



广州英码信息科技有限公司

# SOM1684 核心板 规格书



Copyright © 2021 EMA Tech CO.Ltd

广东省广州市科学城科研路 3 号 A2 栋南 3 楼 - 020 - 8764 3879

## 版本历史

版本	日期	变更说明
V1.0	2021.03.11	初始化版本
V1.1	2021.07.26	更新规格参数

## 技术支持

如果您对文档有疑问，可在办公时间（周一至周五 9:30~12:00, 13:30~18:30），通过以下方式联系我们：

销售邮箱: [sales@ema-tech.com](mailto:sales@ema-tech.com)

技术邮箱: [support@ema-tech.com](mailto:support@ema-tech.com)

英码总机: 020-8764-3879

英码官网: [www.ema-tech.com](http://www.ema-tech.com)

线上商城: <https://emagz.taobao.com>



广州英码信息科技商铺



广州英码信息科技官网

## 目录

版本历史 .....	1
技术支持 .....	2
产品介绍 .....	4
1 产品简介 .....	4
2 应用领域 .....	4
3 产品外观 .....	5
产品规格 .....	6
1 机械尺寸 .....	6
2 核心板 PIN 说明 .....	7
3 硬件规格 .....	8
4 软件规格 .....	9
电气特性 .....	10
1 工作环境 .....	10
2 模组功耗 .....	10
联系我们 .....	10

## 产品介绍

### 1 产品简介

- 1 SOM1684 是一款英码科技基于 BM1684 设计的高性能、低功耗的边缘计算模组，内置比特大陆第三代 NPU，INT8 算力高达 17.6Tops，INT8 模型可自动化编译校准，全面支持 caffe、Mxnet、TensorFlow、Pytorch 以及国内 PaddlePaddle 等深度学习框架。SOM1684 解码最高可达 32 路 1080P@25fps，可同时处理分析超过 16 路高清视频。
- 2 尺寸只有 80mm x 65mm 大小，更方便工程师基于模组设计产品，让产品快速上市。
- 3 丰富的 IO 接口资源，包括 PCIE EP/PCIE RC/Ethernet/RS485/RS232/GPIO/SDIO/PWM 等接口，支持双路 GMAC，可扩展 10/100/1000Mbps 网口接口，支持 RGMII 模式。

### 2 应用领域

可基于 SOM1684 模组设计智能 NVR 设备，可灵活应对无人超市、智慧交通、智慧课堂、安防监控、智慧工地等多种场景领域，搭配多样化算法实现视频结构化分析，为传统行业进行 AI 赋能。

无人零售：商品、菜品识别，视觉无人货柜应用。

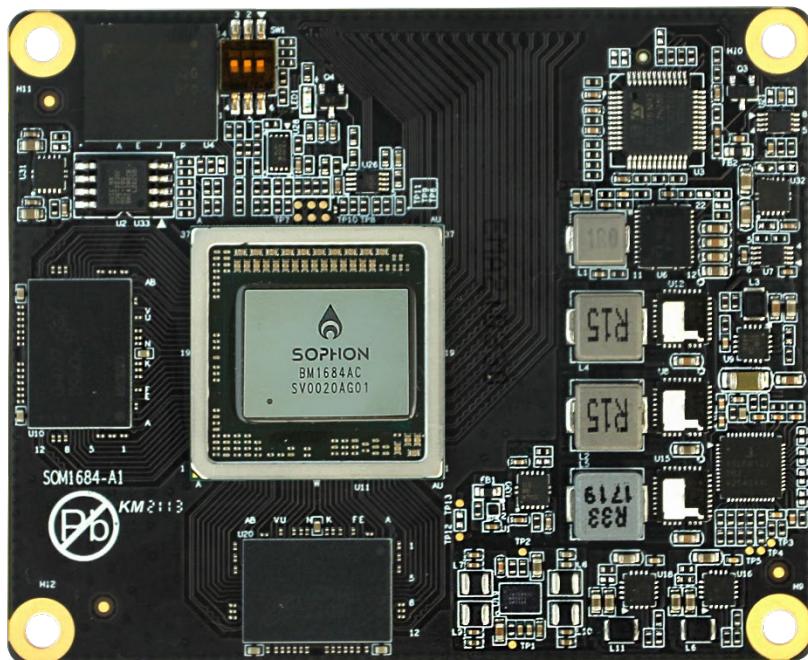
智慧交通：违法检测、智慧泊车、占道抓拍。

智慧课堂：通过人的行为对个人维度、专注度进行分析。

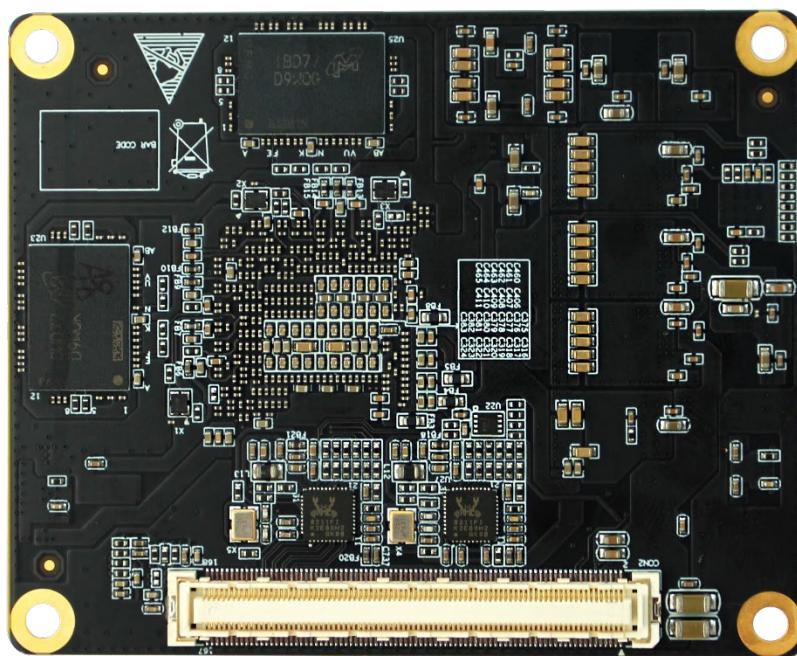
监控安防：视频结构化属性分析，布控轨迹分析，人体行为动作分析。



### 3 产品外观



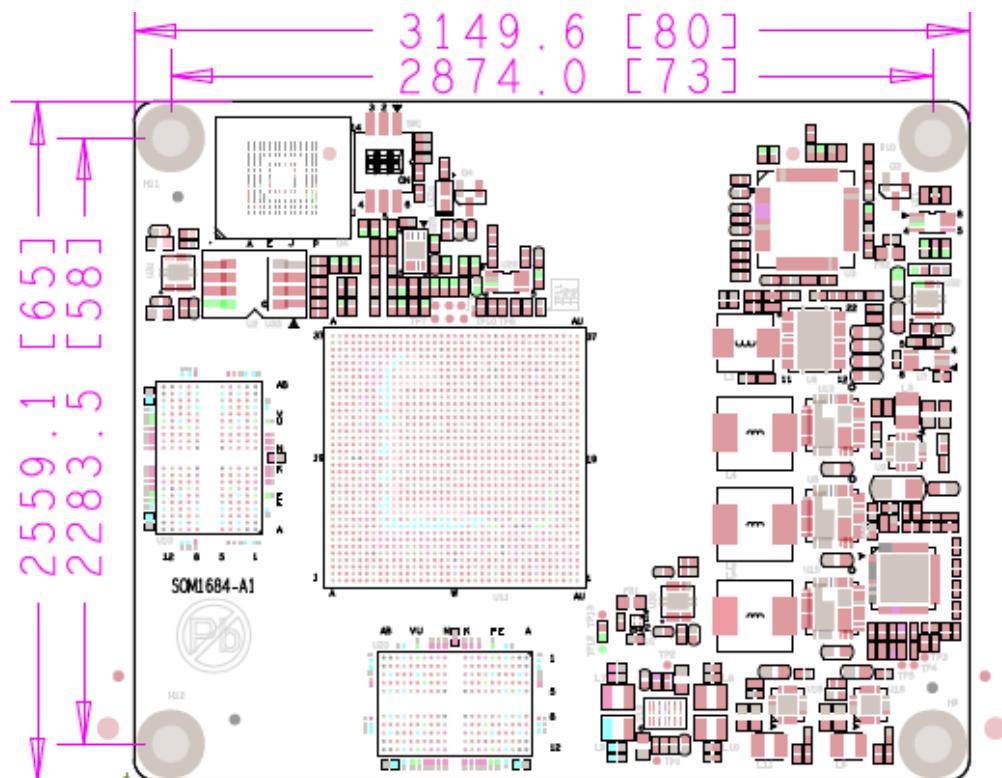
SOM1684 正面图



SOM1684 背面图

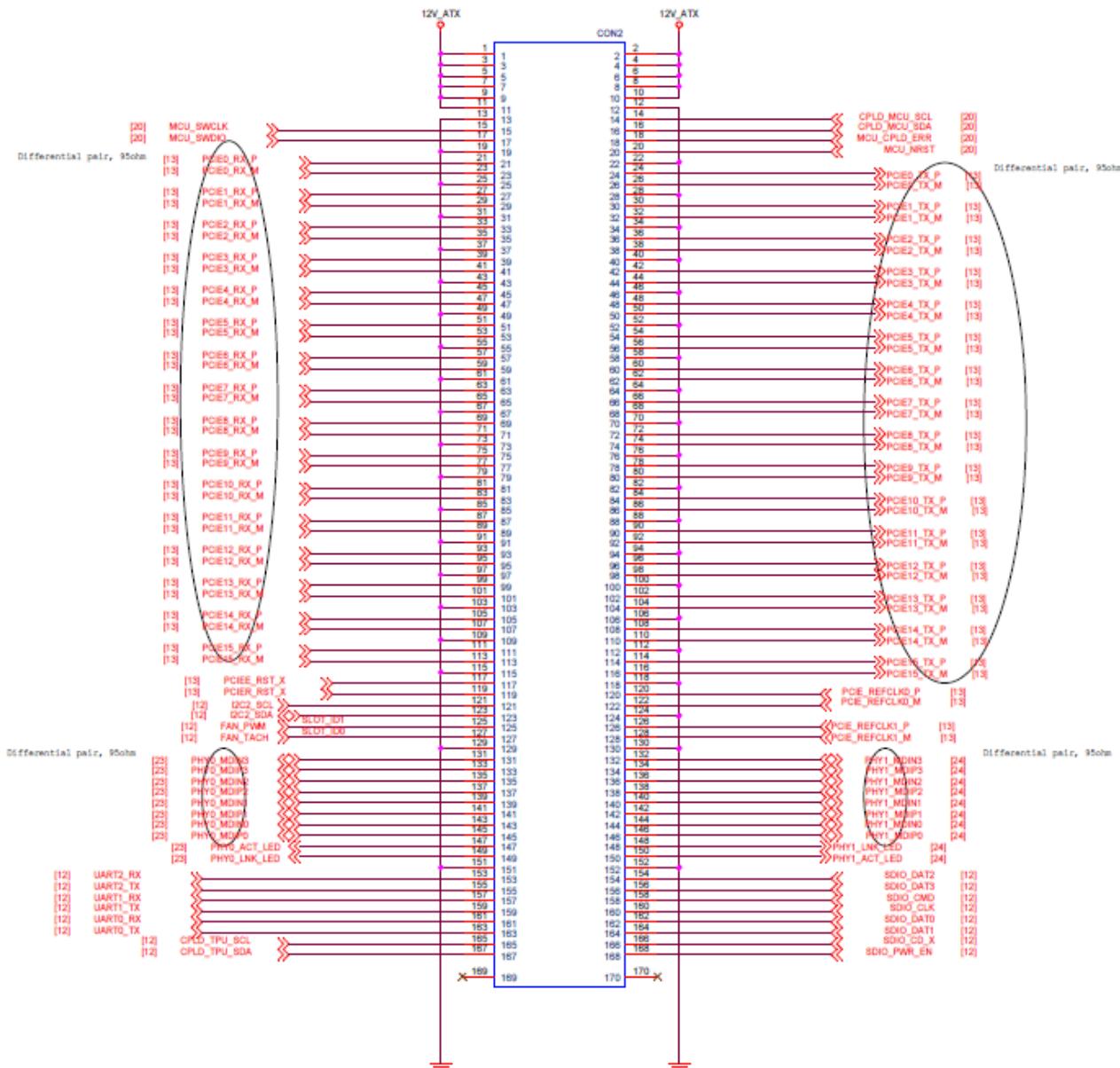
# 产品规格

## 1 机械尺寸



结构参数	
连接器	FX10A-168S-SV
尺寸	80mm * 65mm
引脚间距	0.5 mm
引脚数量	168 pin

## 2 核心板 pin 说明



### 3 硬件规格

项目	类型	型号参数	说明			
核心配置	处理器	BM1684	CPU	8 核 ARM CortexA53@2.3GHz		
			TPU	SOPHON BM1684		
			INT8	17.6 TOPS		
			FP32	2.2 TFLOPS		
	存储	内存	LPDDR4	12 Gbyte		
		闪存	eMMC	32 Gbyte		
	电源	电源输入	DC 12V			
硬件资源	图片 / 视频编解码	视频解码能力	1080P @ 960fps, 支持 H264、H265 格式			
		视频解码分辨率	4K / 8K (半实时)			
		视频编码能力	1080P @ 50fps			
		图片解码能力	1080P 480 张/秒			
	PCIE	2x	集成两个 PCIE 控制器, 可以支持 EP/RC 两种工作模式			
	GMAC	2x	支持 10/100/1000Mbps 的工作模式, 支持 RGMII 模式			
	I2C	1x	可扩展 I2C2			
	UART	3x	可扩展 UART1、UART2, 其中 UART0 用作调试串口			
	SDIO	1x	扩展 SDIO0			
	PWM	1x	可扩展 PWM0			
	内存接口频率	最大支持 4266Mb/s				
	供电	DC 12V				
	散热方式	被动散热				
	工作温度	-25~70°C				

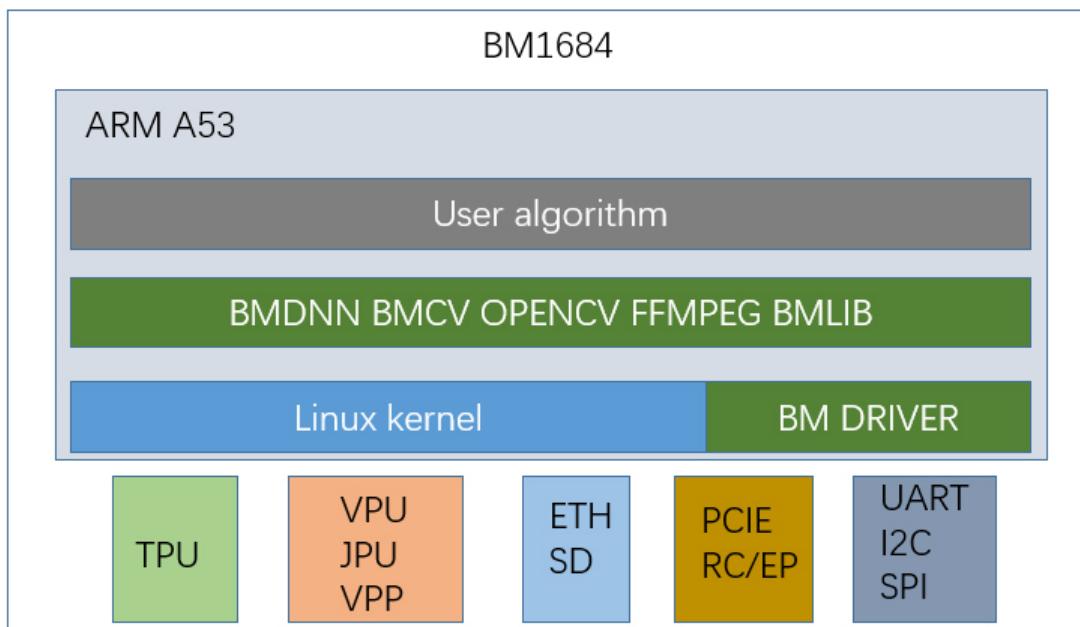
## 4 软件规格

系统版本	Debian 9
工具链版本	gcc-linaro-6.3.1
内核版本	Linux linaro-developer 4.9.38
图形显示系统	QT5.14
可支持编程框架	TensorFlow、Caffe、Pytorch、MXNet 和 Paddle Lite

SOM1684 全面支持各类编程框架（如 TensorFlow、Caffe、Pytorch、MXNet 和 Paddle Lite 等）。用户可面向上述编程框架，便捷地在 SOM1684 上开发和部署深度学习应用，支持分类、检测主流网络模型，支持自定义算子开发。

SOM1684 还提供完善的工具链，易用度高，工具链包括底层驱动环境、编译器、推理部署工具等一系列软件工具；提供完备的性能监控工具、神经网络运行库、视频编解码库、图形编解码库、图像处理库；可提供算法测试用例，包括人脸检测、物体检测等。

SOM1684 支持 Docker 容器化，算法应用快速部署。



## 电气特性

### 1 工作环境

环境参数	最小值	典型值	最大值
商业级温度	-20°C	35°C	70°C
储存温度	-25°C	25°C	85°C

### 2 模组功耗

典型电压	典型电流	典型功耗
12V	TBD	TBD

### 联系我们

- ✧ 销售邮箱: sales@ema-tech.com
- ✧ 技术邮箱: support@ema-tech.com
- ✧ 英码总机: 020-8764-3879
- ✧ 英码官网: www.ema-tech.com