	YD3588J-EVBV1.0-B7E7-BTB-C-V1.0	RK3588	2.4GHz	128GByte	16GByte	商业级

8. 核心板套件清单

名称	数量	备注
YD3588X-EVBV1.0-XXXX-XX-X-X	1 个	
12V2A 电源适配器	1 个	

9. 技术服务

(1) 协助底板设计和测试，减少硬件设计失误

(2) 协助解决按照用户手册操作出现的异常问题

(3) 协助产品故障判定

(4) 协助正确编译与运行所提供的源代码

(5) 协助进行产品二次开发

10. 增值服务

- 核心板定制服务
- 主板定制服务
- 嵌入式软件开发
- 项目合作开发
- 技术培训