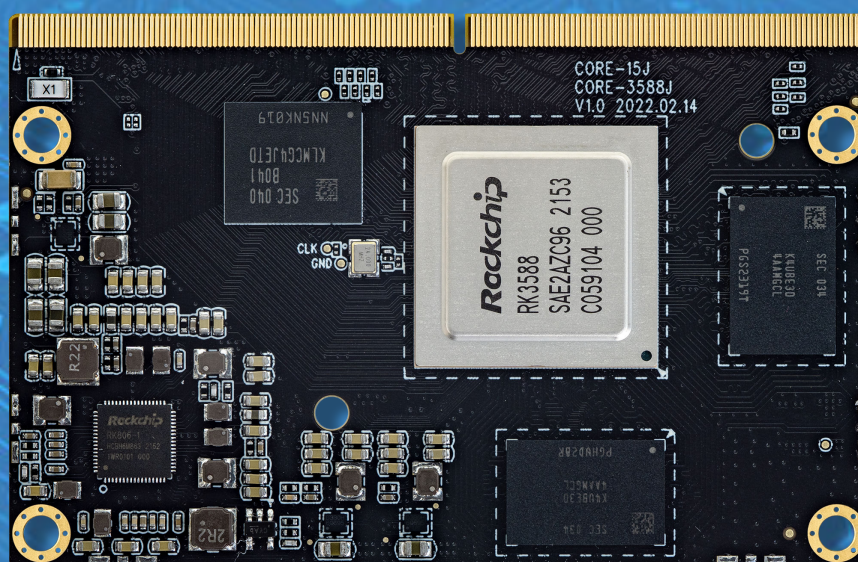


Core-3588J

8K人工智能核心板

V1.0



天启智能科技有限公司

www.t-firefly.com

更新记录

版本	更新日期	更新内容
V1.0	2022-3-15	初始版本

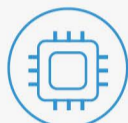
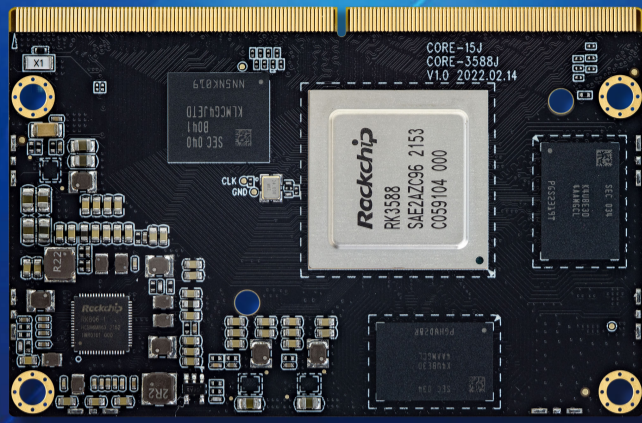
目录

一、产品简介.....	4
二、规格参数.....	5
三、主板尺寸.....	6
四、接口定义.....	7
五、行业主板.....	8
六、关于我们.....	9

Core-3588J

8K人工智能核心板

采用 Rockchip RK3588 新一代旗舰级八核64位处理器，最大可配32GB大内存；支持8K视频编解码；拥有丰富的接口，支持多硬盘、千兆网、WiFi6、5G/4G扩展和多种视频输入输出；支持多种操作系统，可适用于ARM PC、边缘计算、云服务器、智能NVR等领域



全新一代AIoT芯片RK3588

八核64位CPU，8 nm LP制程，主频高达2.4GHz
集成ARM Mali-G610 MP4四核GPU
内置AI加速器NPU，可提供6Tops算力



8K视频编解码,图像更清晰

8K@60fps H.265/VP9视频解码
8K@30 H.265/H.264视频编码,支持同编同解
最高32路1080P30解码和16路1080P30编码



32GB超大内存

最高可配 32GB 大内存
支持64bit LPDDR4/LPDDR4x
轻松自如地应对多应用同时运行



多通道输入输出,多屏异显

HDMI 2.1/eDP1.3/MIPI-DSI/DP1.4/BT.1120视频输出
HDMI-IN/双MIPI-CSI/DVP视频输入
多路8K视频输出和4K输入，最高支持七屏异显



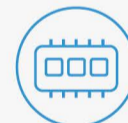
多硬盘接入,扩展海量容量

可同时支持扩展多个PCIe3.0/SATA3.0的
SSD/HDD大容量存储设备,
让设备轻松拓展至TB级的超大容量。



强大的网络通讯功能

集成了PCIe3.0/GMAC/SDIO3.0/USB3.0,
可扩展多路千兆以太网、WiFi6/蓝牙、5G/4G LTE
让网络通讯拥有更高的速率。



丰富的扩展接口

拥有PCIe3.0、SATA3.0、I2S、I2C、CAN、UART、
SPDIF、SDIO3.0、MIPI-CSI、MIPI-DSI、USB3.0、
USB2.0、SPI、GPIO等扩展接口。



支持多种操作系统

Android 12.0、Ubuntu Desktop/Server
Debian11、Buildroot、RTLinux
国产系统：麒麟Linux、统信UOS等



高性能ITX行业主板

核心板采用了标准MXM3.0-314P接口，尺寸小巧
与底板组合成高性能ITX行业主板
可直接应用到各种智能产品中，加速产品落地



提供底板设计参考资料

提供底板的参考设计和完整技术资料
用户可高效进行二次开发
快速打造自主可控的产品



开放SDK源代码及开发资料

提供完整的软件开发SDK
开发文档以及范例、技术资料
开发教程等配套资料



广泛的应用领域

广泛适用于边缘计算、云服务器、ARM PC、智能
NVR、智能座舱、智慧大屏、AR/VR、高端平板、
多目摄像头、智能汽车等领域

规格参数

基本参数

SOC	RockChip RK3588
CPU	八核 64 位 (4×Cortex-A76+4×Cortex-A55), 8nm 先进工艺, 主频高达 2.4GHz
GPU	ARM Mali-G610 MP4 四核 GPU 支持 OpenGL ES3.2 / OpenCL 2.2 / Vulkan1.1, 450 GFLOPS
NPU	NPU 算力高达 6TOPS, 支持 INT4/INT8/INT16 混合运算, 可实现基于 TensorFlow / MXNet / PyTorch / Caffe 等系列框架的网络模型转换
ISP	集成 48MP ISP, 支持 HDR&3DNR
编解码	视频解码: 8K@60fps H.265/VP9/AVS2 8K@30fps H.264 AVC/MVC 4K@60fps AV1 1080P@60fps MPEG-2/-1/VC-1/VP8 视频编码: 8K@30fps H.265/H.264 *最高可实现 32 路 1080P@30fps 解码 和 16 路 1080P@30fps 编码
内存	4GB/8GB/16GB 64-bit LPDDR4/LPDDR4x (最高可配 32GB)
存储	16GB/32GB/64GB/128GB eMMC

硬件参数

网络	集成 PCIe3.0/GMAC/SDIO3.0/USB3.0, 可扩展 2 路千兆以太网、WiFi6/蓝牙, 5G/4G LTE
视频输入输出	视频输出: 1 × HDMI2.1 (8K@60fps 或 4K@120fps) 1 × HDMI2.0 (4K@60fps) 2 × MIPI-DSI (4K@60fps) 2 × DP1.4 (8K@30fps, 与 USB 3.0 复用) 2 × eDP1.3 (4K@60Hz) 1 × BT.1120 (1080@60fps) 视频输入: 1 × HDMI-IN (4K@60fps), 支持 HDCP 2.3 1 × MIPI CSI (4 Lane) 或者 2 × MIPI CSI (2 Lane) 2 × MIPI DC (4 通道 DPHY v2.0 或 3 通道 CPHY V1.1) 1 × DVP 摄像头接口 (最高 150MHz 输入数据) * 支持多路 8K 视频输出和 4K 视频输入, 最高可以实现七屏异显
音频	2 × 8 通道 I2S 2 × 2 通道 I2S 2 × SPDIF 2 × 8 通道 PDM (支持多 MIC 阵列) 1 × 双通道数字音频编解码器 (16 位 DAC) 1 × VAD
PCIE	1 × PCIe3.0 (2×2lanes/1×4lanes/4×1lane/1×2lanes+2×1lane) 3 × PCIe2.1 (1lane, 与 SATA3.0 复用)
SATA	3 × SATA3.0 (与 PCIe2.1 复用)
USB	USB3.1(Gen1) OTG × 2 USB3.1(Gen1) HOST × 1 USB2.0 HOST × 2 USB2.0 OTG × 2
电源	4V (电压误差±5%)
其他接口	9×I2C、10×UART、5×SPI、7×ADC、16×PWM、1×SDMMC、GPIOs

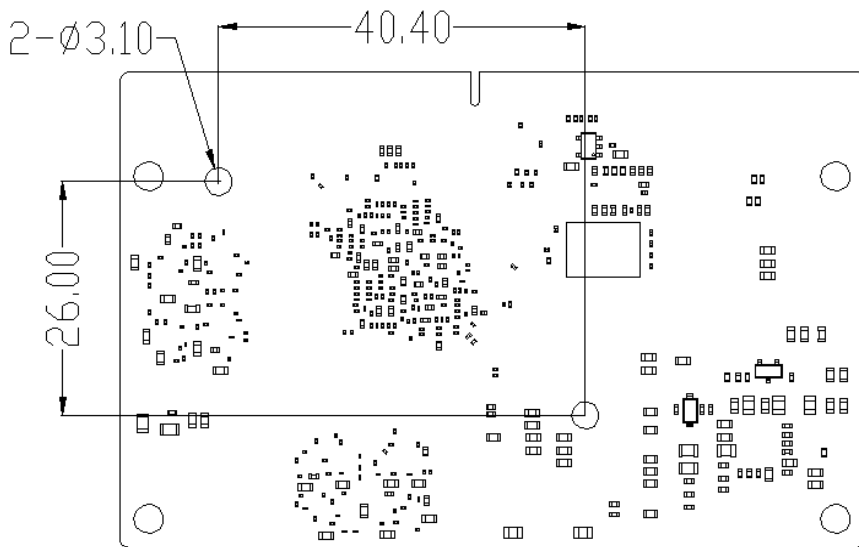
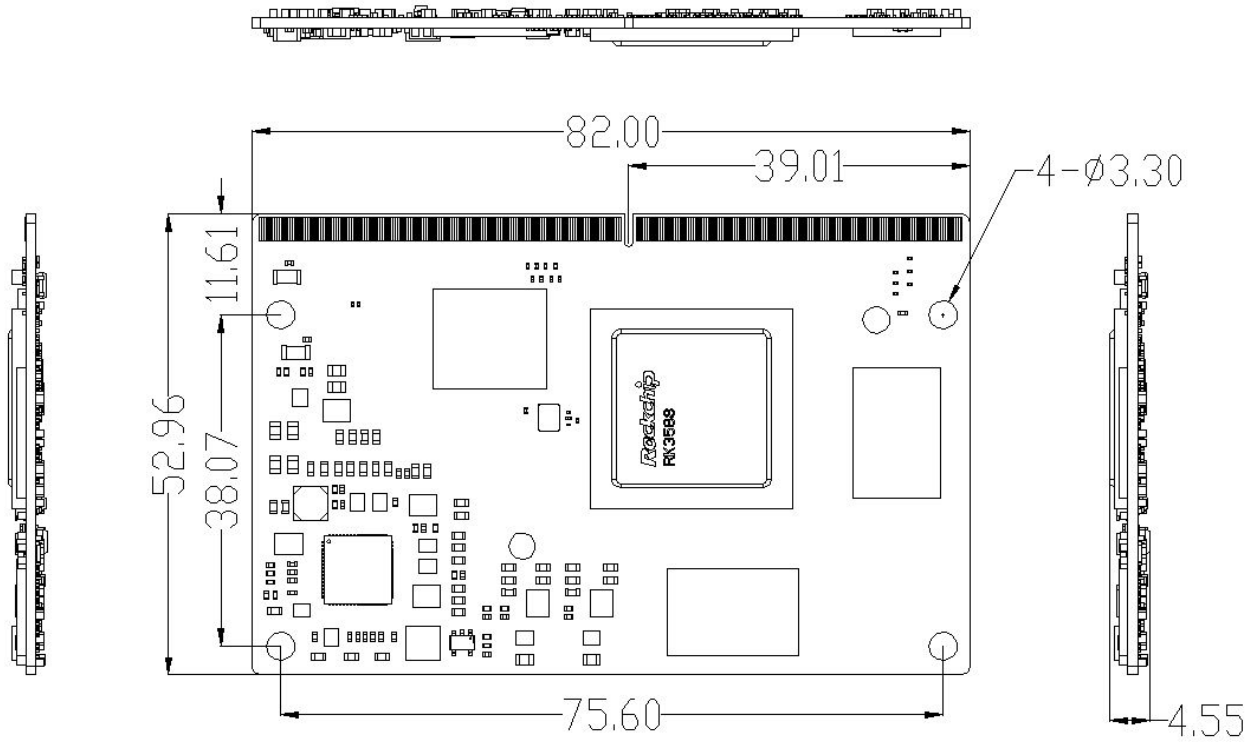
系统软件

系统	Android: Android 12.0 Linux: Ubuntu Desktop、Ubuntu Server、Debian11、Buildroot、RTLinux 国产系统: 麒麟 Linux、统信 UOS 等 *可支持 UEFI 启动方式
----	--

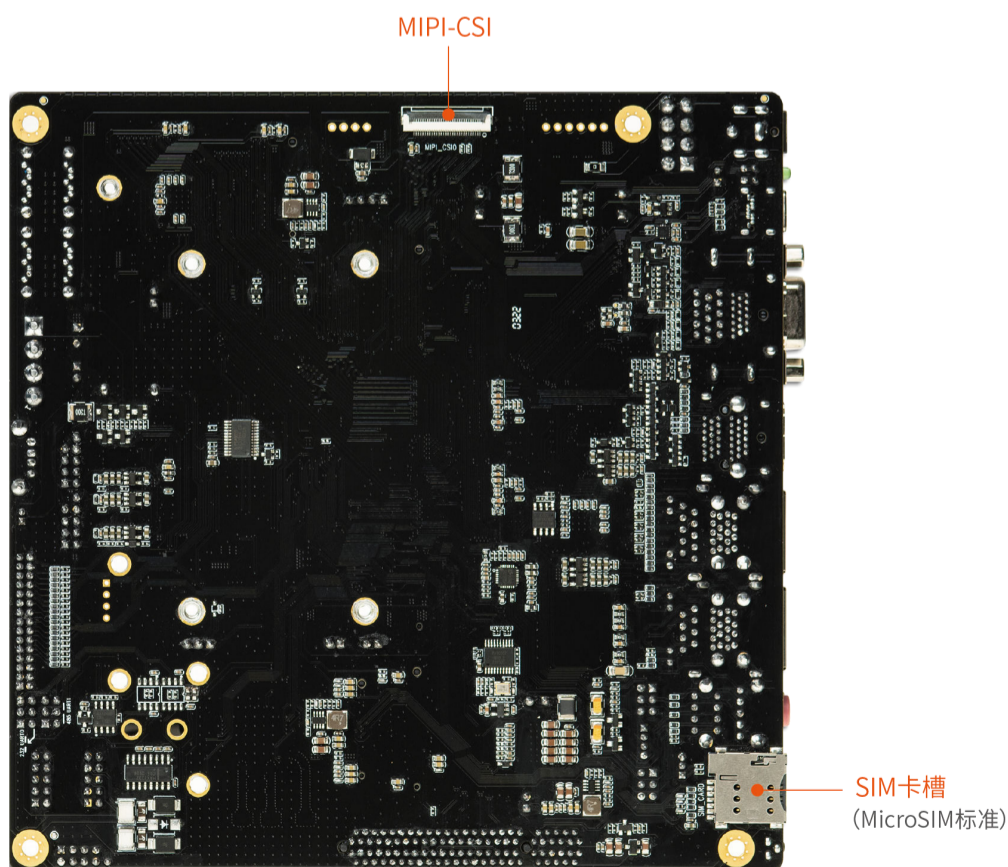
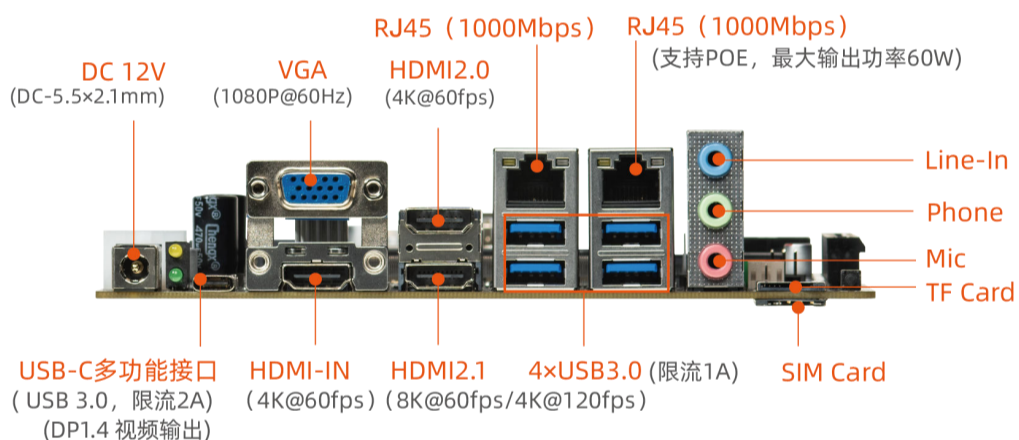
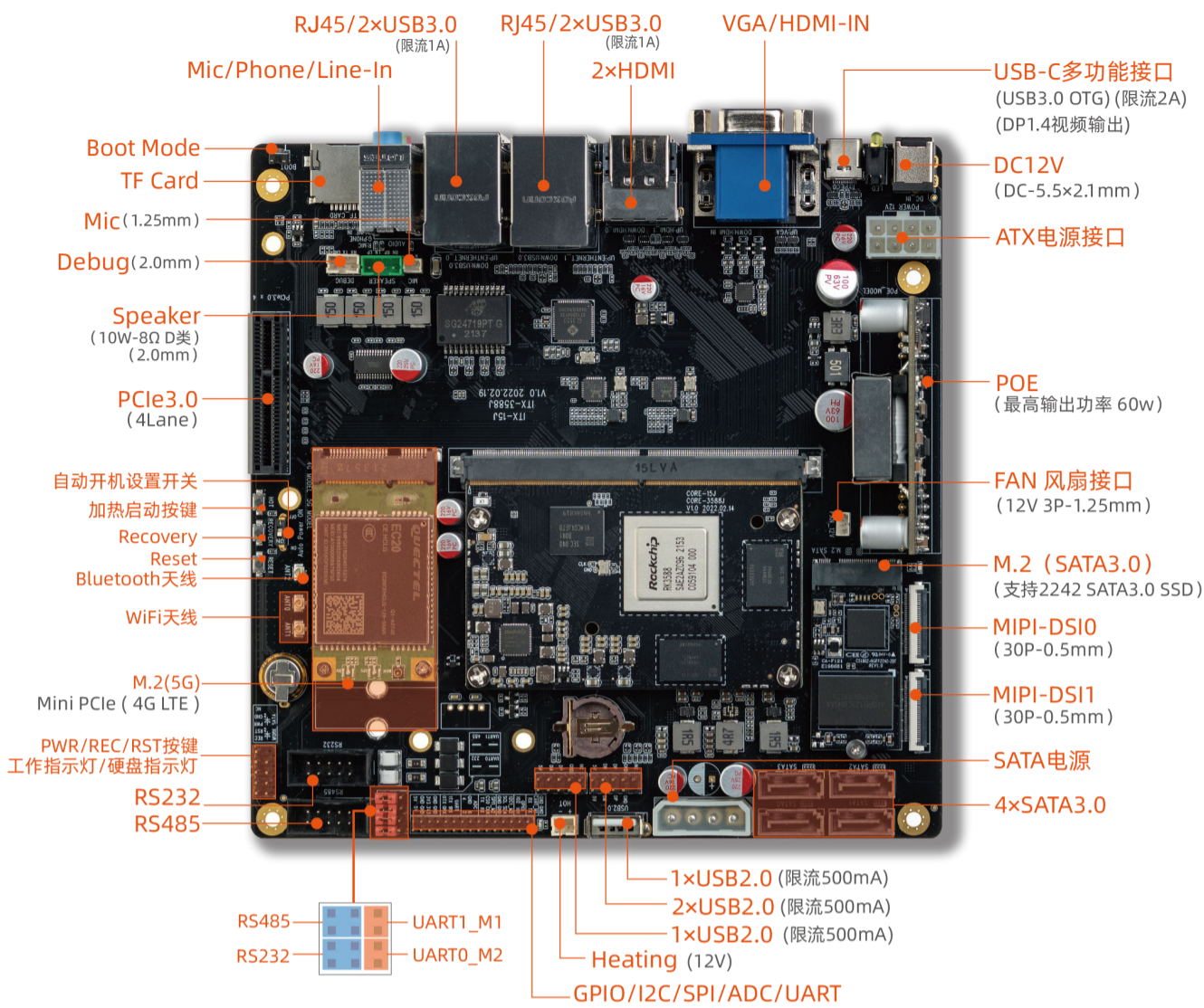
其它参数

尺寸	82 mm × 53 mm
重量	约 20g
接口类型	MXM3.0 (314 PIN, 0.5mm 间距)
PCB 规格	10 层板设计, 沉金工艺
散热	散热片安装孔距: 45mm
功耗	待机功耗: 约 1.35W (4V/338mA) 典型功耗: 约 4.8W (4V/1200mA) 最大功耗: 约 20W (4V/5000mA)
环境	工作温度: -20°C~60°C 存储温度: -20°C~70°C 存储湿度: 10%~90%RH (无凝露)

产品尺寸



ITX 行业主板接口描述



公司简介

中山市天启智能科技有限公司，成立于 2005 年，拥有超过十年科技产品的研发设计能力，拥有近百项发明专利与软件著作权，是国家高新技术企业。我们专注于开源智能硬件，物联网、数字音频产品的研发设计、生产和销售，同时提供了智能硬件产品的整体解决方案。天启智能科技是福州瑞芯微电子（Rockchip）正式授权的独立设计公司（IDH），也是瑞芯微电子的战略合作伙伴，有超过 10 年的紧密合作关系

Firefly 是天启科技旗下的品牌，拥有开源社区与网上商城。Firefly 产品包括核心板，行业主板，工业主机、人脸识别一体机、集群服务器、娱乐极客主机、开发套件等产品。Firefly 目前已超过 10 万用户，其中有 10000 多家的企业用户，知名用户包括 Arm、Google、百度、腾讯、阿里巴巴等。Firefly 团队研发成员超过 70 人，拥有原理图设计，PCB Layout，主板量产，嵌入式开发，系统开发，应用程序开发等研发能力。为众多科技创业者与初创企业加速研发进程，并提供专业的技术服务

“让科技更简单，让生活更智能”是 Firefly 团队的理念，我们希望通过 Firefly 的智能开源产品与技术服务，让各种科技产品的研发变得高效简单，让智能科技融入生活。Firefly 致力于为企业客户提供长期稳定可靠的行业产品和服务、为客户持续创造价值

天启智能科技有限公司

官网：www.t-firefly.com

电话：400-151-1533

邮编：528400

地址：广东省中山市东区中山四路 57 号宏宇大厦 1 座 2101 室

业务沟通

邮箱：sales@t-firefly.com

技术支持 / 综合支持：service@t-firefly.com

商城

淘宝店：t-firefly.taobao.com

自营商城：www.firefly.store



关注我们公众号