

## FCU3502 嵌入式控制单元

FCU3502 嵌入式控制单元基于瑞芯微 RK3588 处理器开发设计，4×Cortex-A76+4×Cortex-A55 架构，A76 主频高达 2.4GHz，A55 核主频高达 1.8GHz，支持 8K 编解码，NPU 算力 6TOPS，支持算力卡拓展，支持瑞芯微 RK1828 20TOPS M.2 算力卡，可部署大语言模型。产品应用在智慧交通、智慧工厂、智慧建筑等行业，用于边缘侧 AI 计算。产品采用主动散热设计，经过了严苛的环境、EMC 测试，确保其工作稳定可靠。



### 产品特点：

- 4×A76+4×A55
- 8K 视频同编同解，解码最高 8K@60fps
- 软件丰富，支持 Docker、MySQL、FTP Server、ModBus-TCP、ModBus-RTU、OpenVPN、MQTT、OpenSSL、OpenSSH
- 认证：FCC、CE、RoHS
- 支持 RK1828 20TOPS M.2 算力卡
- 温宽：0℃~+70℃

### 核心参数：

|             |        |        |
|-------------|--------|--------|
| 4×A76+4×A55 | 2.4GHz | 大语言模型  |
| 架构          | 主频     | AI 能力  |
| 0℃~+70℃     | 6TOPS  | RK1828 |
| 宽温          | NPU    | 算力卡    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 处理器  | <b>Rockchip RK3588</b><br><b>RK3588 CPU:</b> 4×Cortex-A76@2.4GHz+4×Cortex-A55@1.8GHz<br><b>NPU:</b> 6 TOPS, 支持 INT4/INT8/INT16/FP16 混合操作<br><b>GPU:</b> Mali-G610 MP4、OpenGL ES 1.1, 2.0, 3.2、OpenCL 2.2、Vulkan1.2<br><b>VPU:</b><br>硬解码:<br>•H.265、VP9: up to 8K@60fps<br>•H.264: up to 8K@30fps<br>•AV1: up to 4K@60fps<br>硬编码:<br>•H.265/HEVC、H.264/AVC: up to 8K@30fps |
| RAM  | 8GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ROM  | 64GB eMMC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 算力卡  | 瑞芯微 RK1828 5GB 20TOPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 环境温度 | 0℃~+70℃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 工作电压 | 额定 DC 24V, 支持宽压 9V-36V, 具备反接保护、过流保护                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 整机尺寸 | 233mm×141mm×66mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 散热方式 | 主动散热                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 整机重量 | 2.04kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

■ 接口介绍:

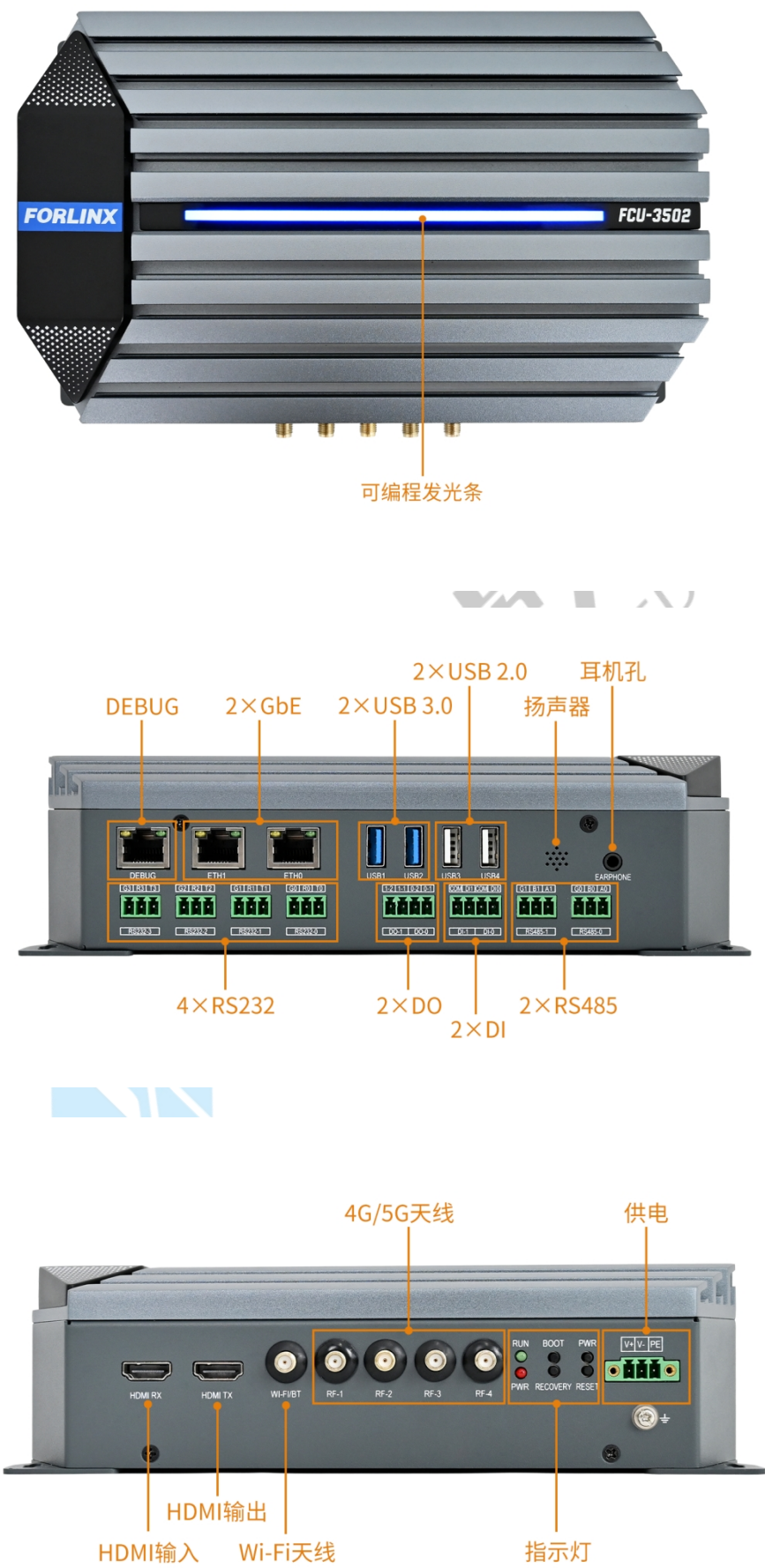
| 功能       | 接口数量 | 说明                                         |
|----------|------|--------------------------------------------|
| Ethernet | 2    | 支持 10/100/1000 Mbps 数据传输速率;                |
| USB2.0   | 2    | Type-A 连接器引出, 5V/0.5A 输出                   |
| USB3.0   | 2    | Type-A 连接器引出, 5V/1A 输出                     |
| HDMI TX  | 1    | 通过标准 HDMI 插座引出;<br>最高支持 7680x4320@60Hz;    |
| HDMI RX  | 1    | 通过标准 HDMI 插座引出;<br>最高支持 4K@60Hz;           |
| TF       | 1    | 支持 TF 卡拓展存储, 烧写操作系统                        |
| DEBUG    | 1    | RJ45 连接器, RS232 电平, 通过 console 调试线连接电脑进行调试 |
| Audio    | 1    | 设备内置扬声器, 支持耳机输出                            |
| WiFi&BT  | 1    | 支持 WIFI4&蓝牙 4.2                            |
| M.2      | 1    | 4G/5G (EM05/RM500U)                        |
| M.2      | 1    | M.2 硬盘                                     |
| M.2      | 1    | 支持瑞芯微 RK1828 算力卡                           |
| RS485    | 2    | 隔离 RS485 电平转换器, 使用 3Pin 的 15EDGK-3.81 绿端子头 |
| RS232    | 4    | 隔离 RS232 电平转换器, 使用 3Pin 的 15EDGK-3.81 绿端子头 |
| DI       | 2    | 2 路光耦隔离的信号输入, 干接电接入                        |
| DO       | 2    | 2 路继电器隔离输出, 干接点输出                          |
| KEY      | 4    | 4 个按键作用分别为: 复位、开关机、MASKROM、RECOVERY        |
| LED      | 2    | 1 个电源供电常亮 LED;                             |

■ 外观与尺寸:



注: 尺寸公差±0.5mm

接口图示:



■ 软件支持：

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| 操作系统 | Forlinx Desktop 22.04 (Ubuntu22.04) |
| 支持软件 | Docker                              |
|      | MySQL                               |
|      | FTP Server                          |
|      | ModBus-TCP                          |
|      | ModBus-RTU                          |
|      | OpenVPN                             |
|      | MQTT                                |
|      | OpenSSL                             |
|      | OpenSSH                             |

■ 产品资料清单：

|      |                                                        |
|------|--------------------------------------------------------|
| 资料列表 | 安装使用手册、软件使用手册、应用更新手册、AI 算法使用手册、应用笔记、结构资料、出厂镜像、工具、DEMO* |
|------|--------------------------------------------------------|

\*：产品发布后陆续提供和丰富的资料

■ 订货型号清单：

| 规格型号                               | 配置简称                       | 温宽     | RAM | ROM  | 供货状态 |
|------------------------------------|----------------------------|--------|-----|------|------|
| FCU3502+3588-C188GSE64GI+RK1828    | 8GB+64GB 带 RK1828 算力卡      | 0℃~70℃ | 8GB | 64GB | 量产   |
| FCU3502+3588-C188GSE64GI+4G        | 8GB+64GB 带 4G              | 0℃~70℃ | 8GB | 64GB | 量产   |
| FCU3502+3588-C188GSE64GI+RK1828+4G | 8GB+64GB 带 RK1828 算力卡，带 4G | 0℃~70℃ | 8GB | 64GB | 量产   |

电源适配器，4G/5G 模块，4G/5G 天线为选配模块，如需均请单独购买

■ 整机功耗：

| 编号 | 测试项目        | 设备功率 (W) |
|----|-------------|----------|
| 1  | 无负载上电启动峰值   | 15.5     |
| 2  | 无负载待机       | 8.5      |
| 3  | CPU 占用 100% | 14.6     |
| 4  | 内存占用 100%   | 15.6     |
| 5  | 全接口测试程序运行   | 32       |



400-699-6866

**总部:** 0312-3119192

**华东技术服务中心: 0512-65589192**



**天猫旗舰店**