

深圳市昱显科技有限公司

**YX-B5820-V1.0**

**RK3568 工控盒规格书**

RK3568 IPC Specifications



**智能硬件综合解决方案**

**Intelligent Hardware Integrated Solution**

[www.sunshine-tek.com](http://www.sunshine-tek.com)

更新记录 Update Record

| 硬件版本<br>Hardware Version | 更新日期<br>Updated | 更新内容<br>Update Content | 拟制人<br>Producer |
|--------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| V1.0                     | 2022-06-30      | 首次发行 INITIAL ISSUE     | Anson           |
|                          |                 |                        |                 |
|                          |                 |                        |                 |
|                          |                 |                        |                 |
|                          |                 |                        |                 |
|                          |                 |                        |                 |
|                          |                 |                        |                 |

## 目录 Content

|         |                            |    |
|---------|----------------------------|----|
| 1. 产品概述 | Product Description.....   | 3  |
| 2. 产品优点 | Product Advantage.....     | 4  |
| 3. 规格参数 | Specifications.....        | 5  |
| 4. 产品尺寸 | Product Size.....          | 6  |
| 5. 接口描述 | Interface Description..... | 7  |
| 6. 接口定义 | Interface Definition.....  | 8  |
| 7. 产品清单 | Product List.....          | 13 |
| 8. 注意事项 | Attentions.....            | 14 |
| 9. 关于我们 | About us.....              | 15 |

## 1. 产品概述 Product Description



YX-B5820 安卓工控盒采用瑞芯微 RK3568 四核 ARM 处理器,其配置为 4 核 64 位 Cortex-A55 CPU,主频最高 2.0GHZ, Mali-G52 GPU, 1TOPS NPU; 可支持 Android 或 Linux 操作系统; 支持 1080P@60Hz LVDS 输出; 4K HDMI 输出; 支持双屏同显或异显。

YX-B5820 安卓工控盒支持 RJ45 或 4G 上网功能, 支持 3G/4G 拨号上网, 支持防火墙、系统日志存储、远程设备管理等功能, 支持开放式客户二次开发, 支持 BS 架构媒体发布系统图形处理, 2D/3D 加速器 OpenVG 1.1 for 2D; OpenGL ES 2.0 for 3D 视频编解码: H.264 H.264, MPEG4 ASP, MPEG2 MP 图像处理。BMP, JPG, PNG, GIF 等图片格式支持。支持 USB 红外触摸屏、2 个网络摄像头接口、1 个 HDMI 接口、1 个 RJ45 网络接口、SIM 卡座支持 3G/4G 网络、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、1 路 RS485。

YX-B5820 安卓工控盒为更好的适配智能开门柜, 新增 6000MAH 锂电 UPS 功能, 在外部因停电等意外断电的情况下工控盒可以依靠 UPS 电池, 续航正常工作 10 分钟左右, 确保正在交易的订单可正常完成。工控盒自带锁控接口, 并增加锁控状态检测, 避免锁异常开门导致的货物损失。

## 2. 产品优点 Product Advantage

### 应用设计

- 采用高性能器件，瑞芯微 RK3568 四核 Cortex-A55 处理器
- 采用专业的电源设计，具备过流、反接、短路、浪涌等保护功能
- 内置 6000MAH 高性能电池，确保外部电源意外断电后可正常完成订单交易
- 内置电插锁接口及锁状态检测
- 以太网 CAMERA 接口设计，可完美适配网络摄像头
- 采用金属外壳，散热好，抗撞击
- 整机无风扇设计
- 内置 Android11 操作系统

### 功能强大

- WDT 看门狗设计，保证系统稳定
- 采用完备的防掉线机制，保证终端永远在线
- 支持 1080P 视频编解码及 3D 加速
- 开放式 Android 环境，可自行开发和安装应用
- 支持 HDMI、LVDS（可选）外接触摸屏等显示设备
- 提供丰富外部接口满足客户应用需求
- 支持 3G/4G 拨号上网
- 支持设备管理平台实现远程状态监控、配置、更新等功能

## 3. 规格参数 Specifications

## 硬件参数

## Hardware Parameters

|         |                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU     | 瑞芯微 RK3568 四核 Cortex-A55 频率 2.0GHz                                                   |
| GPU     | Mali-G52 2EE 处理引擎, 支持 4K、H.265 硬件解码                                                  |
| NPU     | 支持 1T 算力                                                                             |
| 内存      | LPDDR4 2G/4G/8G 可选                                                                   |
| 内置存储容量  | EMMC 8G/16G/32G/64G/128G 可选                                                          |
| 解码分辨率   | 支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码, 支持 1080P 60fps H.265/H.264 视频编码, 支持 8M ISP, 支持 HDR |
| 音频      | 可支持 3W/4R*2                                                                          |
| 显示接口    | 1 个单/双路 LVDS 接口、1 个 HDMI 1080P@60Hz 4K*2K@60Hz 输出                                    |
| Camera  | 双路以太网 Camera 或 USB Camera 接口                                                         |
| 以太网     | 具备 RJ45 接口, 支持 10/100 Ethernet                                                       |
| 3G/4G   | 内置 Mini PCIE 插槽, 带 SIM 卡座, 支持 3G/4G 模块                                               |
| Wifi/蓝牙 | 不支持                                                                                  |
| USB     | 外置 2 个 USB2.0、2 个 USB3.0 (OTG)                                                       |
| 串口      | 1 路 485 串口                                                                           |
| 工作电压    | 12V                                                                                  |

## 系统软件

## System Software

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 操作系统   | Android 11                           |
| 基本软件功能 | 兼容 Android 系统丰富的应用软件, 支持 BS 架构媒体发布系统 |

## 其他参数

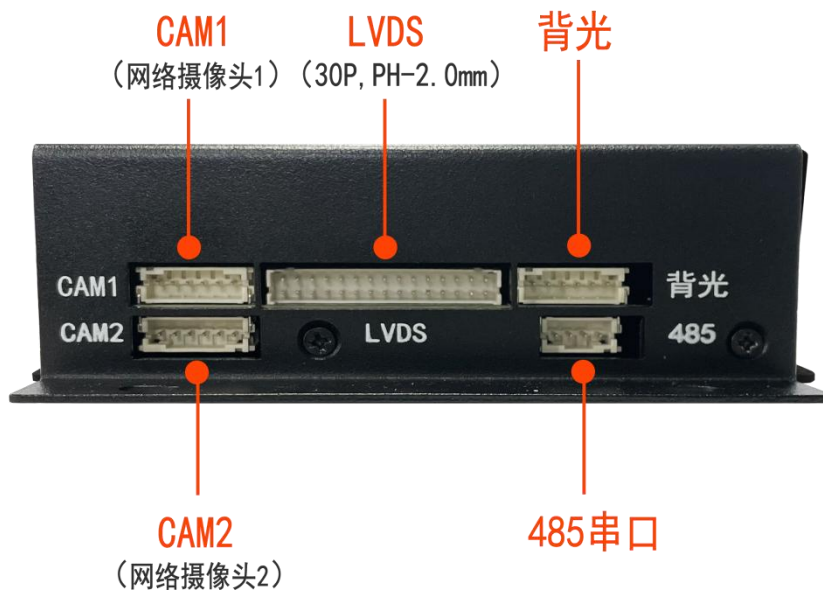
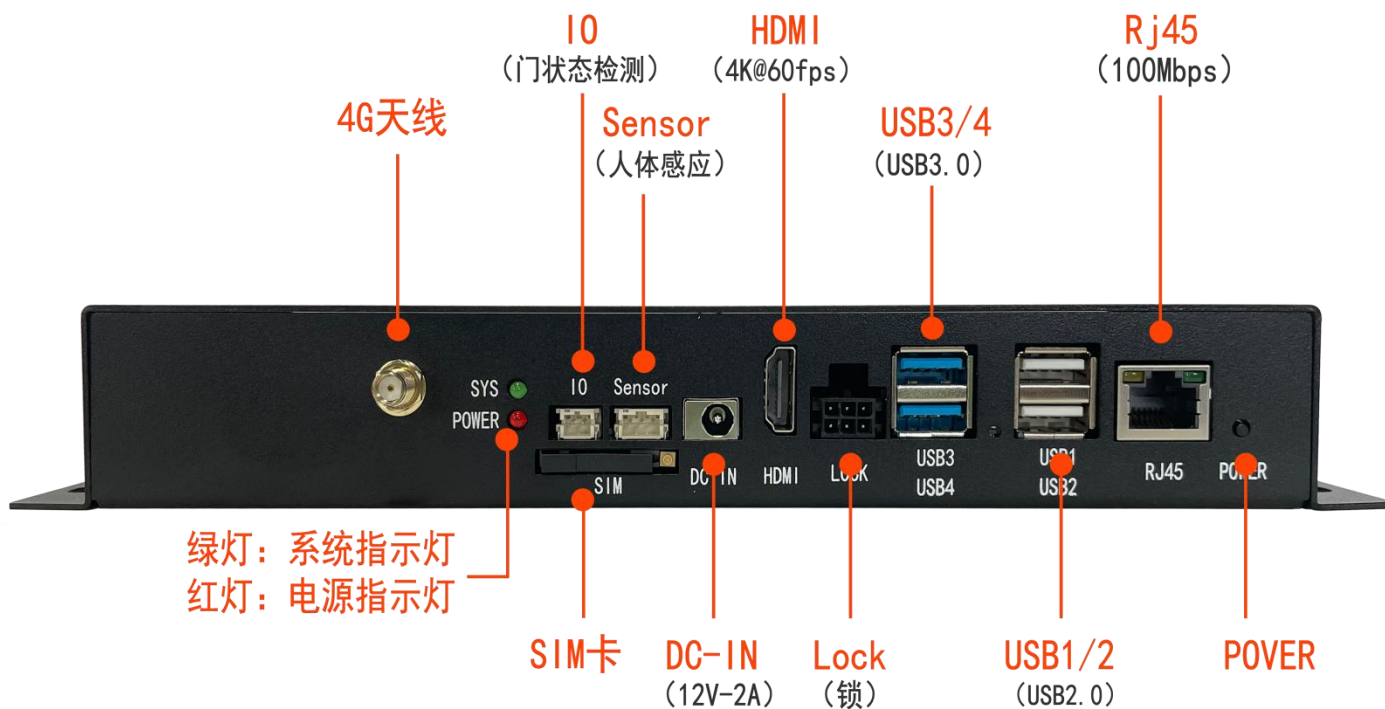
## Other Parameters

|    |                   |
|----|-------------------|
| 尺寸 | 长*宽*高=235*98*34mm |
|----|-------------------|

## 4. 产品尺寸 Product Size



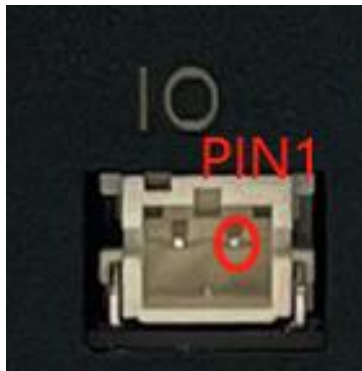
## 5. 接口描述 Interface Description





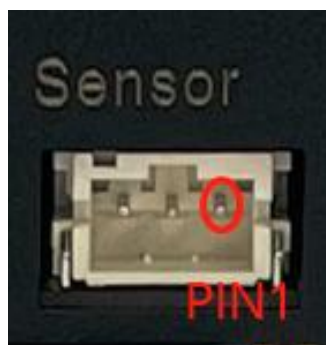
## 6. 接口定义 Interface Definition

### 6.1 IO CONNECTOR (2PIN/2.0) (IO 控制锁接口)



| 序号 | 定义  | 属性 | 描述         |
|----|-----|----|------------|
| 1  | IO  |    | 冰箱门状态检测    |
| 2  | GND |    | Ground (地) |

### 6.2 SENSOR CONNECTOR (3PIN/2.0) (人体感应接口)



| 序号 | 定义      | 属性 | 描述         |
|----|---------|----|------------|
| 1  | 3.3V    |    | 3.3V 供电    |
| 2  | GND     |    | Ground (地) |
| 3  | WAVE_IO | 输入 | GPIO3_C4   |

### 6.3 DC-IN CONNECTOR (2PIN/2.0) (电源输入插座)



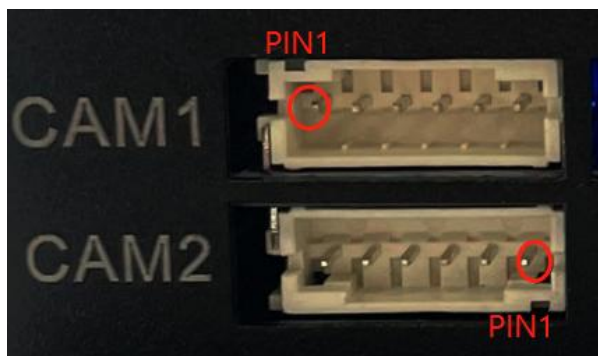
| 序号 | 定义  | 属性 | 描述                          |
|----|-----|----|-----------------------------|
| 1  | 12V |    | 12V POWER IN (电源 12V 5A 输入) |
| 2  | GND |    | Ground (地)                  |

### 6.4 Lock CONNECTOR (6PIN/2.5) (锁 接口)



| 序号 | 定义          | 属性 | 描述                        |
|----|-------------|----|---------------------------|
| 1  | 12V         |    | 12V Power Supply (12V 供电) |
| 2  | GND/LOK_DET |    | 接锁 GND 地                  |
| 3  | OPEN        |    | 门锁控制                      |
| 4  | COM         |    | 公共脚                       |
| 5  | ON          |    | 门磁状态检测                    |
| 6  | NC          |    | 锁芯状态检测                    |

## 6.5 CAM1/CAM2 CONNECTOR (6PIN/2.0) (网络摄像头接口)\*2



| 序号 | 定义    | 属性 | 描述         |
|----|-------|----|------------|
| 1  | VCC   |    | 12V 供电     |
| 2  | GND   |    | Ground (地) |
| 3  | RXIP2 |    | 数据接收正极     |
| 4  | RXIN2 |    | 数据接收负极     |
| 5  | TXOP2 |    | 数据发射正极     |
| 6  | TXON2 |    | 数据发射负极     |

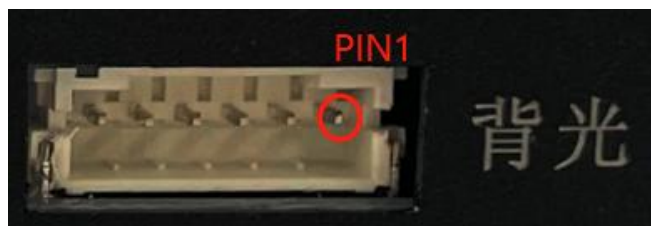
## 6.6 LVDS CONNECTOR (30PIN/2.0)



| 序号 | 定义    | 电平 | 描述                     |
|----|-------|----|------------------------|
| 1  | VCC   |    | Power Supply for Panel |
| 2  | VCC   |    | Power Supply for Panel |
| 3  | VCC   |    | Power Supply for Panel |
| 4  | GND   |    | Ground (地)             |
| 5  | GND   |    | Ground (地)             |
| 6  | GND   |    | Ground (地)             |
| 7  | RXE0- |    | LVDS EVEN 0- Signal    |
| 8  | RXE0+ |    | LVDS EVEN 0+ Signal    |

|    |       |  |                         |
|----|-------|--|-------------------------|
| 9  | RXE1- |  | LVDS EVEN 1- Signal     |
| 10 | RXE1+ |  | LVDS EVEN 1+ Signal     |
| 11 | RXE2- |  | LVDS EVEN 2- Signal     |
| 12 | RXE2+ |  | LVDS EVEN 2+ Signal     |
| 13 | GND   |  | Ground(地)               |
| 14 | GND   |  | Ground(地)               |
| 15 | RXEC- |  | LVDS EVEN Clock- Signal |
| 16 | RXEC+ |  | LVDS EVEN Clock+ Signal |
| 17 | RXE3- |  | LVDS EVEN 3- Signal     |
| 18 | RXE3+ |  | LVDS EVEN 3+ Signal     |
| 19 | RX00- |  | LVDS ODD 0- Signal      |
| 20 | RX00+ |  | LVDS ODD 0+ Signal      |
| 21 | RX01- |  | LVDS ODD 1- Signal      |
| 22 | RX01+ |  | LVDS ODD 1+ Signal      |
| 23 | RX02- |  | LVDS ODD 2- Signal      |
| 24 | RX02+ |  | LVDS ODD 2+ Signal      |
| 25 | GND   |  | Ground(地)               |
| 26 | GND   |  | Ground(地)               |
| 27 | RXEC- |  | LVDS ODD Clock- Signal  |
| 28 | RXEC+ |  | LVDS ODD Clock+ Signal  |
| 29 | RX03- |  | LVDS ODD 3- Signal      |
| 30 | RX03+ |  | LVDS ODD 3+ Signal      |

## 6.7 INVERTER CONNECTOR (6PIN/2.0) (背光 ADJ 插座)

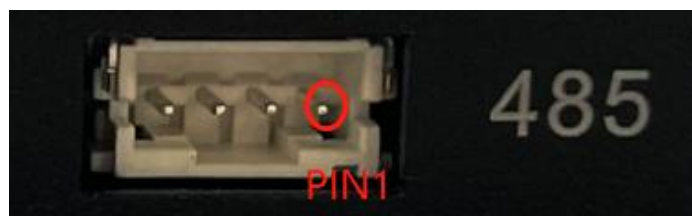


用于 LVDS 屏的背光控制，12V 供电电流不大于 1.5A，当使用 19 寸以上大屏或者屏背光的功率在 20W 以上的话时，背光供电请从其他电源板取电，以免造成系统不稳定。此 12V 电源只能作为背光电源输出，千万不能作为电源输出。

用于 LVDS 屏的背光输出，PIN3 的 PWM 引脚和 PIN4 的 EN 引脚均为 3.3V 电平。

| 序号 | 定义   | 电平 | 描述                                |
|----|------|----|-----------------------------------|
| 1  | +12V |    | +12V Power Supply (+12V 供电)       |
| 2  | +12V |    | +12V Power Supply (+12V 供电)       |
| 3  | BLON |    | Backlight On/Off Control (背光开关控制) |
| 4  | ADJ  |    | Brightness Adjust (亮度调节)          |
| 5  | GND  |    | Ground (地)                        |
| 6  | GND  |    | Ground (地)                        |

## 6.8 RS485 CONNECTOR (4PIN/2.0) (485 接口)



| 序号 | 定义     | 属性 | 描述                               |
|----|--------|----|----------------------------------|
| 1  | GND    |    | Ground (地)                       |
| 2  | 485A   |    | 485A                             |
| 3  | 485B   |    | 485B                             |
| 4  | 3V3/5V |    | Power Supply (+3.3V/5V 可选 默认 5V) |

7. 产品清单 Product List

| 序号 | 内容       | 数量 |
|----|----------|----|
| 1  | B5820 主机 | 1  |
| 2  | 电源适配器    | 1  |
| 3  | 4G 天线    | 1  |
| 4  | 网络摄像头    | 2  |
| 5  | 产品说明书    | 1  |



## 8. 注意事项 Precautions

### 环境特性要求 Environmental Characteristics

#### 8.1 环境温度 Temperature

Operating: 0°C to +40°C

Store: -20°C to +70°C

#### 8.2 环境湿度 HumidityStore

Operating: 10% to 90% (non-condensing)

Store: 5% to 95% (non-condensing)

#### 8.3 海拔高度 Altitude

Operating: 10,000 ft.(max)

Store: 20,000ft.(max)

#### 8.4 高温负荷与存储 High Temperature & Storage

测试方法和测试条件参见 GB2423.2 “试验 Bd & Bb”之说明

Test method & condition please refer to the description of GB2423.2 “Test Bd & Bb”

#### 8.5 低温负荷与存储 Low Temperature & Storage

测试方法和测试条件参见 GB2423.1 “试验 Ad & Ab”之说明

Test method & condition please refer to the description of GB2423.1 “Test Ad & Ab”

#### 8.6 潮热试验 Humidity & Temperature Test

测试方法和测试条件参见 GB2423.3 “试验 Ca” 和 GB2423.22“试验 Nb”之说明

Test method & condition please refer to the description of GB2423.3 “Test Ca” & GB2423.22“Test Nb”

## 9. 关于我们 About us

### I 公司简介 Company Profile

深圳市昱昱科技有限公司，作为嵌入式终端产品的方案提供商，一直致力于智能主板研发：提供从电子电路硬件设计，嵌入式软件定制，Android、Linux 主板系统定制到整套解决方案。

Shenzhen Sunshine Technology Co., Ltd., as a solution provider of embedded terminal products, has been committed to the research and development of intelligent motherboards: providing a complete set of solutions from electronic circuit hardware design, embedded software customization, Android, Linux motherboard system customization.

昱昱坚持以自主研发和行业应用为基础，基于强大的自主研发创新和对行业需求的深刻理解，在 ARM 工控主板、人脸识别门禁考勤、刷脸支付、智慧商显、电子班牌等信息建设领域为用户提供最全面、周到的应用解决方案。无论是商用、工业等应用领域，均已形成严谨的、系统的产品服务体系。

Sunshine-Tek insists on independent research and development and industrial applications as the basis, based on strong independent research and development innovation and a deep understanding of industry needs, in ARM industrial control motherboard, face recognition access control attendance, face payment, smart business display, electronic class card and other information The construction field provides users with the most comprehensive and thoughtful application solutions. Whether it is commercial, industrial and other application fields, a rigorous and systematic product service system has been formed.

昱昱以人为本，以客户为中心，开放、务实的管理理念贯穿在日常经营管理工作中，造就了和谐互助的团队氛围，给每一位员工提供良好的发展环境。通过我们的共同努力，实现公司、员工、客户三者的共赢。

Sunshine-Tek is people-oriented, customer-centric, and the open and pragmatic management concept runs through its daily operation and management, creating a harmonious and mutually helpful team atmosphere and providing a good development environment for every employee. Through our joint efforts, we will achieve a win-win situation for the company, employees and customers.

昱昱以服务和质量作为开拓国内市场的基础，以快揭的服务和稳定的质量求生存，秉承“为您创造更多价值”为服务宗旨。始终不渝地以更专业的技术和更个性化的服务全力支持合作伙伴，合作共赢是我们生存的唯一理由。

Sunshine-Tek takes service and quality as the basis for developing the domestic market, strives for survival with quick service and stable quality, and adheres to the service tenet of "creating more value for you". Unswervingly support our partners with more professional technology and more personalized services, and win-win cooperation is the only reason for our survival.

### I 深圳市昱昱科技有限公司

官网: <http://www.sunshine-tek.com/>

电话: 18928450399

座机: 0755-21008246

邮箱: [lee@sunshine-tek.com](mailto:lee@sunshine-tek.com)

地址: 广东省深圳市龙华大浪华兴路安宏基星曜产业园 213 室

淘宝商城: <https://shop288016539.m.taobao.com>



微信公众号，扫一扫关注我们