

RK1808 双核控制板

规格书

(产品型号: QX5)

目录

第一章 产品概述.....	3
1.1 概述.....	3
1.2 应用领域.....	3
1.3 特点.....	3
1.4 外观及接口示意图.....	4
第二章 基本功能列表.....	5
第三章 PCB 尺寸和接口布局.....	6
3.1 主板尺寸图.....	6
3.2 接口参数说明.....	7

第一章 产品概述

1.1 概述

QX5 智能工业一体机板，采用瑞芯微双核 Cortex-A35 RK1808 方案，集成了高能效的 NPU 神经网络处理单元，NPU 部分的峰值算力高达 3.0TOPs，支持 INT8/INT16/FP16 混合运算，最大程度兼顾性能、功耗、运算精度，并支持 TensorFlow/MXNet/PyTorch/Caffe 等一系列框架的网络模型转换，兼容性强。

RK1808 有丰富的外设接口，便于应用扩展，视频支持 MIPI/CIF/BT1120 输入，支持 MIPI/RGB 显示输出；具有 PWM/I2C/SPI/UART 等一系列传感器输入输出接口；具有 USB3.0/USB2.0/PCIE 等高速设备接口，支持千兆以太网及外置 WiFi/BT 模块；音频支持麦克风阵列输入，同时支持音频输出。基于 RK1808，可实现语音唤醒、语音识别、人脸检测及属性分析、人脸识别、姿态分析、目标检测及识别、图像处理等一系列功能，可广泛应用于安防、教育、车载、穿戴、家电、清扫、存储等各种场景。

1.2 应用领域

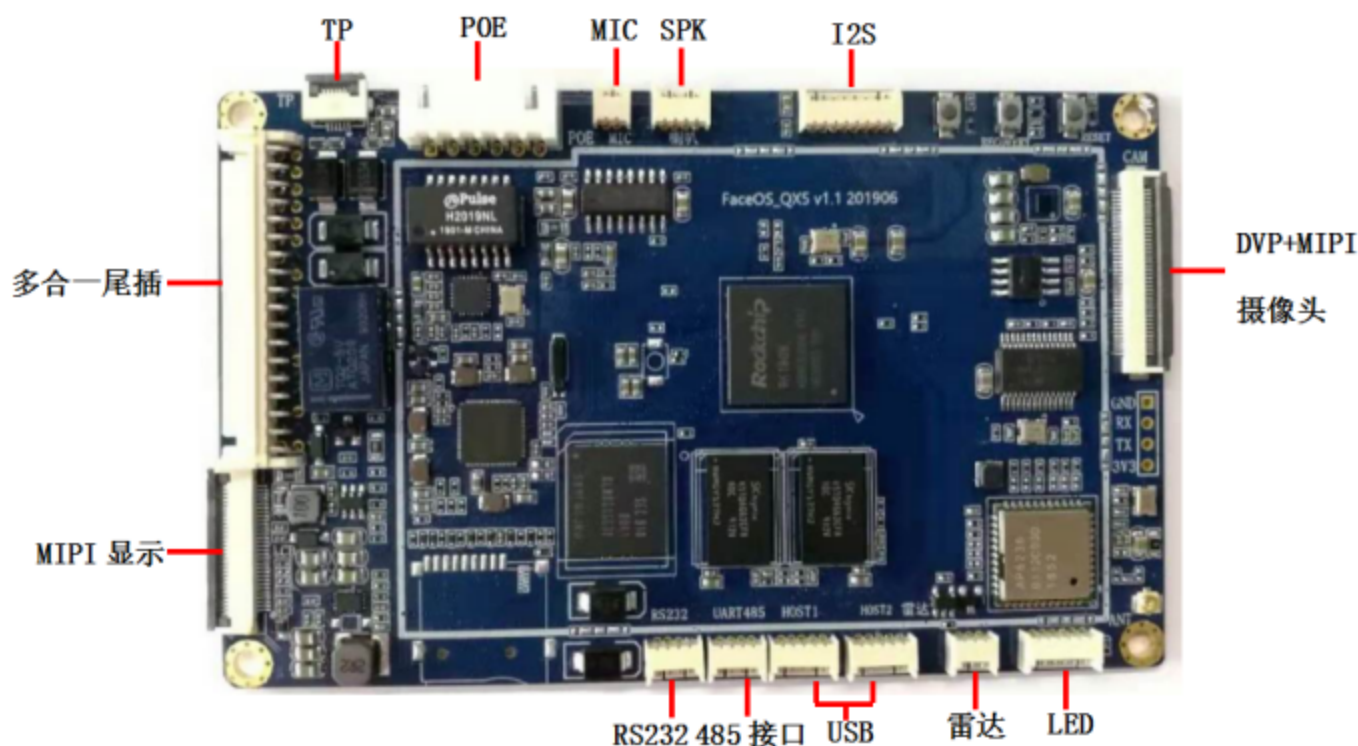
- 安防
- 工业控制
- 车载
- 穿戴
- 人脸识别闸机

1.3 特点

- 高集成度：集成 USB/MIPI/WIFI/蓝牙/TF 卡于一体，简化整机设计。

- 丰富的扩展接口：3 个 USB2.0 接口，2 个可扩展串口，1 个 I2C 接口，1 个 I2S 接口，可以满足市场上各种外设的要求。
- 集成了高能效的 NPU 神经网络处理单元，NPU 部分的峰值算力高达 3.0TOPs

1.4 外观及接口示意图



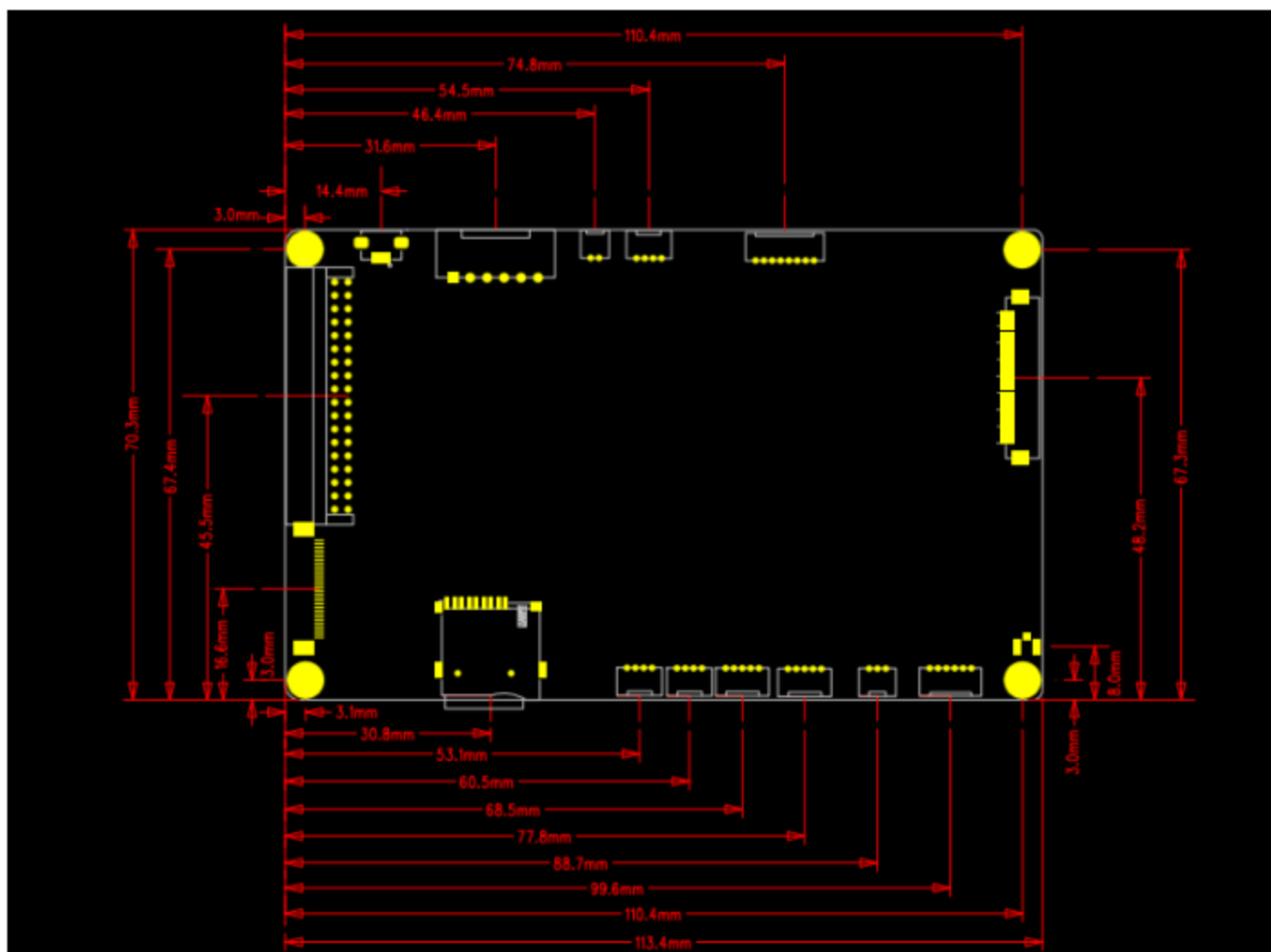
第二章基本功能列表

主要硬件指标	
CPU	RK1808, 双核 Cortex-A35
内存	DDR3 1GB
内置存储器	EMMC 8G
解码分辨率	支持 1080P
操作系统	LINUX

播放模式	支持循环、定时、插播等多种播放模式
网络支持	支持 WiFi、有线网络
视频播放	支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4 等
图片格式	支持 BMP、JPEG、PNG、GIF 等
USB 口	3 个 USB 2.0 (2 个 USB HOST, 1 个 USB 升级)
串口	2 路 UART+1 路 485
MIPI+DVP 摄像头接口	MIPI 摄像头接口, 间距 0.5mm, 40PIN, FPC 座子
MIPI 显示	1 个 MIPI 显示, 支持 1080P
音频输出	左右双声道输出, 支持 8R*3W 双喇叭
RTC	支持实时时钟
定时开关机	支持
系统升级	支持 TF 卡/USB

第三章 PCB 尺寸和接口布局

3.1 主板尺寸图



PCB: 6层板 板厚 1.6mm

尺寸: 113.4*70.3mm*16mm

螺丝孔规格: ϕ 3.2mm

3.2 接口参数说明

- 多合一尾插接口(PH 母座, 2*18pin, 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	WGO+	控制	韦根信号
3	WGO-	控制	韦根信号
4	WGIN+	控制	韦根信号
5	WGIN-	控制	韦根信号
6	GND	地线	地线
7	COM	控制	继电器控制
8	NC	NC	NC
9	NO	控制	NO
10	GND	地线	地线
11	RESET	复位	复位信号
12	RECOVERY-L	控制	烧录信号
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	GND	地线	地线
16	DCIN	输入	12V 输入
17	DCIN	输入	12V 输入
18	DCIN	输入	12V 输入
19	DA1N	数据	DA1N
20	DA1P	数据	DA1P
21	DB1N	数据	DB1N
22	DB1P	数据	DB1P
23	VCC SYS	电源	系统电源
24	VCC SYS	电源	系统电源
25	GND	地线	地线
26	RX3	输入	串口数据接受
27	TX3	输出	串口数据发送
28	VCC UART	电源	3.3V
29	VHOST2	电源	5V
30	USB DM	输入/出	DM
31	USB DP	输入/出	DP
32	GND	地线	地线
33	VCC USB	电源	5V
34	USB OTG DM	输入/出	DM
35	USB OTG DP	输入/出	DP
36	GND	地线	地线

· **USB (PH 母座, 1*5pin, 1.25mm)**

序号	定义	属性	描述
1	DM	输入/出	DM
2	DP	输入/出	DP
3	5V	电源	5V 输出
4	GND	地线	地线
5	GND	地线	地线

· **喇叭接口 (PH 母座, 1*4pin, 1.25mm)**

序号	定义	属性	描述
1	SPK-R+	输出	音频输出右+
2	SPK-R-	输出	音频输出右-
3	SPK-L-	输出	音频输出左-