

Core-Air724 DTU 规格书

V1.1

版权声明

版权所有：深圳市银尔达电子有限公司。深圳市银尔达电子有限公司保留所有权利。

说明

本应用指南对应产品为 **Core-Air724** 模块。

深圳市银尔达电子有限公司专注于物联网解决方案，并且为客户提供全方位的技术支持，请直接联系您的客户经理。

公司网站：<http://www.yinerda.com>

联系电话： 0755-23732189

联系地址： 深圳市龙华区大浪街道中安科技中心 A 座 2003-2005

目录

| | |
|----------------------------------|----|
| 一、产品介绍..... | 4 |
| 二、核心板硬件介绍..... | 5 |
| 2.1、产品清单..... | 5 |
| 2.2、核心板功能指示图..... | 5 |
| 2.3、硬件尺寸图..... | 7 |
| 2.4、硬件参数..... | 8 |
| 2.5、DTU 软件功能..... | 8 |
| 2.6、LED 指示状态描述..... | 9 |
| 2.7、恢复出厂设置..... | 9 |
| 2.8、SIM 插卡方向..... | 9 |
| 2.9、DTU 网络维护逻辑..... | 9 |
| 三、使用方法..... | 10 |
| 3.1、DTU 硬件连接和串口驱动安装方法..... | 10 |
| 3.2、DTU 固件逻辑、产品限制、LED 状态等介绍..... | 10 |
| 3.3、DTU 参数配置_WEB 服务器配置方法..... | 10 |
| 3.4、DTU 参数配置_串口命令配置方法..... | 10 |

一、产品介绍



Core-Air724 核心板是由银尔达（yinerda）基于合宙 Air724 模组推出的低功耗，小体积，高性能嵌入式 4G Cat1 核心板，硬件尺寸完全兼容本公司的 Core-Air202/Air720 核心板。支持标准固件 AT 固件，支持功能电话语音、短信、TCP&UDP、TCP&UDP 透传、NTP、HTTP、FTP、MQTT 等，同时也支持 lua 语言进行二次开发，提供全部功能的 demo，如 gpio 控制，阿里云、MQTT、uart、rs485、tcp/udp、http 等。支持 DTU 透传固件，通过服务器配置，能方便的支持 TCP/UDP/MQTT/阿里云/时采集等功能，实现透传功能。主要特点如下：

- 1) 支持 5-16V 供电；
- 2) 3.3V TTL UART，兼容 5V MCU；
- 3) 工作环境为-35℃-75℃；
- 4) 接触放电±6KV，空气放电±8KV；
- 5) DTU 固件支持 TCP/UDP/MQTT/阿里云/时采集等功能，实现透传功能；
- 6) AT 固件支持 TCP/UDP/MQTT/HTTPS/短信/电话/TTS 等功能；
- 7) 支持定制，支持二次开发。

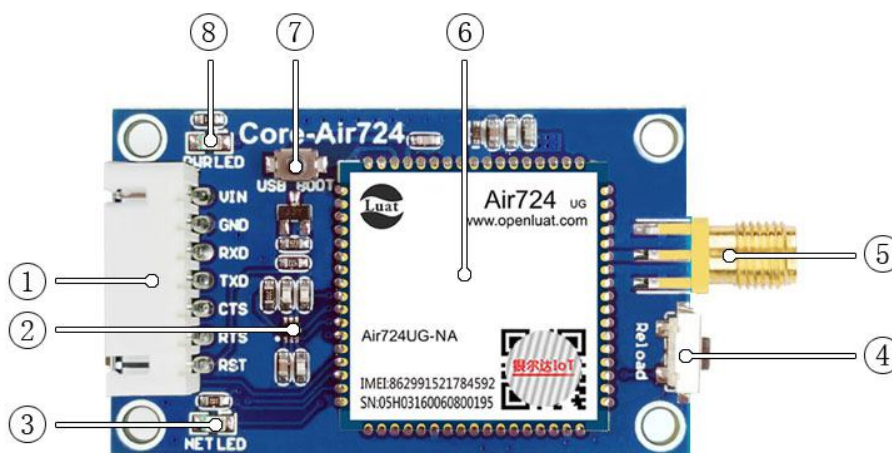
二、核心板硬件介绍

2.1、产品清单

Core-Air724 产品清单如下: 根据需求选择选配工具, 选配工具能够极大方便的评估测试。

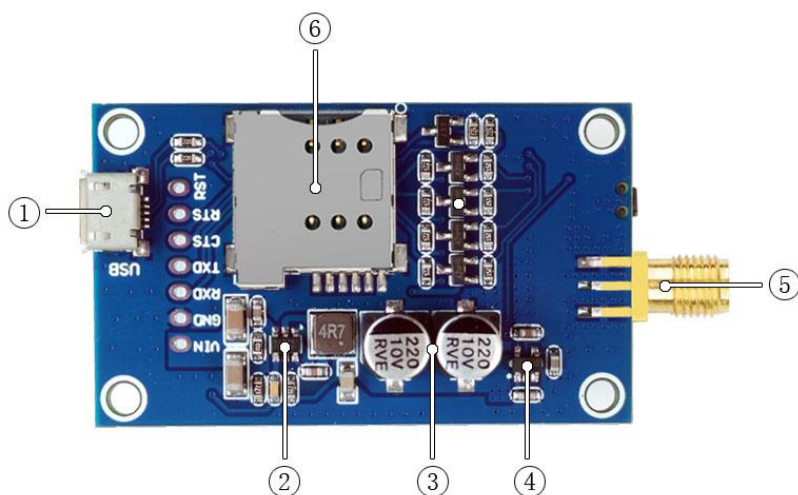
| 配件 | 数量 | 作用 | 备注 |
|----------------|----|-----------|----|
| 核心板主机 | 1 | 透传数据 | 标配 |
| ZH2.54 接线端子 | 1 | 连接线 | 选配 |
| 天线 | 1 | 加强通信信号 | 选配 |
| 12V 电源适配器 | 1 | 12V 1A 电源 | 选配 |
| SIM 卡 | 1 | 物理网卡 | 选配 |
| USB 转 TTL UART | 1 | 测试 TTL 工具 | 选配 |

2.2、核心板功能指示图



| 序号 | 名称 | 详细说明 |
|----|-----------|--|
| 1 | 供电 | 5-12V 供电 (外部电源需要提供最大 12W 功率) |
| | 串口 | 模组 Uart1 , 3.3V 同步通信串口 RX, TX, RTS (GPIO18, 可以做普通 GPIO), CTS (GPIO19, 可以做普通 GPIO) |
| | 复位 | RST 复位管脚 (外部高电平 1 秒复位) |
| 2 | SIM 保护 | SIM 卡 TVS 保护管 |
| 3 | NET LED | 模组 GPIO1 , 状态指示灯, 高电平点亮, 详情看 AT 手册 LED 指示 |
| 4 | Reload 按键 | 模组 GPIO17 , 用于二次开发有用的按键, 低电平有效 |
| 5 | SMA 座子 | SMA 天线座子 |
| 6 | Air724UG | 4G Cat1 模组 |
| 7 | BOOT 按键 | 用于进入强制下载, 按下按键, 上电模组进入下载模式 |

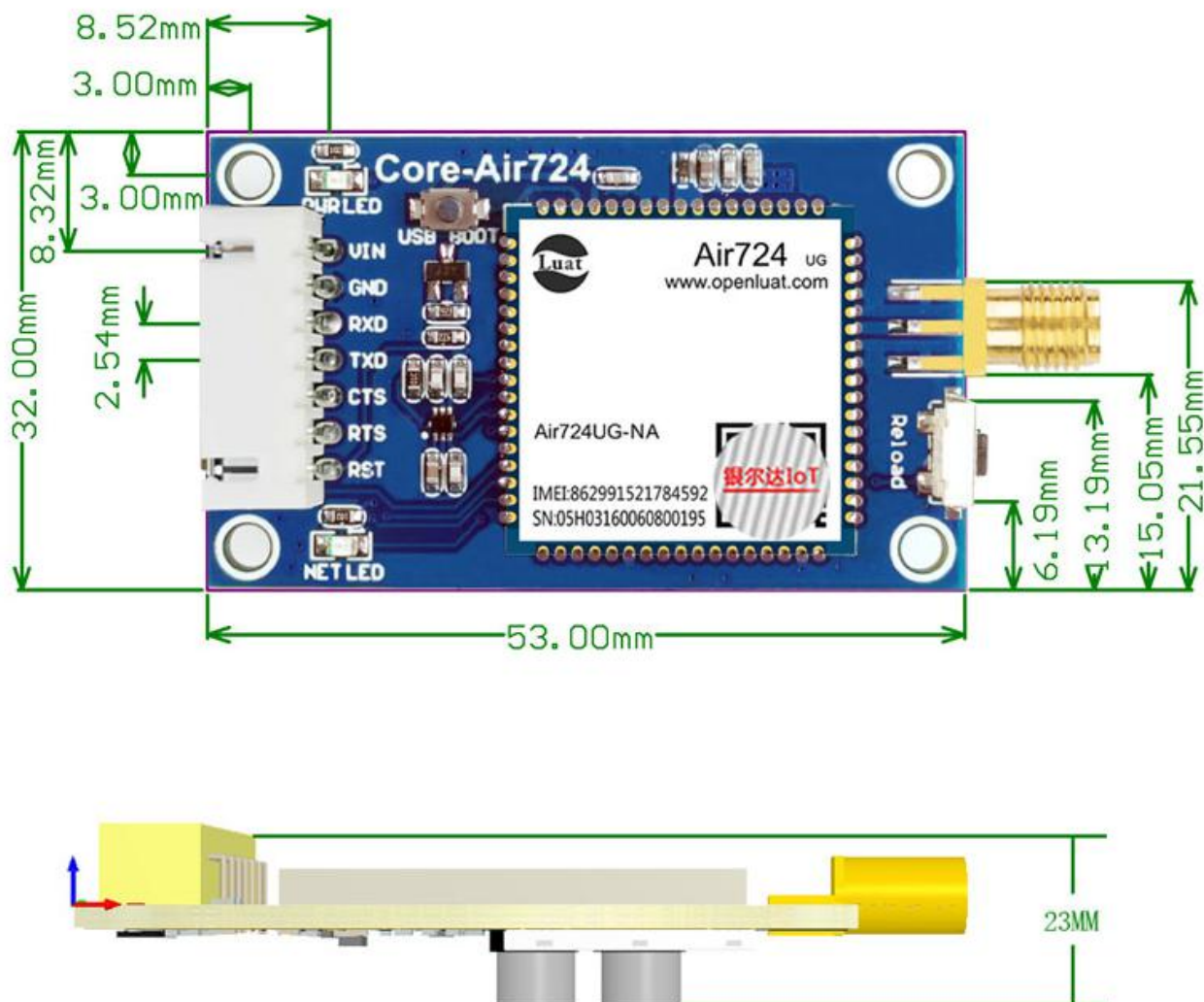
| | | |
|---|---------|------------|
| 8 | PWR LED | 供电指示灯，供电常亮 |
| | | |



| 序号 | 元器件名称 | 详细说明 |
|----|-------------|--------------------------------|
| 1 | USB | 用于程序下载和打印日志 |
| 2 | JW5033S | DC-DC 电源芯片，将输入电源转换成 3.8V 给模组供电 |
| 3 | 电容 | 大电容，增加电源稳定性 |
| 4 | RT9193-33GB | 给串口电平转换提供参考电平 |
| 5 | SMA 天线接口 | SMA 天线 4G 天线 |
| 6 | SIM 卡槽 | Sim 中卡，卡缺口朝外，支持移动/联通/电信 |

2.3、硬件尺寸图

产品有有提供 AD 封装，请找销售询问。定位螺丝孔为标准 M3 螺丝孔， 平面尺寸如下



2.4、硬件参数

| 项目 | 参数 | 备注 |
|----------|--|------------------------|
| 支持频段 | 4G 全网通 LTE-FDD:B1/B3/B5/B8 LTE-TDD:B34/B38/B39/B40/B41 | 只支持 4G 国内全网通，不支持 2G/3G |
| 网络速度 | 最大上行速率 5Mbps，最大下行速率 10Mbps | |
| 供电电压 | 5-16V (10W) | 推荐 12V/1A 供电 |
| 工作电流 | 12V 供电, 平均 30ma | 保持链接/串口正常工作 |
| 工作温度 | -35℃~75℃ | |
| 工作湿度 | 5%~95%RH(无凝露) | |
| 防静电能力 | 接触放电±6KV，空气放电±8KV | 会重启，不损坏 |
| TTL UART | 支持波特率 1200~921600 | |

2.5、DTU 软件功能

| 功能 | 参数 | 备注 |
|--------------|--------|---|
| 串口上行缓存 | 4K | |
| 网络下行缓存 | 4K | |
| 网络通道数 | 最大 8 路 | |
| 设备识别码 IMEI | √ | 发给服务器的数据自动添加设备 IMEI 号 |
| TCP/UDP 透传 | √ | |
| MQTT 透传 | √ | 支持订阅和发布多个 topic |
| 阿里云 IOT 透传 | √ | 一机一密、一型一密 |
| 自动采集任务 | √ | |
| 数据转换模板 | √ | 一段可编写的 Lua 代码，进行数据格式转换。比如把设备的二进制数据转换成服务器需要格式的 json 数据 |
| 心跳包/自定义心跳包 | √ | |
| 联网注册包/自定义注册包 | √ | |
| 波特率配置 | √ | |
| 任务 | √ | 可以编写独立运行的一段 lua 代码 |
| 参数密码保护 | √ | 配置密码后必须有密码才能读取参数 |
| 时间同步命令 | √ | MCU 可以获取网络时间 |
| 基站定位 | √ | |

2.6、LED 指示状态描述

注意 Core Air724 只有 NET LED 没有 RDY LED。

DTU 自动恢复网络，恢复逻辑参考《银尔达-DTU 固件用户手册(必读)》手册

2.7、恢复出厂设置

Reload 按键长按 5 秒恢复出厂设置，清除参数配置。

2.8、SIM 插卡方向



2.9、DTU 网络维护逻辑

DTU 自动恢复网络，恢复逻辑参考《银尔达-DTU 固件用户手册(必读)》手册

三、使用方法

3.1、DTU 硬件连接和串口驱动安装方法

参考《银尔达-DTU 硬件通用连接和工具使用方法手册(必看)》

3.2、DTU 固件逻辑、产品限制、LED 状态等介绍

参考《银尔达-DTU 固件用户手册(必读)》

3.3、DTU 参数配置_WEB 服务器配置方法

参考《银尔达-DTU 固件 Web 配置用户手册》

3.4、DTU 参数配置_串口命令配置方法

参考《银尔达-DTU 固件串口配置命令手册》