

# ED-SBC3300

## 数据手册

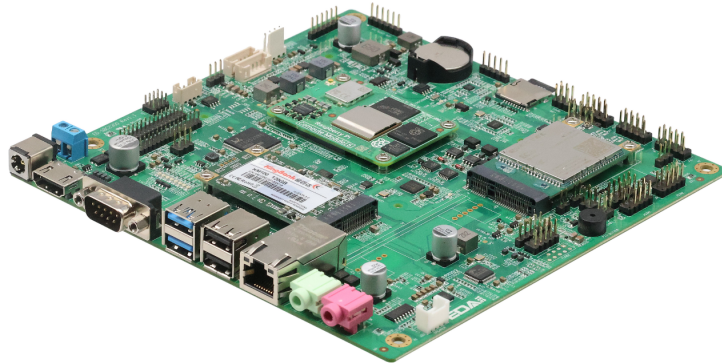
by EDA Technology Co., Ltd

built: 2024-11-27

# ED-SBC3300系列

## 基于Raspberry Pi CM5的Mini-ITX工业计算机主板

- Mini-ITX标准主板，无风扇设计
- Broadcom BCM2712 4核ARM Cortex-A76 (ARM v8) 64位2GHz SoC
- 高达16GB LPDDR4 RAM和64GB的eMMC
- 支持Micro SD Card和mSATA SSD扩展
- LAN口速率最高支持1Gbps (可选配双网口)
- 支持2 x USB 3.0和5 x USB 2.0
- 支持2 x RS485和7x RS232工业接口
- 支持HDMI+LVDS触屏双屏显示，最高支持4Kp60
- 2.4GHz & 5GHz Wi-Fi、蓝牙和4G无线方式
- 支持9V~36V宽压电源输入和PoE供电
- 集成RTC、EEPROM和加密芯片



## 规格参数

系统	
CPU	Broadcom BCM2712 4核ARM Cortex-A76 (ARM v8) 64位2GHz SoC
VPU	H.265 (HEVC), 最高支持4Kp60解码
GPU	OpenGL ES 3.1 & Vulkan 1.2
内存	2GB/4GB/8GB/16GB LPDDR4-4267 SDRAM可选
存储	16GB/32B/64GB eMMC闪存可选 Micro SD卡槽 (用于扩展用户数据存储) mSATA SSD可选

软件参数	
操作系统	Raspberry Pi OS (Desktop) 32-bit Raspberry Pi OS (Lite) 32-bit Raspberry Pi OS (Desktop) 64-bit Raspberry Pi OS (Lite) 64-bit

后面板I/O	
电源接口	1 x DC输入, DC Jack连接器 (可选配2-Pin 3.5mm间距的凤凰端子), 支持9V~36V输入
HDMI接口	1 x HDMI, type A接口, 兼容HDMI 2.1标准, 分辨率支持4K 60Hz
COM口	1 x RS232, DB9公头端子, 使用端子的2、3和5针脚, 对应的信号定义为RX/TX/GND

后面板I/O	
USB 3.0接口	2 x USB 3.0, 双层type A接口, 每一路最高支持5Gbps传输速率
USB2.0接口/ 1000M以太网	支持2 x USB 2.0接口和1 x 1000M 以太网接口的二选一 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x USB 2.0, 双层type A接口, 每一路最高支持480Mbps传输速率</li> <li>• 1 x 以太网接口(0/100/1000M自适应), RJ45端子, 用于接入以太网</li> </ul> 不同的配置对应不同的产品型号 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ED-SBC3310: 2 x USB 2.0</li> <li>• ED-SBC3311: 1 x 1000M以太网接口</li> <li>• ED-SBC3320: 2 x USB 2.0</li> <li>• ED-SBC3321: 1 x 1000M以太网接口</li> </ul>
1000M以太网接口	1 x 以太网接口 (0/100/1000M自适应), RJ45端子, 用于接入以太网
LINE OUT接口 (选配)	1 x LINE 输出, 绿色3.5mm音频接口, 立体声输出 注: 仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口
MIC IN接口 (选配)	1 x MIC 输入, 红色3.5mm音频接口, 支持麦克风输入 注: 仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口
SD卡槽	1 x Micro SD卡槽, 支持安装SD卡, 用于存储用户数据
SIM卡槽	1 x Nano SIM卡槽, 用于安装获取4G信号的SIM卡

扩展I/O	
电源	1 x 电源接口, 2-Pin 5mm间距连接器, 预留的电源输入接口, 支持9V~36V输入, 信号定义为VIN+/GND
Speaker (选配)	1 x 功放输出, 4-Pin 2.0mm间距线对板连接器, 双通道立体声输出, 可扩展连接2个4Ω 3W的立体声喇叭 引脚定义为: L+/L-/R+/R- 注: 仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口
USB 2.0	3 x USB 2.0或5 x USB 2.0, 不同的数量对应不同的产品型号 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ED-SBC3310和ED-SBC3320: 3 x USB 2.0(包含USB1和USB3)</li> <li>• ED-SBC3311和ED-SBC3321: 5 x USB 2.0(包含USB1、USB2和USB3)</li> </ul> • USB1、USB2和USB3为主板上USB接口的丝印, 分别对应J19、J20和J21, 接口和功能定义如下 : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ USB1和USB2分别包含2 x USB 2.0, 2x5(9)-Pin 2.54mm间距排针, 引脚定义为: +5V/+5V/USB1 Date-/USB2 Date-/USB1Date+/USB2Date+/GND/GND/NC</li> <li>◦ USB3包含1 x USB 2.0, 5-Pin 2.54mm间距排针, 引脚定义为: +5V/Date-/Date+/GND/NC</li> </ul> 注: USB2与双层的type A型的USB 2.0仅支持使用其中一个
RS232接口	6 x RS232, 2x5(9)-Pin 2.54间距排针, 用于扩展串口, 单路信号定义为: DCD/RXD/TXD/DTR/GND/DSR/RTS/CTS/R1
RS485 <sup>*1</sup> 接口	2 x RS485, 2x2-Pin 2.54间距排针, 用于扩展RS485接口, 单路信号定义为A/B, 在RS485线路的A和B之间预留120R跨接电阻, 插入跳线帽可启用该跨接电阻。

扩展I/O	
6-Pin GPIO	1 x GPIO Pin Header, 2x3-Pin 2.54mm间距排针, 用于引出扩展的GPIO, 用户可自定义选择扩展, 引脚定义为: VCC/GND/4xGPIO
mSATA <sup>*2</sup> 接口	1 x mSATA接口, Mini PCIe连接器, 用于外接mSATA硬盘
前面板接口 (按键/指示灯)	1 x 前面板接口, 2x5-Pin 2.54mm间距排针, 用于扩展连接电源按键、复位按键、硬盘指示灯和电源指示灯, 引脚定义为: HDD LED+/HDD LED-/PWR LED+/PWR LED-/RESET-SW/GND/GND/POWER-SW/ GND/NC
上电自动开机	1 x 上电自动开机接口, 3-Pin 2.54mm间距排针, 通过选择连接不同的引脚来设置是否开启上电自动开机功能, 引脚及功能定义如下: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pin 1-2 (Default): Disable</li> <li>• Pin 2-3: Enable</li> </ul>
LVDS显示接口 (选配)	1 x LVDS显示接口, 2x15-Pin 2.54mm间距排针, 可扩展连接LVDS显示屏分辨率最高支持1080p 60Hz 注: 仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口
LVDS屏电压控制 (选配)	1 x LVDS屏电压控制接口, 2x3-Pin 2.54mm间距排针, 通过选择连接不同的引脚来设置不同的供电电压, 满足多种LVDS屏的供电需求, 引脚及功能定义如下: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pin 1-2(Default): +3.3V</li> <li>• Pin 3-4: +5V Pin 5-6: +12V</li> </ul> 注: 仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口
LVDS屏开关控制 (选配)	1 x LVDS屏开关控制接口, 3-Pin 2.54mm间距排针, 通过选择连接不同的引脚来控制LVDS屏的打开和关闭, 引脚及功能定义如下: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pin 1-2: 打开LVDS</li> <li>• Pin 2-3 (Default): 关闭LVDS</li> </ul> 注: 仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口
LVDS输出分辨率调节 (选配)	1 x LVDS输出分辨率调节接口, 3x4-Pin 2.0mm间距排针, 支持通过软件设置引脚的电平来适配不同尺寸和规格的屏幕, 支持12.1英寸(800x600)、15英寸(1024x768)、15.6英寸(1920x1080)、17英寸(1280x1024)、21.5英寸(1920x1080) 注: 仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口
LVDS屏亮度控制 (选配)	1 x LVDS屏亮度控制接口, 4-Pin 2.0mm间距线对板连接器, 选择连接不同的引脚来控制LVDS屏的亮度, 引脚及功能定义如下: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pin 1-2: 亮度+</li> <li>• Pin 2-3: 亮度-</li> <li>• Pin 2-4: 亮度开关</li> </ul> 注: 仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口
背光电源接口 (选配)	1 x 背光控制接口, 6-Pin 2.0mm间距线对板连接器, 可提供12V背光电源、PWM的背光使能和PWM的背光调节通道, 引脚定义为: +12V/+12V/GND/GND/LVDS_BKL_EN/LVDS_BKL_CTRL 注: 仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口

扩展I/O	
背光控制接口 (选配)	1 x 背光驱动接口，6-Pin 2.0mm间距线对板连接器，集成板载背光驱动电路且支持背光亮度的开关和调节，引脚定义为：Vdc-/Vdc-/Vdc+/Vdc+/Vdc-/Vdc- 注：仅ED-SBC3320和ED-SBC3321包含此接口

扩展功能	
EEPROM	支持4K Byte容量的存储，提高设备系统的易用性
加密芯片	可搭配实现需要的上层应用，提高设备系统的安全性
RTC	中国区销售默认配置CR2032纽扣电池，保障系统时钟不受设备下电的影响
Buzzer	根据实际应用可配置提示或异常，实现报警功能

电气参数	
输入电压	9V ~ 36V DC
最大功耗	60W

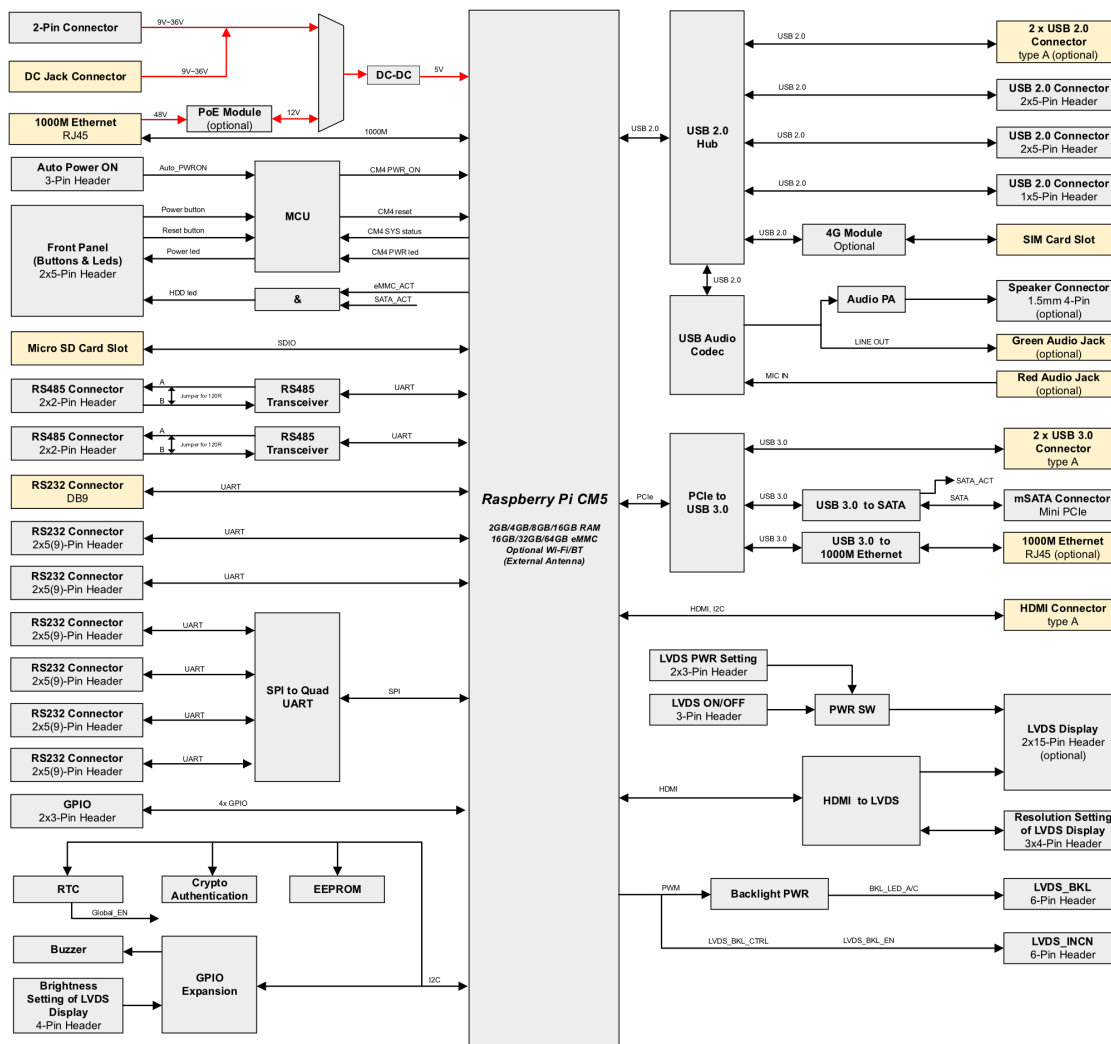
机械参数	
尺寸	170mm x 170mm (长 x 宽)
重量	100g

无线	
Wi-Fi/蓝牙 (选配)	支持2.4GHz&5GHz双频Wi-Fi和蓝牙 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.4GHz Wi-Fi：兼容 IEEE 802.11 b/g/n</li> <li>• 5GHz Wi-Fi：兼容 IEEE 802.11 a/n/ac</li> <li>• 蓝牙 5.0，兼容频段 2402MHz ~ 2480MHz</li> </ul>
4G (选配)	通过 Mini PCIe 接口实现与多种 4G LTE 模块连接 <ul style="list-style-type: none"> <li>• EC20-CE模块 (China/India) <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LTE FDD: B1/B3</li> <li>◦ LTE TDD: B38/B39/B40/B41</li> <li>◦ TDSCDMA: B34/B39</li> <li>◦ WCDMA: B1</li> <li>◦ CDMA 1x/EVDO: BC0</li> <li>◦ GSM: 900/1800MH</li> <li>◦ GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS (选配)</li> </ul> </li> <li>• EC25-AFX模块 (North America) <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LTE-FDD: B2/B4/B5/B12/B13/B14/B66/B71</li> <li>◦ LTE-TDD</li> <li>◦ WCDMA: B2/B4/B5</li> <li>◦ GSM/EDGE</li> <li>◦ GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS</li> </ul> </li> </ul>

无线	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EC25-AUX模块 (Latin America/Australia/New Zealand)               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28</li> <li>◦ LTE-TDD: B40</li> <li>◦ WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8 GSM/EDGE: B2/B3/B5/B8</li> <li>◦ GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS</li> </ul> </li> <li>• EC25-EUX模块 (Europe/Middle East/Africa/Thailand)               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LTE-FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28A</li> <li>◦ LTE-TDD: B38/B40/B41</li> <li>◦ WCDMA: B1/B8</li> <li>◦ GSM/EDGE: B3/B8</li> <li>◦ GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS</li> </ul> </li> <li>• EC25-EM模块 (Europe/Middle East/Africa/South-East Asia)               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LTE-FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28</li> <li>◦ LTE-TDD: B38/B40/B41</li> <li>◦ WCDMA: B1/B5/B8</li> <li>◦ GSM/EDGE: B3/B8</li> <li>◦ GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS</li> </ul> </li> </ul>

环境参数&法规	
工作温度	-25°C ~ 50°C
存储温度	-25°C ~ 60°C
工作环境湿度	5% ~ 95% (非冷凝)
认证	FCC FCC 47 CFR Part 15 Subpart B CE EN IEC 62368-1/EN IEC 62311/EN IEC 61000-3-2/EN IEC 61000-3-3 EN 55032/EN 55035 EN 301 489-1/EN 301 489-3/EN 301 489-17/EN 301 489-52 EN 301 328/EN 301 440/EN 301 511/EN 301 908-1/EN 301 908-2

# 系统框图

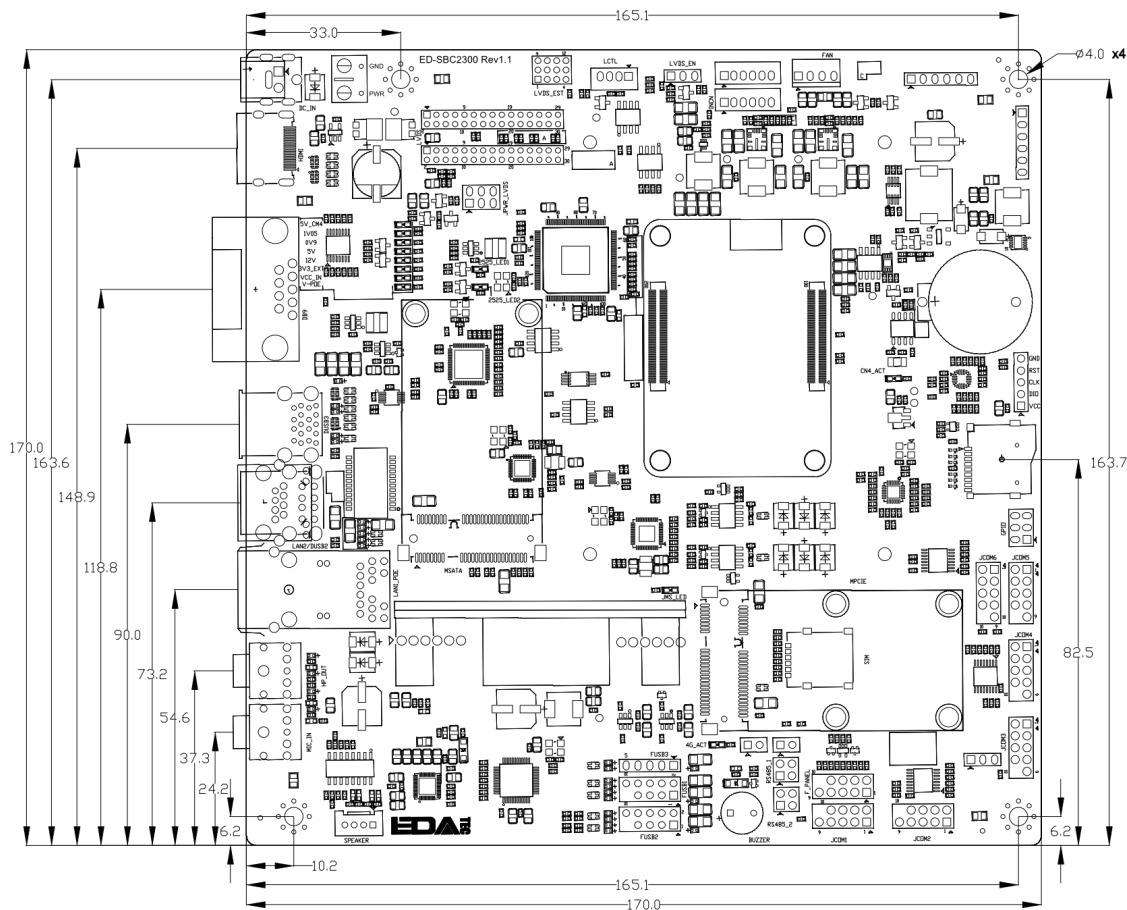


## 遗留问题

- \*1: RS485功能暂时无法正常使用。如果您需要使用此功能，我们可以单独为您进行手动修改。
- \*2: 部分品牌的mSATA硬盘读取速率较慢。

## 产品尺寸

单位：mm



## 订购编码

**ED - SBC3320 - 1 02 16 - 4CN - PH**

EDATEC

SBC3300 Series, based on Raspberry Pi CM5  
 SBC3310=1 x 1000M Ethernet, 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0  
 SBC3311=2 x 1000M Ethernet, 2 x USB 3.0  
 SBC3320=1 x LVDS display port, 1 x 1000M Ethernet, 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, Audio, Speaker  
 SBC3321=1 x LVDS display port, 2 x 1000M Ethernet, 2 x USB 3.0, Audio, Speaker

0=Without Wi-Fi & BT  
 1=With Wi-Fi & BT

02=2GB DDR  
 04=4GB DDR  
 08=8GB DDR  
 16=16GB DDR

16=16GB eMMC  
 32=32GB eMMC  
 64=64GB eMMC

Blank=Without a heatsink  
 H=With a heatsink

Blank=Without PoE Module  
 P=With PoE Module

Blank=Without 4G/LTE Module  
 4CN=EC20-CE 4G Module (China/India Version)  
 4CNG=EC20-CEF 4G Module (China/India Version + GNSS)  
 4US=EC25-AFX 4G Module (US Version + GNSS)  
 4EU=EC25-EUX 4G Module (EU Version + GNSS)  
 4AU=EC25-AUX 4G Module (AU Version + GNSS)  
 4EM=EC25-EM 4G Module (South-East Asia Version + GNSS)

**Example**

P/N: **ED-SBC3320-10216-4CN-PH**

Configuration: Mini-ITX Industrial Single Board Computer Based on Raspberry Pi CM5, with Wi-Fi & Bluetooth, 4G (EC20-CE Module), 2GB DDR, 16GB eMMC, 1 x 1000M Ethernet with PoE and a heatsink.

## 包装清单

1 x ED-SBC3300主板