****

**产品规格书**

**BX-982A 智能安卓主板**

**版本号：V1.3 发布时间：2025.1.6**

**目录**

[**目录** 1](#_Toc159511671)

[**简介** 1](#_Toc159511672)

[**关于软件** 1](#_Toc159511673)

[**功能介绍** 2](#_Toc159511674)

[**接口定义** 3](#_Toc159511675)

[**产品详细参数** 6](#_Toc159511676)

[**接口定义** 7](#_Toc159511677)

[**电气性能** 13](#_Toc159511678)

[**标准电源** 13](#_Toc159511679)

[**USB 供电** 13](#_Toc159511680)

[**板子尺寸** 14](#_Toc159511681)

[**产品使用** 16](#_Toc159511682)

[**组装使用注意事项** 16](#_Toc159511683)

**简介**

感谢您购买本公司的LCD商显主板。希望您能够尽情体验该产品的卓越性能。该主板的设计符合国际、行业标准，但如果操作不当，仍然可能造成人身伤害和财产损失。为了避免设备可能带来的危险，并尽可能从您的设备中获益，在安装、操作产品时，请遵守本手册中的相关使用说明。

**关于软件**

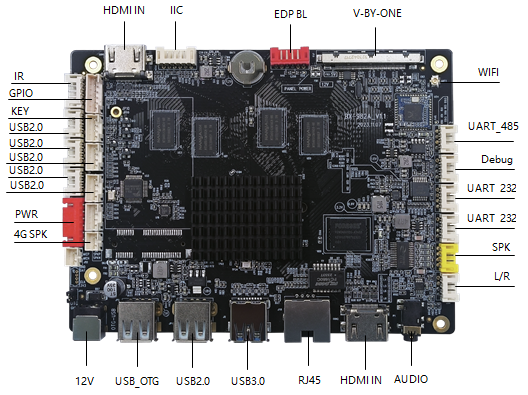
不得对本产品上安装的软件进行更改、反编译、反汇编、解密或者进行反向工程，以上行为均属违法。

**功能介绍**

BX-982A是四核Cortex-A55先进应用处理器。它集成了强大的CPU/GPU子系统、一流的HDR 图像处理、强大的NPU（神经网络处理单元），8K视频编解码器引擎，此外，Cortex-A55 CPU还包括NEON SIMD协处理器，以改进软件媒体处理能力。NPU还支持INT8推理，适用于所有流行的深度学习框架， ARM Mali-G52 MP2 （2EE） GPU可处理所有OpenGL ES 3.2、Vulkan 1.1和OpenCL 2.0 图形程序，视频/图形输出包括可选、HDR10 +、HDR10、HLG。BT.2020/BT.2100 处理、MEMC。

**接口定义**

板子正反面接口如下图所示：



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **接口** | **说明** |
| 1 | 耳机座 | 标准3.5mm、4节耳机耳机座、CTIA（美标）标准 |
| 2 | HDMI/IN2 | 标准HDMI Type-A接口，HDMI输入显示，最大支持2160P@60Hz 输入 |
| 3 | RJ45 | 1000/100M以太网接口 |
| 4 | USB3.0 | 标准USB3.0 Type-A接口，固定Host模式 |
| 5 | USB2.0 | 标准USB2.0 Type-A接口，固定Host模式 |
| 6 | USB-OTG | 标准USB2.0 Type-A 接口，默认Host模式，可以在系统设置-USB中切换Device/Host模式 |
| 7 | DC+12V | 外径5.5mm、内径2.0mm DC座，推荐12V/2A DC输入 |
| 8 | SIM 卡座 | mini SIM卡座，带卡拖，可接入不同的运营商mini SIM 卡，同时接入4G模块、天线后可实现4G功能 |



**SIM卡座**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **接口** | **说明** |
| 9 | 电源接口 | 6Pin\*2.54mm间距wafer连接器，支持电源板STB供电及控制 |
| 10 | 4G-喇叭 | 2Pin\*2.0mm 间距wafer连接器，4G语音通话输出 |
| 11 | USB | 4Ppin\*2.0mm间距wafer连接器，固定Host模式，USB限流1.5A |
| 12 | USB |
| 13 | USB |
| 14 | 遥控接口 | 5Pin\*2.0mm 间距wafer连接器，可接两个LED灯（LED灯共阴），一个红外接收头，用遥控器对主板进行遥控测试 |
| 15 | USB | 4Pin\*2.0mm间距wafer连接器，固定Host模式，USB限流1.5A |
| 16 | USB |
| 17 | USB |
| 18 | GPIO 口 | 6Pin\*2.0mm间距wafer连接器，预留GPIO接口，可配置IN/OUT，电源域 3.3V |
| 19 | 按键接口 | 4Pin\*2.0mm间距wafer连接器，默认功能：PWR开关机/K1音量+/K2音量-（K1/K2功能可配置） |
| 20 | IIC 接口 | 6Pin\*2.0mm间距wafer连接器，预留IIC接口，支持中断/复位，电源域3.3V |
| 21 | 背光接口 | 6Pin\*2.0mm间距wafer连接器，连接VBYOEN屏背光 |
| 22 | VBYONE | 51Pin\*0.5mm间距PFC连接器，连接VBYONE屏信号 |
| 23 | 232/UART | 4Pin\*2.0mm间距wafer连接器，默认232串口（默认蓝牙功能，串口与蓝牙二选一） |
| **序号** | **接口** | **说明** |
| 24 | Debug | 4Pin\*2.0mm间距wafer连接器，默认TTL串口，默认Debug模式，用于调试、日志打印，可配置为通用TTL串口接外设使用 |
| 25 | 232/UART | 4Pin\*2.0mm间距wafer连接器，默认232串口，可选配TTL串口 |
| 26 | 485/UART | 4Pin\*2.0mm间距 wafer 连接器，默认485 串口，可选配 TTL 串口 |
| 27 | 喇叭接口 | 4Pin\*2.0mm间距wafer连接器，功放输出接口，双声道，最大输出5W@8Ω |
| 28 | 音频接口 | 4Pin\*2.0mm 间距 wafer 连接器，模拟音频输出接口，支持插拔检测 |

**产品详细参数**



**\*UART出厂默认TTL，可选装232或485器件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **基本信息** | 芯片 | Amlogic T982 | **串 口/GPIO** | IIC接口 | 支持 |
| 架构 | Cortex-A55 |
| 串口 | 4路串口：1路TTL Debug  1路TTL/RS485，1路TTL/RS232 |
| GPIO口 | 4路IO输入输出控制  可做key 扫描控制 |
| GPU | Mali G52-MP2 | **音 频** | 蓝牙音箱 | 支持 |
| 核心数 | 四核 | MIC输入 | 支持 |
| CPU频率 | 1.92GHz | 耳机接口 | 支持 |
| NPU | 2.6TOPS | 功放接口 | 8Ω6W 双路音频功放输出 |
| 系统 | Android 11 | **存 储** | USB接口 | 8路USB接口：1路USB3.0  1路USB\_OTG，6路USB2.0 |
| 硬解码 | 支 持 8K 30fps、4K 60fps H.265/H.264/VP9视频解码 |
| 内存 | 标配4 GB，可选配8GB | 扩展存储 | 自弹式 TF 卡插座  支持 128GB存储容量 |
| 存储 | 标配32GB，可选配64 GB、128GB |
| **显示接口** | 异显 | 单显 | **其 他** | 看门狗功能 | 支持硬件看门狗 |
| VBYONE输出 | 支持4K@60Hz |
| HDMI输入 | 2路支持4K@60Hz | 红外遥控器 | 支持 |
| **网络功能** | 以太网 | 1路RJ45：1000M/100M/10M  以太网自适应 |
| 定时开关机 | 支持 |
| WIFI | 支持 | 多国语言 | 支持 |
| 4G | 内置PCIE 4G模块 | 二次开发 | 支持：提供API接口文档资料 |
| 蓝牙 | 支持 |

* 潮湿、盐雾环境和户外应用可加配三防涂敷工艺

**接口定义**

**J19（6PIN/2.54）+12V 电源输入接口**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | STB | 电源板控制脚 |
| 2 | S5V | 常供电 5V |
| 3 | GND | 地 |
| 4 | GND | 地 |
| 5 | +12V | 12V 供电 |
| 6 | +12V | 12V 供电 |

**J35（2PIN/2.0）4G\_MIC 接口**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | MICP | 麦克正极 |
| 2 | MICN | 麦克负极 |

**J24（4PIN/2.0）内置 USB 接口(弯插)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | +5V | 供电 |
| 2 | D- | DM |
| 3 | D+ | DP |
| 4 | GND | 地 |

**J17（4PIN/2.0）内置 USB 接口(弯插)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | +5V | 供电 |
| 2 | D- | DM |
| 3 | D+ | DP |
| 4 | GND | 地 |

**J30（4PIN/2.0）内置 USB 接口(弯插)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | +5V | 供电 |
| 2 | D- | DM |
| 3 | D+ | DP |
| 4 | GND | 地 |

**J21（5PIN/2.0）遥控接口(弯插)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | VCC | +5V 供电 |
| 2 | GND | 地 |
| 3 | IR | 遥控 |
| 4 | RED | 红色指示灯 |
| 5 | GED | 绿色指示灯 |

**J30（4PIN/2.0）按键接口(直插)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | K1 | 预留按键 K1 |
| 2 | K2 | 预留按键 K2 |
| 3 | PWR | 关机/开机 |
| 4 | GND | 地 |

**J5（6PIN/2.0）GPIO 接口（直插）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | 3.3V | 供电 |
| 2 | IO1 | IO 接口 1 |
| 3 | IO2 | IO 接口 2 |
| 4 | IO3 | IO 接口 3 |
| 5 | IO4 | IO 接口 4 |
| 6 | GND | 地 |

**J8、J9、J12（4PIN/2.0）内置 USB 接口(直插)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | +5V | 供电 |
| 2 | D- | DM |
| 3 | D+ | DP |
| 4 | GND | 地 |

**J4（2PIN/2.0）4G 喇叭接口(直插)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | SPKP | 喇叭正极 |
| 2 | SPKN | 喇叭负极 |

**J16 VBYONE 接口 (51PIN/0.5mm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | GND | 地 |
| 2 | VBX1\_7P | VBYONE信号 |
| 3 | VBX1\_7N | VBYONE信号 |
| 4 | GND | 地 |
| 5 | VBX1\_6P | VBYONE信号 |
| 6 | VBX1\_6N | VBYONE信号 |
| 7 | GND | 地 |
| 8 | VBX1\_5P | VBYONE信号 |
| 9 | VBX1\_5N | VBYONE信号 |
| 10 | GND | 地 |
| 11 | VBX1\_4P | VBYONE信号 |
| 12 | VBX1\_4N | VBYONE信号 |
| 13 | GND | 地 |
| 14 | VBX1\_3P | VBYONE信号 |
| 15 | VBX1\_3N | VBYONE信号 |
| 16 | GND | 地 |
| 17 | VBX1\_2P | VBYONE信号 |
| 18 | VBX1\_2N | VBYONE信号 |
| 19 | GND | 地 |
| 20 | VBX1\_1P | VBYONE信号 |
| 21 | VBX1\_1N | VBYONE信号 |
| 22 | GND | 地 |
| 23 | VBX1\_0P | VBYONE信号 |
| 24 | VBX1\_0N | VBYONE信号 |
| 25 | GND | 地 |
| 26 | LOCKN-OUT | 控制信号 |
| 27 | HTPDN | 控制信号 |
| 28 | SEL-LVDS | 控制信号 |
| 29 | AGP | 控制信号 |
| 30 | SCN-EN | 控制信号 |
| 31 | Bit-SEL1 | 控制信号 |
| 32 | LD-EN2 | 控制信号 |
| 33 | BOE-SCL | IIC信号 |
| 34 | BOE-SDA | IIC信号 |
| 35 | 2D/3D | 控制信号 |
| 36 | L/R-IN | 控制信号 |
| 37 | L/R-OUT | 控制信号 |
| 38 | NC | 空脚 |
| 39 | GND | 地 |
| 40 | GND | 地 |
| 41 | GND | 地 |
| 42 | GND | 地 |
| 43 | NC | 空脚 |
| 44-50 | VCC | 12V供电 |
| 51 | VCC-VX1 | 12V供电 |

**J1（6PIN/2.0）背光电源接口（弯插）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | GND | 地 |
| 2 | GND | 地 |
| 3 | ADJ | 背光亮度调节 |
| 4 | EN | 背光开/关控制 |
| 5 | +12V | 屏背光供电 |
| 6 | +12V | 屏背光供电 |

**J20（6PIN/2.0）IIC 接口（弯插）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | 3.3V | 供电 |
| 2 | INT | 中断数据 |
| 3 | SCL | 12C数据 |
| 4 | SDA | 12C时钟 |
| 5 | RST | 复位数据 |
| 6 | GND | 地 |

**J14（4PIN/2.0）串口1接口（弯插）（可选TTL默认485）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | 3.3V | 3.3V |
| 2 | A/TX | 发送 |
| 3 | B/RX | 接收 |
| 4 | GND | 地 |

**J13（4PIN/2.0）TTL串口0接口（弯插）（debug串口）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | VCC | 3.3V |
| 2 | TX | 发收 |
| 3 | RX | 接送 |
| 4 | GND | 地 |

**J26（4PIN/2.0）TTL 串口2接口（弯插）（默认 RS232）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | VCC | 3.3V |
| 2 | TX | 发收 |
| 3 | RX | 接送 |
| 4 | GND | 地 |

**J3（4PIN/2.0）TTL串口3接口（弯插）（默认RS232）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | VCC | 3.3V |
| 2 | TX | 发收 |
| 3 | RX | 接送 |
| 4 | GND | 地 |

**J10（4PIN/2.0）喇叭接口（弯插）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | RPK+ | 右声道+ |
| 2 | RPK- | 右声道- |
| 3 | LPK- | 左声道- |
| 4 | LPK+ | 左声道+ |

**J34（4PIN/2.0）音频接口（弯插）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外观** | **脚序号** | **定义** | **描述** |
|  | 1 | HPOL | 左声道 |
| 2 | HDET | 检测脚 |
| 3 | HPOR | 右声道 |
| 4 | HGND | 地 |

**电气性能**

**标准电源**

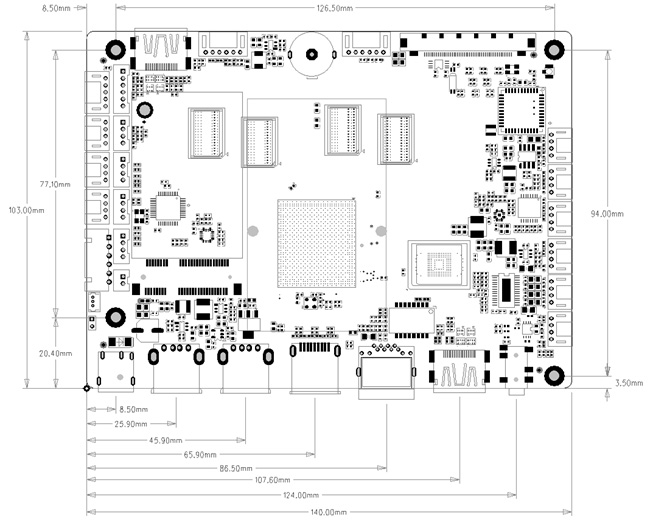
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | **最小** | **典型** | **最大** |
| 标准电源参数 | 电压 | 11V | 12V | 13.5V |
| 纹波 | / | / | ±3% |
| 电流 | 2A | 3A | / |

**USB 供电**

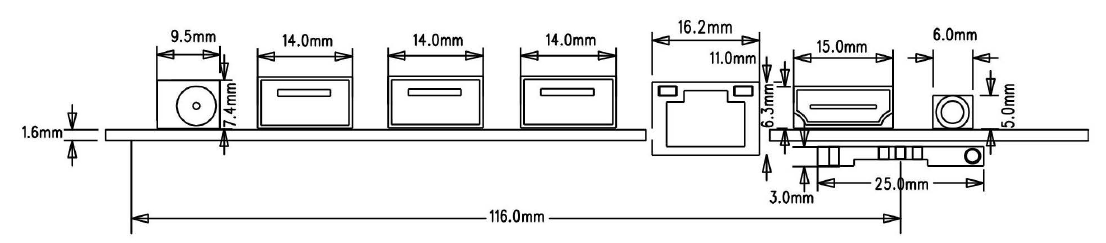
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **USB 接口** | **电压** | **典型电流** | **最大电流** |
| OTG\_USB | 5V | 500mA | 1.5A |
| HOST\_USB | 5V | 500mA | 1.5A |

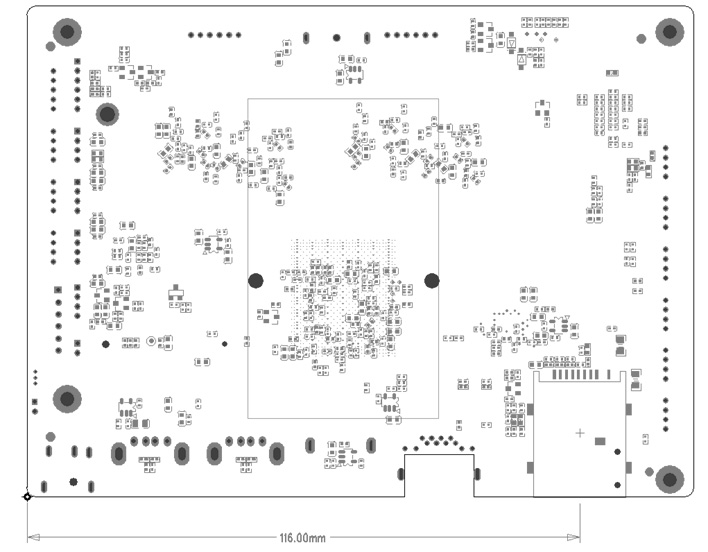
**注：USB 外设总电流建议不超过 3000mA ，否则会导致机器无法正常运转。**

**板子尺寸**



侧面挡板图：





**产品使用**

**组装使用注意事项**

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

1.相对湿度 ≤85％

2.存储温度：-30℃ 至 +70℃

3.使用温度：零下 20℃ 至 零上 60℃（-20℃ ～ +60℃）

4.整机装配和运输过程中注意防静电处理。

5.整机装配时，可下装或侧装，但不要使板子变形或扭曲，勿受重压。

6.各端子的接线位置保留合适的距离，以免安装时导致挤压端子。

7.本板和配套的模块板之间的连接线不宜过长，否则可能会影响图像质量。

8.整机内部应合理布线，各连接线尽可能不要直接从 PCB 板上穿越。

9.为整机达到更好的 EMC 效果，建议主板和屏之间的屏线采用屏蔽线。

**上海仰邦科技股份有限公司**

地址：上海市徐汇区钦州北路1199号88幢7楼



仰邦微信公众号

网址：www.onbonbx.com

**昆山光电产业基地**  
地 址：江苏省昆山市开发区富春江路1299号