

CB-A (V1.2)

雷神

规格书

文档修改历史

| 版本 | 描述 | 日期 |
|------|----|------------|
| V1.1 | 创建 | 2017-02-22 |
| V1.2 | 创建 | 2020-04-26 |
| | | |
| | | |

目 录

| | |
|----------------------|----|
| 第一章 产品概述..... | 3 |
| 第二章 基本功能列表..... | 5 |
| 第三章 PCB 尺寸和接口布局..... | 6 |
| 第四章 电气性能 | 11 |
| 第五章 命名规则 | 12 |
| 第六章 组装使用注意事项 | 13 |

ASAP

第一章：产品概述

1.1 概述

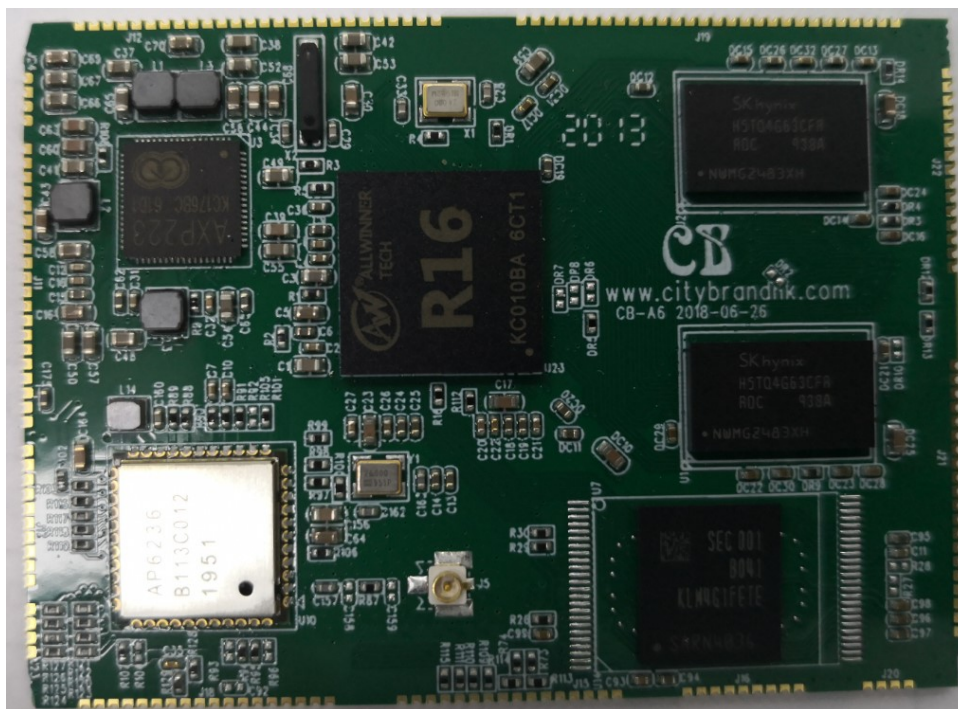
该模块将 R16 所有的 IO 口全部引出，大大降低了客户设计难度，并解决了客户设计周期长的难题，满足不同客户的需求，欢迎广大客户采购。

1.2 特点

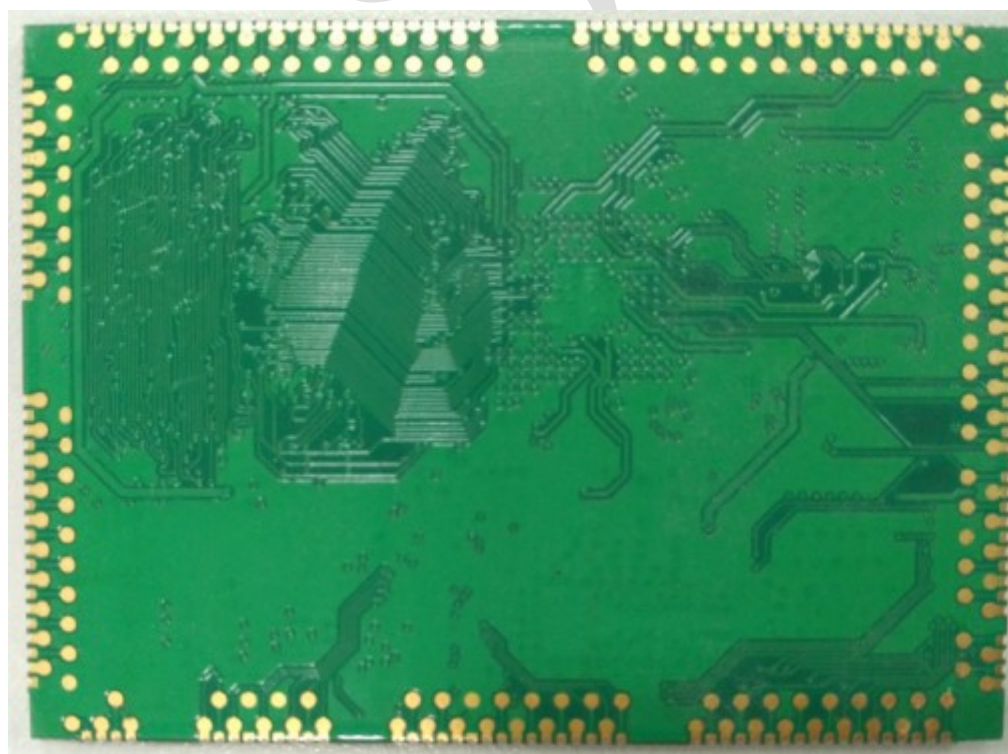
- 集成度高：模块化设计，集成了 PMIC、WIFI&BT4.0
- 扩展接口丰富：引出了 R16 所有的 IO 口
- 尺寸最小化：模块的尺寸长宽高只有 66x48x3.2mm

1.3 外观及接口示意图

正面



反面

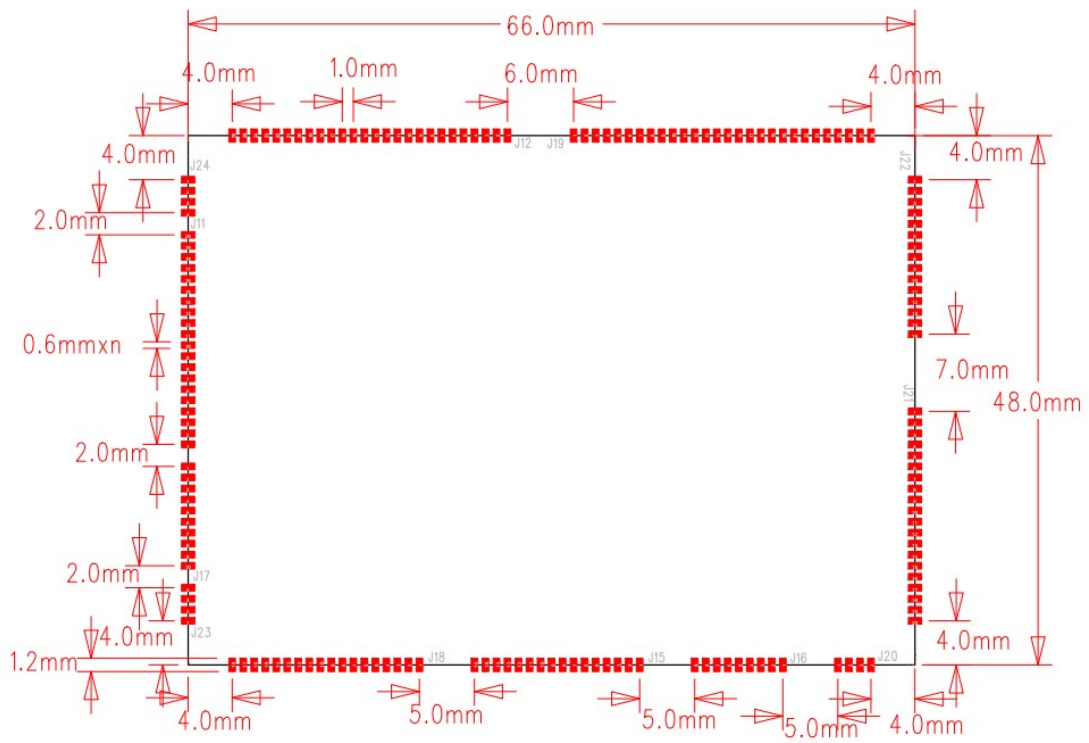


第二章：基本功能列表

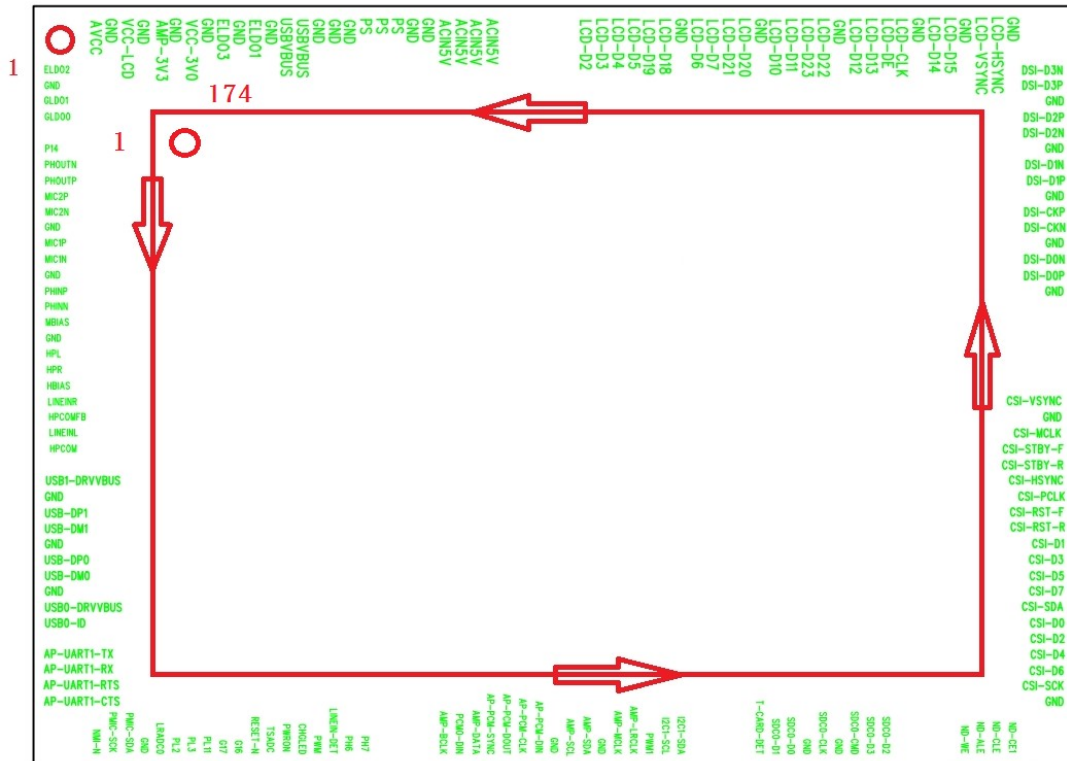
| 主要硬件指标 | |
|-----------|---|
| CPU | Allwinner R16 ARM-quad core cortex-A7 @1.2Ghz |
| 内存 | 1GB/512MB |
| 内置存储器 | EMMC Flash 4-16GB & NADN Flash 1-8Gb |
| 操作系统 | Android4.4.2/Android6.X |
| 播放模式 | / |
| USB2.0 接口 | 1 个 USB HOST |
| 串口 | 4 个串口 |
| GPIO | 自定义 |
| WIFI/BT | 内置 WIFI2.4G/5.8G & BT@4.0 |
| TF 卡输出 | 支持 |
| 音频输出 | 支持一路模拟音频（HPL&HPR）输出,2 路 I2S 输入输出 |
| MIC | 一路 AMIC |
| POWER | ACIN5V/3A |
| 按键 | 自定义 |
| 定时开关机 | \ |
| 系统升级 | 支持本地、TF 卡、USB 升级 |

第三章：PCB 尺寸和接口布局

3.1 PCB 尺寸图



3.2 接口定义



| 序号 | 定义 | 序号 | 定义 | 序号 | 定义 |
|----|-----------------|----|------------|----|-----------------|
| 1 | ELDO2 (3V 0.2A) | 2 | GND | 3 | GLDO1 (3V 0.1A) |
| 4 | GLDO0 (3V 0.1A) | 5 | P14 | 6 | PHOUTN(N15) |
| 7 | PHOUTP(M15) | 8 | MIC2P(N17) | 9 | MIC2N(N16) |
| 10 | GND | 11 | MIC1P(M17) | 12 | MIC1N(M16) |
| 13 | GND | 14 | PHINP(L15) | 15 | PHINN(K15) |
| 16 | MBIAS(K14) | 17 | GND | 18 | HPL(J17) |

| | | | | | |
|----|-------------------|----|-------------------|----|------------------|
| 19 | HPR(J16) | 20 | HBIAS(J14) | 21 | LINEINR(J15) |
| 22 | HPCOMFB(H16) | 23 | LINEINL(H15) | 24 | HPCOM(H14) |
| 25 | USB1-DRV(E14) | 26 | GND | 27 | USB-DP1(U17) |
| 28 | USB-DM1(U16) | 29 | GND | 30 | USB-DP0(T17) |
| 31 | USB-DM0(T16) | 32 | GND | 33 | USB0-DRV(11) |
| 34 | USB0-ID(E15) | 35 | AP-UART1-TX(A17) | 36 | AP-UART1-RX(B17) |
| 37 | AP-UART1-RTS(B16) | 38 | AP-UART1-CTS(A16) | 39 | NMI-N(N14) |
| 40 | PMIC-SCK(P16) | 41 | PMIC-SDA(P15) | 42 | GND |
| 43 | LRADC0(L14) | 44 | PL2(U14) | 45 | PL3(T14) |
| 46 | PL11(T12) | 47 | G17 | 48 | G16 |
| 49 | RESET-N(P17) | 50 | TSADC(30) | 51 | PWRON(12) |
| 52 | CHGLED(52) | 53 | PWM(U12) | 54 | LINEIN-DET(F17) |
| 55 | PH6(E17) | 56 | PH7(E16) | 57 | AMP-BCLK(G15) |
| 58 | PCM0-DIN(F15) | 59 | AMP-DATA(F14) | 60 | AP-PCM-SYNC(C17) |
| 61 | AP-PCM-DOUT(C15) | 62 | AP-PCM-CLK(C16) | 63 | AP-PCM-DIN(C14) |
| 64 | GND | 65 | AMP-SCL(D15) | 66 | AMP-SDA(D14) |
| 67 | GND | 68 | AMP-MCLK(D17) | 69 | AMP-LRCLK(G14) |
| 70 | PWM1(D16) | 71 | I2C1-SCL(D13) | 72 | I2C1-SDA(C13) |
| 73 | T-CARD-DET(F16) | 74 | SDC0-D1(D9) | 75 | SDC0-D0(C9) |
| 76 | GND | 77 | SDC0-CLK(D8) | 78 | GND |

| | | | | | |
|-----|---------------|-----|----------------|-----|----------------|
| 79 | SDC0-CMD(C8) | 80 | SDC0-D3(D7) | 81 | SDC0-D2(C7) |
| 82 | ND-WE(D12) | 83 | ND-ALE(C12) | 84 | ND-CLE(C11) |
| 85 | ND-CE1(D11) | 86 | GND | 87 | CSI-SCK(A2) |
| 88 | CSI-D6(A3) | 89 | CSI-D4(A4) | 90 | CSI-D2(A5) |
| 91 | CSI-D0(A6) | 92 | CSI-SDA(B2) | 93 | CSI-D7(B3) |
| 94 | CSI-D5(B4) | 95 | CSI-D3(B5) | 96 | CSI-D1(B6) |
| 97 | CSI-RST-R(C3) | 98 | CSI-RST-F(C4) | 99 | CSI-PCLK(C5) |
| 100 | CSI-HSYNC(C6) | 101 | CSI-STBY-R(D3) | 102 | CSI-STBY-F(D4) |
| 103 | CSI-MCLK(D5) | 104 | GND | 105 | CSI-VSYNC(D6) |
| 106 | GND | 107 | DSI-D0P(P4) | 108 | DSI-D0N(R4) |
| 109 | GND | 110 | DSI-CKN(U5) | 111 | DSI-CKP(T5) |
| 112 | GND | 113 | DSI-D1P(P5) | 114 | DSI-D1N(R5) |
| 115 | GND | 116 | DSI-D2N(U6) | 117 | DSI-D2P(T6) |
| 118 | GND | 119 | DSI-D3P(P6) | 120 | DSI-D3N(R6) |
| 121 | GND | 122 | LCD-HSYNC(U7) | 123 | LCD-VSYNC(T7) |
| 124 | GND | 125 | LCD-D15(P7) | 126 | LCD-D14(R7) |
| 127 | GND | 128 | LCD-CLK(U8) | 129 | LCD-DE(T8) |
| 130 | LCD-D13(P8) | 131 | LCD-D12(R8) | 132 | GND |
| 133 | LCD-D22(U9) | 134 | LCD-D23(T9) | 135 | LCD-D11(P9) |
| 136 | LCD-D10(R9) | 137 | GND | 138 | LCD-D20(U10) |

| | | | | | |
|-----|------------------|-----|-------------------|-----|------------------|
| 139 | LCD-D21(T10) | 140 | LCD-D7(P10) | 141 | LCD-D6(R10) |
| 142 | GND | 143 | LCD-D18(U11) | 144 | LCD-D19(T11) |
| 145 | LCD-D5(P11) | 146 | LCD-D4(R11) | 147 | LCD-D3(P12) |
| 148 | LCD-D2(R12) | 149 | ACIN5V (IN5V3A) | 150 | ACIN5V (IN5V3A) |
| 151 | ACIN5V (IN5V3A) | 152 | ACIN5V (IN5V3A) | 153 | GND |
| 154 | GND | 155 | PS (3.5-5V2A) | 156 | PS (3.5-5V2A) |
| 157 | PS (3.5-5V2A) | 158 | GND | 159 | GND |
| 160 | GND | 161 | USBVBUS (USB5V) | 162 | USBVBUS (USB5V) |
| 163 | GND | 164 | ELDO1(3.3V 0.4A) | 165 | GND |
| 166 | ELDO3(3.3V 0.2A) | 167 | GND | 168 | VCC-3V0(3V 0.8A) |
| 169 | GND | 170 | AMP-3V3(3.3 0.4A) | 171 | GND |
| 172 | VCC-LCD(3V 0.6A) | 173 | GND | 174 | AVCC(3V 0.2A) |

PCB: 6 层板

尺寸: 66mm x 48mm x 3.2mm

安装方式: 邮票孔安装

第四章：电气性能

| 项目 | 类型 | 最小 | 典型 | 最大 |
|------|----------|-------|-------|-------|
| 供电电源 | 电压 | -- | 5V | -- |
| | 电流 | 2A | -- | -- |
| 电源电流 | 工作电流 | -- | 360mA | 700mA |
| | 待机电流 | -- | 17mA | 20mA |
| | USB 供电电流 | -- | -- | 500mA |
| 最大功耗 | | -- | -- | 3.5W |
| 环境 | 相对湿度 | -- | -- | 80% |
| | 工作温度 | -20°C | -- | 70°C |

第五章：命名规则

CB-A2-E16 R10 W1B

PCB 版本号

表示 Flash 类型和大小（注一）

表示 DDR3 的大小（注二）

表示 RF 模块的功能（注三）

注一：E 表示 EMMC，N 表示 NAND，数字表示大小；
如 E8 表示 EMMC 8GByte，N8 表示 NAND 8GBit；

注二：R 表 DDR3，数字表示大小；
如 R9 表示 512MByte 的 DDR3；R10 表示 1GByte 的 DDR3；

注三：W 表示 wifi 功能，数字表示 wifi 是否双频，B 表示蓝牙功能；
如 W1B 表示 2.4G wifi + 蓝牙，W2B 表示 2.4G+5.8G+蓝牙；

第六章：组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面问题点：

- 一．裸板与外设短路问题。
- 二．在安装固定过程中，避免裸板因固定原因造成变形问题。
- 三．注意 USB 接口的顺序。
- 四．注意邮票孔对接的正确性。
- 五．串口连接时，注意 TX 和 RX 接法是否正确。
- 六．注意输入电压电流是否正确。
- 七，注意底部焊盘，过长会与附近的测试点短路。