

产品承认书

名称： 安卓智能方案产品

型号： **LVK3576FZ-V6.0**

版本信息：**V6.0**

发布日期： 2025.06.06

| 客户 | 客户承认 (请盖章) | 日期 |
|----|---------------|----|
| | | |

目录

| | |
|------------------------------|-----------|
| 第一章产品概述 | 4 |
| 1.1 适用范围 | 4 |
| 1.2 概述 | 4 |
| 1.3 特点 | 4 |
| 1.4 外观及接口示意图 | 5 |
| 第二章基本功能列表 | 6 |
| 第三章 PCB 尺寸和接口布局 | 8 |
| 3.1 PCB 尺寸图 | 8 |
| 3.2 接口参数说明 | 9 |
| 第四章电气性能 | 15 |

第一章产品概述

1.1 概述

LVK3576FZ-V6.0板卡采用瑞芯微RK3576S八核64位采用大小核构架(4xA72+4Xa53) 主频高达2.1GHz高性能,搭载Android14.0系统;内置3TOPS算力AI 加速器NPU支持INT4/INT8/INT16 等混合运算;/4K60fps 解码。集成多路液晶驱动V-BY-ONE 、LVDS、eDP , 以太网、HDMI-IN、WIFI、BT功放于一体, 支持绝大部分当前流行的视频及图片格式解码。

广泛应用支持;

计算机视觉方面: 可用于图像识别、目标检测、人脸识别等任务。在安防监控领域, 可快速准确地识别人员、车辆等目标; 在自动驾驶中, 能够对道路环境进行实时感知和分析; 在医疗影像分析中, 帮助医生更准确地诊断疾病

自然语言处理方面: 能够加速文本分类、情感分析、机器翻译等任务, 大大提高处理大规模文本数据的效率

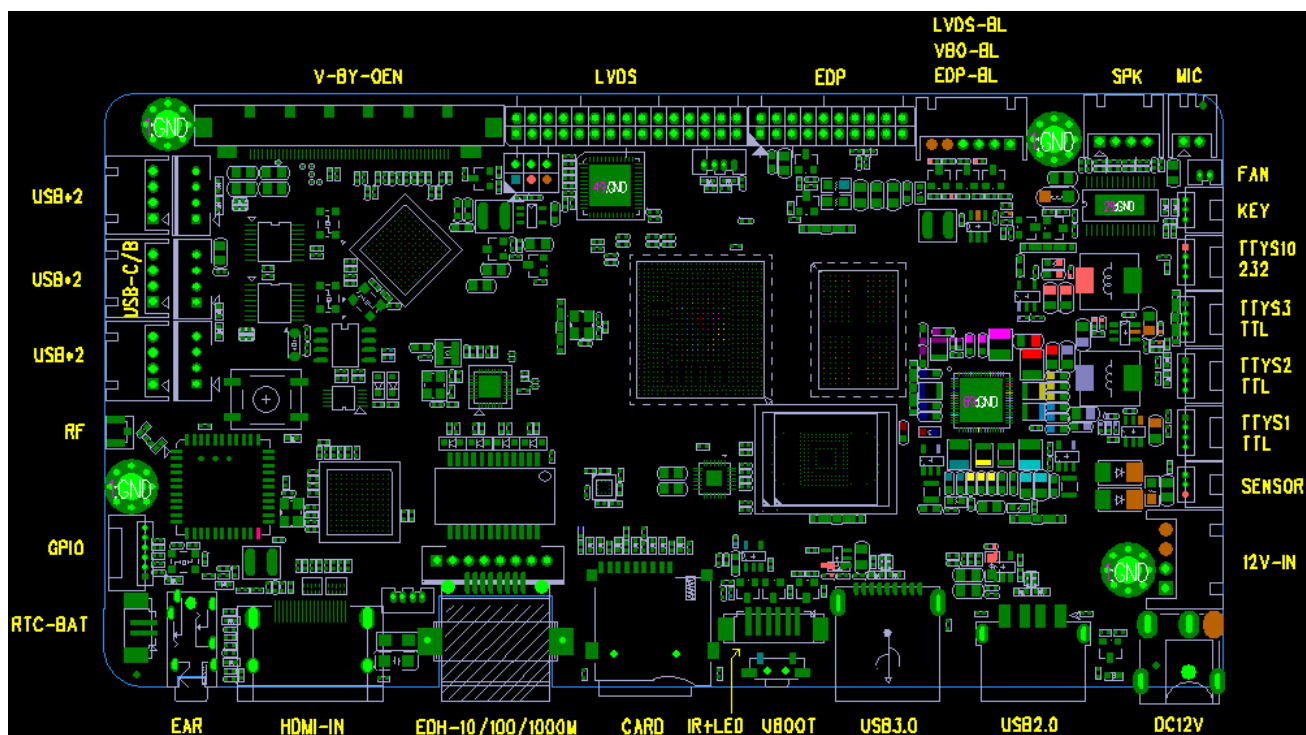
1.2 特点

- ◆ 高集成度。集成 V-BY-ONE/HDMI-IN/USB/千兆以太网/WIFI/BT/麦克风等等功能, 简化整机设计, 整机设计更加美观。
- ◆ 高清晰度 4K60fps 视频解码和各种 V-BY-ONE/LVDS/eDP, LCD 显示屏。

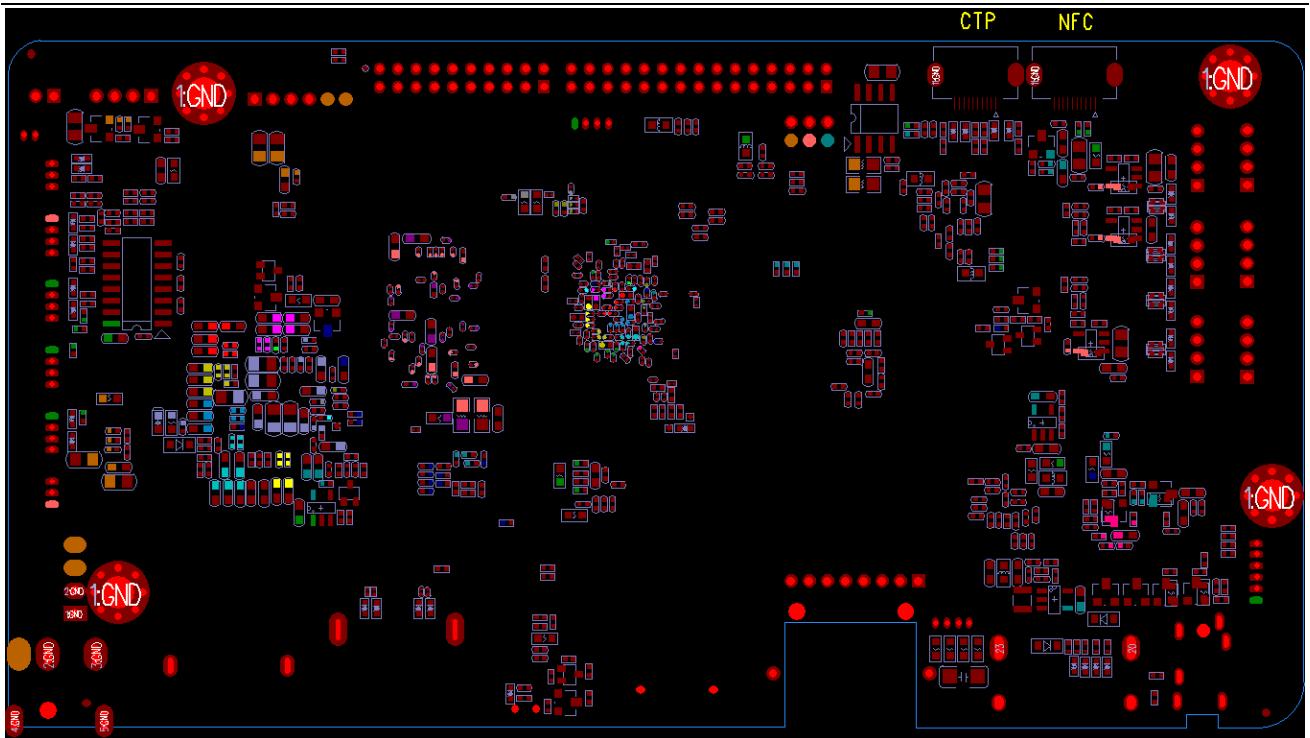
- ◆ 自带功放。支持双通道 8R/5W 功放。
- ◆ 接口丰富，支持 USB/串口/GPIO/ADC 接口扩展，能满足市面上主流的外设。
- ◆ 功能齐全。支持横竖屏播放，视频分屏，滚动字幕，定时开关，USB 数据导入等功能。
- ◆ 管理方便：人性化的播放列表制作软件，便于广告播放管理和控制。播放日志，方便了解播放情况。

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 | Rockchip RK3576S UP to 2.0GHz; |
| GPU | ARM Mali-G52 MC3 GPU |
| NPU | 3 TOPS支持 INT4/INT8/INT16/FP16/BF16/TF32 等 |
| 内存 | 标配 4G LPDDR4/LPDDR4X |
| 内置存储器 | EMMC32G/64/128/256G(可选)标贴 32G |
| 解码分辨率 | 4K@60fps H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2 解码以及 4K@30fps H.264/H.265 编码 |

| | |
|----------|---------------------------------|
| 操作系统 | Android14.0 |
| 播放模式 | 支持循环、定时、插播等多种播放模式 |
| 网络支持 | 千兆以太网, 支持 WiFi/BT、无线外设扩展 |
| 内置 USB | 6 个内置针座 USB |
| 外置 USB | 2 个标准 USB 接口 (USB3.0/USB2.0OTG) |
| 以太网 | 1 个, 100/1000M 以太网 |
| HDMI-IN | UP to 3840*2160 |
| V-BY-ONE | UP to 3840*2160 |
| LVDS | UP to 1920*1080 |
| eDP | UP to 3840*2160 |
| 音频输出 | 左右声道输出 8R/5W 喇叭 |
| RTC 实时时钟 | 支持 |
| 硬件看门狗 | 支持 |
| 定时开关机 | 支持 |
| 串口 | 3 路 TTL, 1 路 Debug, 1 路 RS232 |
| | |

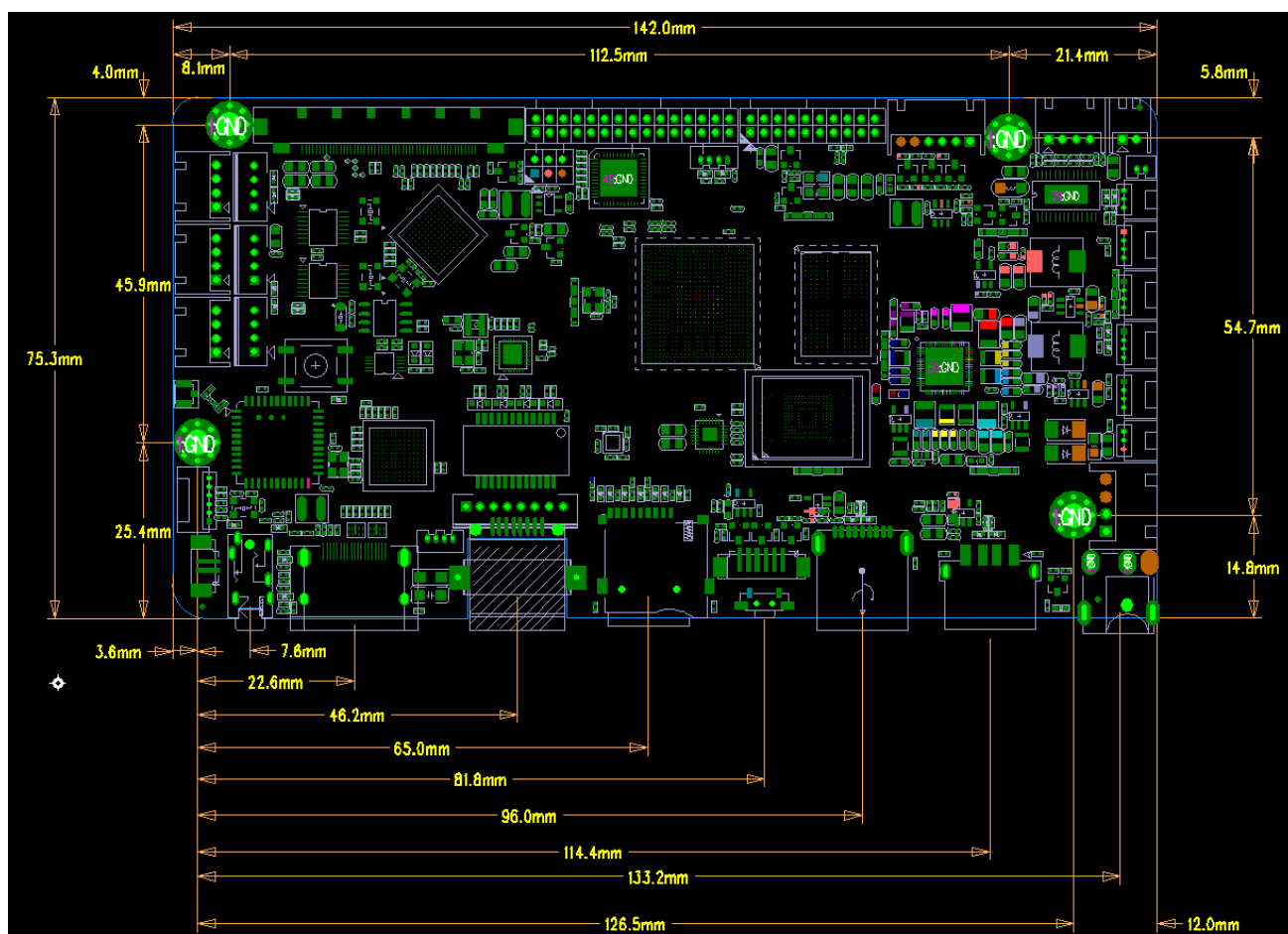
第三章PCB 尺寸和接口布局

3.1 PCB 尺寸图

PCB: 8层板

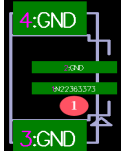
尺寸: 142*75.3*1.6mm

螺丝孔规格: $\phi 3.2\text{mm} \times 4$



3.2 接口参数说明

1 BAT1 RTC 电池接口(J4)2P 1.25 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-----|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | RTC | 输入 | 3.3V 输入 |  |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |

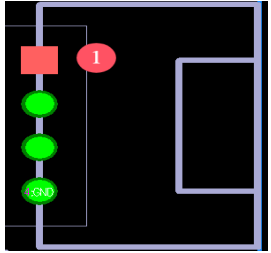
2 触摸屏接口(JP2)10P/0.5 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-----|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | GND | 地线 | 地线 |  |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |
| 3 | RST | 输入/出 | 复位 | |
| 4 | INT | 输入/出 | 中断 | |
| 5 | GND | 地线 | 地线 | |
| 6 | SCL | 时钟 | 时钟 | |
| 7 | SDA | 数据 | 数据 | |
| 8 | VCC | 电源 | V3.3 电源 | |
| 9 | GND | 地线 | 地线 | |
| 10 | GND | 地线 | 地线 | |

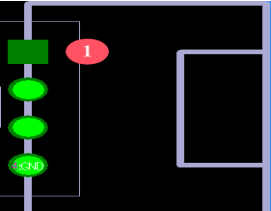
3 NFC 小板接口(JP3)10P/0.5 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|------|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | GND | 地线 | 地线 |  |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |
| 3 | WAKE | 输出 | 唤醒信号 | |
| 4 | REQ | 输入 | 请求信号 | |
| 5 | REG | 输出 | 启动信号 | |
| 6 | SCL | 时钟 | 时钟 | |
| 7 | SDA | 数据 | 数据 | |
| 8 | VCC | 电源 | V3.3 电源 | |
| 9 | GND | 地线 | 地线 | |
| 10 | GND | 地线 | 地线 | |

4 串口插座接口 RS232(CON14) 4P-1.25 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-----|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | VCC | 输出 | 5V |  |
| 2 | TX | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 3 | RX | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 4 | GND | 地线 | 地线 | |

5 串口插座接口 TTL (CON15/CON16/CON17) 4P-1.25 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|---------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | VCC | 输出 | 3.3V |  |
| 2 | UART-TX | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 3 | UART-RX | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 4 | GND | 地线 | 地线 | |

6 IR/LED 插座接口 (CON11) 6P-1.25 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|--------|----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | LED-R | 输出 | LED 正极 |  |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |
| 3 | LED-G | 输出 | LED 正极 | |
| 4 | IRVCC | 输出 | 3.3V IR 电源 | |
| 5 | GND | 地线 | 地线 | |
| 6 | IR-OUT | 输入 | 红外遥控信号输入 | |

7 GPIO 插座接口 (CON13) 6P-1.25 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-------|-------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | VCC | 输出 | 3.3V 电源 |  |
| 2 | GPIO1 | 输出/输入 | GPIO 信号，默认 3.3V 上拉 | |
| 3 | GPIO2 | 输出/输入 | GPIO 信号，默认 3.3V 上拉 | |
| 4 | GPIO3 | 输出/输入 | GPIO 信号，默认 3.3V 上拉 | |
| 5 | GPIO4 | 输出/输入 | GPIO 信号，默认 3.3V 上拉 | |
| 6 | GND | 地线 | 地线 | |

8 喇叭插座接口 (CON3) 4P-2.0 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-------|----|--------|----|
| 1 | OUTL+ | 输出 | 音频输出左+ | |
| 2 | OUTL- | 输出 | 音频输出左- | |
| 3 | OUTR- | 输出 | 音频输出右- | |
| 4 | OUTR+ | 输出 | 音频输出右+ | |

9 MIC 接口(MIC1)

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|------|----|--------|----|
| 1 | MCIN | 输入 | MIC 负极 | |
| 2 | MCIP | 输入 | MIC 正极 | |

10 电源输入接口 (CON26)4P-2.54 间距

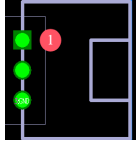
| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-----|----|----------|----|
| 1 | GND | 地线 | 地线 | |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |
| 3 | VCC | 电源 | 电源输入 12V | |
| 4 | VCC | 电源 | 电源输入 12V | |

11 eDP/LVDS/VBO 背光控制接口 (CON4)6P-2.0 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-----|-----|----------|----|
| 1 | GND | 地线 | 地线 | |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |
| 3 | ADJ | ADJ | 背光亮度调节 | |
| 4 | EN | EN | 背光电源开关 | |
| 5 | VCC | 电源 | 电源输入 12V | |
| 6 | VCC | 电源 | 电源输入 12V | |

12 按键接口 KEY (J3)3P-1.25 间距

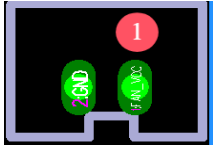
| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-----|-----|--------|----|
| 1 | PWR | 电源键 | 电源开关按键 | |

| | | | | |
|---|-----|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | ADC | 功能按键 | 功能按键 |  |
| 3 | GND | 地线 | 地线 | |

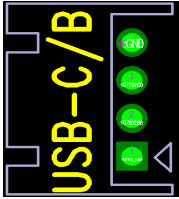
13 按键接口 SENSOR (CN4)3P-1.25 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | IO | 输入 | 信号输入 |  |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |
| 3 | 5V | 电源 | 电源 | |

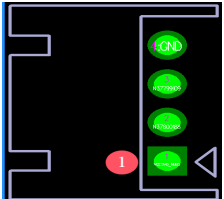
14 FAN 风扇接口(CON12) 2P-2.0 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|-----|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | VCC | 电源 | VCC 12V |  |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |

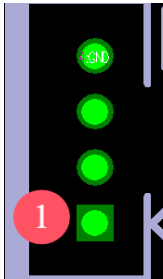
15 USB 接口(CON5) 4P-2.0 间距后置摄像头指定位置, 如不用双目摄像头可用另外设备

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|--------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | USB-5V | 输出 | 5V 输出 |  |
| 2 | DM | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 3 | DP | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 4 | GND | 地线 | 地线 | |

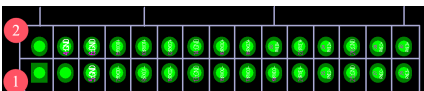
16 USB 接口(CON8,CON10) 4P-2.0 间距

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 外观 |
|----|--------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | USB-5V | 输出 | 5V 输出 |  |
| 2 | DM | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 3 | DP | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 4 | GND | 地线 | 地线 | |

17 USB 接口(CON6,CON22,CON25) 4P-2.0 间距

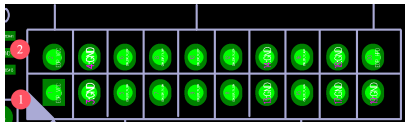
| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | |
|----|--------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | USB-5V | 输出 | 5V 输出 |  |
| 2 | DM | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 3 | DP | 输入/出 | 数据输入/出 | |
| 4 | GND | 地线 | 地线 | |

18 LVDS 接口(J1)

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | |
|----|-------|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PVCC | 电源输出 | 液晶电源输出, +3.3V/+5V/ +12V 可选, 通过 CN2 选择 |  |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | GND | 地线 | 地线 | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | RX00- | 输出 | Pixel0 Negative Data (Odd) | |
| 8 | RX00+ | 输出 | Pixel0 Positive Data (Odd) | |
| 9 | RX01- | 输出 | Pixel1 Negative Data (Odd) | |
| 10 | RX01+ | 输出 | Pixel1 Positive Data (Odd) | |
| 11 | RX02- | 输出 | Pixel2 Negative Data (Odd) | |
| 12 | RX02+ | 输出 | Pixel2 Positive Data (Odd) | |
| 13 | GND | 地线 | 地线 | |
| 14 | GND | 地线 | 地线 | |
| 15 | RXOC- | 输出 | Negative Sampling Clock (Odd) | |
| 16 | RXOC+ | 输出 | Positive Sampling Clock (Odd) | |
| 17 | RX03- | 输出 | Pixel3 Negative Data (Odd) | |
| 18 | RX03+ | 输出 | Pixel3 Positive Data (Odd) | |
| 19 | RXE0- | 输出 | Pixel0 Negative Data (Even) | |
| 20 | RXE0+ | 输出 | Pixel0 Positive Data (Even) | |
| 21 | RXE1- | 输出 | Pixel1 Negative Data (Even) | |
| 22 | RXE1+ | 输出 | Pixel1 Positive Data (Even) | |
| 23 | RXE2- | 输出 | Pixel2 Negative Data (Even) | |
| 24 | RXE2+ | 输出 | Pixel2 Positive Data (Even) | |
| 25 | GND | 地线 | 地线 | |
| 26 | GND | 地线 | 地线 | |
| 27 | RXEC- | 输出 | Negative Sampling Clock | |

| | | | | |
|----|-------|----|--------------------------------|--|
| | | | (Even) | |
| 28 | RXEC+ | 输出 | Positive Sampling Clock (Even) | |
| 29 | RXE3- | 输出 | Pixel3 Negative Data (Even) | |
| 30 | RXE3+ | 输出 | Pixel3 Positive Data (Even) | |

13 eDP 接口 (CON1)

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | |
|----|---------|------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PVCC | 电源输出 | 液晶电源输出, 通过 CN1 电源选择 |  |
| 2 | PVCC | 电源输出 | 液晶电源输出, 通过 CN1 电源选择 | |
| 3 | GND | 地线 | 地线 | |
| 4 | GND | 地线 | 地线 | |
| 5 | Lane0_n | 数据输出 | Complement Signal-Lane0 | |
| 6 | Lane0_p | 数据输出 | True Signal-Main Lane0 | |
| 7 | Lane1_n | 数据输出 | Complement Signal-Lane1 | |
| 8 | Lane1_p | 数据输出 | True Signal-Main Lane1 | |
| 9 | Lane2_n | 数据输出 | Complement Signal-Lane2 | |
| 10 | Lane2_p | 数据输出 | True Signal-Main Lane2 | |
| 11 | Lane3_n | 数据输出 | Complement Signal-Lane3 | |
| 12 | Lane3_p | 数据输出 | True Signal-Main Lane3 | |
| 13 | GND | 地线 | 地线 | |
| 14 | GND | 地线 | 地线 | |
| 15 | AUX_N | 数据输出 | Complement Signal-Auxiliary Channel | |
| 16 | AUX_P | 数据输出 | True Signal-Auxiliary Channel | |
| 17 | GND | 地线 | 地线 | |
| 18 | GND | 地线 | 地线 | |
| 19 | GND | 地线 | 地线 | |
| 20 | | | | |

14 其它一些标准接口以及功能:

| | | |
|------|------|--------------------------------|
| 存储接口 | TF 卡 | 数据存储,最大支持 128G |
| | USB | HOST 接口,支持数据存储,数据导入,USB 鼠标键盘,摄 |

| | | |
|------------|---------|----------------------|
| | | 像头,触摸屏等 |
| 以太网接口 | RJ45 接口 | 支持有线网络 |
| HDMI IN 接口 | 标准接口 | 支持 HDMI 数据输入,最大支持 4K |
| TF | 标准接口 | TF 128G |

第四章电气性能

| 项目 | | 最小 | 典型 | 最大 |
|-----------------------|----------|-------|-------|-------|
| 电源电压 | 电压 | -- | 12 | 13V-- |
| | 纹波 | -- | -- | 50mV |
| 电源电流(开机静 待,未接其它外设) | 工作电流 | -- | 250mA | 300mA |
| | 待机电流 | -- | 10uA | 5mA |
| | USB 供电电流 | -- | -- | 500mA |
| | 液晶屏供电电流 | -- | -- | 1A |
| 环境 | 相对湿度 | -- | -- | 80% |
| | 温度 | -20°C | -- | 70°C |

备注一：接LVDS 屏时，需注意选择正确的背光工作电压 3.3V, 5V, 12V，请用户不能将其应用于超出相应的最大电流的外设。

第五章组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

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而造成变形问题。

三，安装 LVDS 屏时，注意屏电压，电流是否符合。注意屏座子第 1 脚方向问题。

四，安装 LVDS 屏时，注意屏背光电压，电流是否符合。屏背光的功率在 20W 以上的
话，是否使用其他电源板供电。

五，外设（USB，IO）安装时，注意外设 IO 电平和电流输出问题。

六，串口安装时，注意是否直连了 232,485 设备。TX,RX 接法是否正确。

七，输入电源是否接入在电源输入接口上，根据总外设评估，输入电源电压，电流等是
否满足要求。杜绝为了方便操作从背光插座进行接入供电输入电源。