

密 级：内部公开

版 本 号：V1.2

|      |            |
|------|------------|
| 发文部门 | 深圳研发部      |
| 发文日期 | 2019年4月21日 |

# ZM65A智能模块规格书

深圳市智物通讯科技有限公司

## 声明

### 版权声明

本资料及其包含的所有内容为深圳市智物通讯科技有限公司所有，受中国法律及适用之国际公约中有关著作权法律的保护。未经过本公司书面授权，何人不得以任何形式复制、传播、散布、改动或以其它方式使用本资料的部分或全部内容，违者将被依法追究。任何接收到本资料的客户默认即承担保密责任。

### 免责声明

本公司不承担由于客户不正常操作造成的财产或者人身伤害责任。请客户按照本文中的技术规格评估开发相应的产品。在未声明之前，本公司有权根据技术发展的需要对本手册内容进行更改，且更改版本不另行通知。

## 一、产品简介

ZM65A 是一款高性能低功耗的 4G 全网通安卓智能模块。此模块支持 2G/3G/4G 移动, 联通, 电信等多种网络制式, 支持 LTE Cat-7 高速网络。是面向全球市场 TDD-LTE/FDD-LTE/WCDMA/TD-SCDMA /EVDO/CDMA/GSM 网络制式的智能无线通信模块。

ZM65A 模块采用 12nm 制程四核 Cortex-A53、最高主频 2.0GHZ 处理器, 板载内存为 1GB+8GB (2GB+16GB、3GB+32GB、4GB+64GB), 搭载 Android 9.0 操作系统。支持 2.4G/5G 双频 WiFi、蓝牙 5.0、GNSS(GPS/北斗/Glonass)、电源管理、充放电、音视频编解码等。提供丰富数据接口, 包含 LCM, Touch, Camera\*3、USB、UART、I2C、SPI、I2S、ADC、Keypad、GPIOs 等。可外接多种模块, 包括 3D 人脸识别模组、NFC, 一维二维扫描、RFID、指纹、刷卡、安全加密、身份识别、高频超高频模块、红外、以太网、车载雷达、OBD 等等。

ZM65A 部分应用领域图示:

面向行业客户, 提供一站式软硬件解决方案。 ZIVER 智物



ZM65A 模块和 ZM358 系列模块尺寸规格一样，仅为 38.5mm x 52.5mm x 2.95mm，适合各类对结构尺寸要求更高的产品。产品广泛应用于 4G 音视频传输、智能手持终端、智能车载设备、机器视觉与机器人、智能信息采集设备、智能 POS 收银机、安防监控、行业平板、医疗与工业设备以及其他行业应用设计等多种领域。

## 二、 功能列表

### ZM65A 模块产品特性列表

| 产品特性  |  |
|-------|--|
| 处理器   | Mediatek Helio A22 (MT6761)  |
|       | 12nm 工艺制程  |
|       | 四核 Coretex-A53(64bit) 最高 2.0GHz  |
| GPU   | IMG GE8300@ 660MHz   |
| 内存    | 1GB LPDDR3(Optional 2G/3G/4G)  |
|       | 8G eMMC (Optional 16G/32G/64G)   |
| 网络频段* | LTE Cat-7, 支持全球主流频段，默认国内频段*<br>2G GSM: 850/900/1800/1900MHz<br>2G/3G EVDO/CDMA: BC0<br>3G TD-SCDMA: B34/B39<br>3G WCDMA: B1/B2/B5(B6)/B8<br>4G TDD-LTE Band: B38/B39/B40/B41<br>4G FDD-LTE Band: B1(B4)/B2/B3/B5(B19)/B7/B8/B20(B12/B17) |
| 无线连接  | WIFI: 2.4GHz/5GHz 双频段<br>支持 802.11 a/b/g/n/ac, 支持 AP 热点  |
|       | BT: Bluetooth 5.0  |
|       | GNSS: GPS/北斗/Glonass/Galileo/QZSS, 支持 A-GPS  |
|       | FM: 支持 FM Radio  |
| 显示接口  | 接口类型:MIPI DSI 4 lane x1 LCM  |
|       | 最大分辨率:HD+ (1600*800) 60fps   |
|       | 支持 1-100 寸显示屏，可扩展 RGB/LVDS/EDP/HDMI 接口   |
| 摄像头接口 | 接口类型: MIPI CSI 4 lane x3 Camera  |

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
|         | 支持 3 路摄像头，最高支持 21MP@30fps        |
|         | 支持 HW Dual CAM 双摄双录功能            |
| 视频编解码   | 视频解码：1080P @ 30FPS, H.264/H.265  |
|         | 视频编码：1080P @ 30FPS, H.264        |
| 音频接口    | 扬声器*2                            |
|         | 麦克风*2                            |
|         | 听筒                               |
|         | 耳机                               |
|         | I2S*1                            |
| IO 接口   | UART*2, 最高速率 961200bps           |
|         | I2C*7, 速率 100K/400K/3.4Mbps(DMA) |
|         | SPI*3                            |
|         | PWM*5                            |
|         | EINT *14                         |
|         | ADC*1                            |
|         | Keypads(用户可自定义)                  |
|         | GPIOs 若干(IO 引脚可复用)               |
| SDIO 接口 | 一路 SD 卡接口，支持热插拔                  |
| SIM 卡接口 | 支持双 SIM 卡，双卡双待                   |
| USB 接口  | USB2.0, 最高速率 480Mbps             |
|         | 支持 USB(OTG)                      |
| 天线接口    | LTE_MAIN 主集天线，LTE_DRX 分集天线       |
|         | WiFi/BT/GNSS 天线，GNSS 独立天线        |
| 电源管理    | 内置电源管理 IC，支持充放电                  |
| 操作系统    | Android 9.0                      |
| 物理特性    | 尺寸 38.5*52.5*2.95mm              |
|         | 172pin LCC + 22pin(非常用) LGA      |
| 工作环境    | 输入电压 3.5V~ 4.2V                  |
|         | 工作温度：-20°C ~+70°C                |
|         | 配套开发板或底板工作                       |

备注：1. “\*” 表示当前网络频段会根据实际项目需求，如出货的国家或地区等进行调整。

ZM65A 模块与我司 ZM65B、ZM65C 完全 Pin to Pin 兼容，功能一样，主要差别体现在性能上，详细区别如下表所示：

|          | ZM65A  | ZM65B  | ZM65C  |
|----------|--|--|--|
| Process  | Mediatek Helio A22 (MT6761), 12nm                  | Mediatek Helio P22 (MT6762), 12nm                      | Mediatek Helio P35 (MT6765), 12nm                      |
| Apps CPU | 4*Cortex-A53 2.0Ghz                                | 4*Cortex-A53 2.0Ghz<br>4*Coretex-A53 1.5Ghz            | 4*Cortex-A53 2.3Ghz<br>4*Coretex-A53 1.8Ghz            |
| GPU      | IMG GE8300@660Mhz                                  | IMG GE8320@650Mhz                                      | IMG GE8320@680Mhz                                      |
| Camera   | MIPI CSI 4 lane 3* Camera, 21MP@30fps              | MIPI CSI 4 lane 3* Camera, 25MP@30fps                  | MIPI CSI 4 lane 3* Camera, 25MP@30fps                  |
| Display  | MIPI DSI 4 lane x1 LCM<br>最高分辨率 HD+(1600*800)60fps | MIPI DSI 4 lane x1 LCM<br>最高分辨率 FHD+ (2400*1080) 60fps | MIPI DSI 4 lane x1 LCM<br>最高分辨率 FHD+ (2400*1080) 60fps |
| PMIC     | MT6357MRV  | MT6357CRV  | MT6357CRV  |

### 三， 模块结构图

1. ZM65A 模块尺寸规格为：38.5mm \*52.5mm\* 2.95mm，实物图如下：

