

OpenNCC CDK

硬件手册

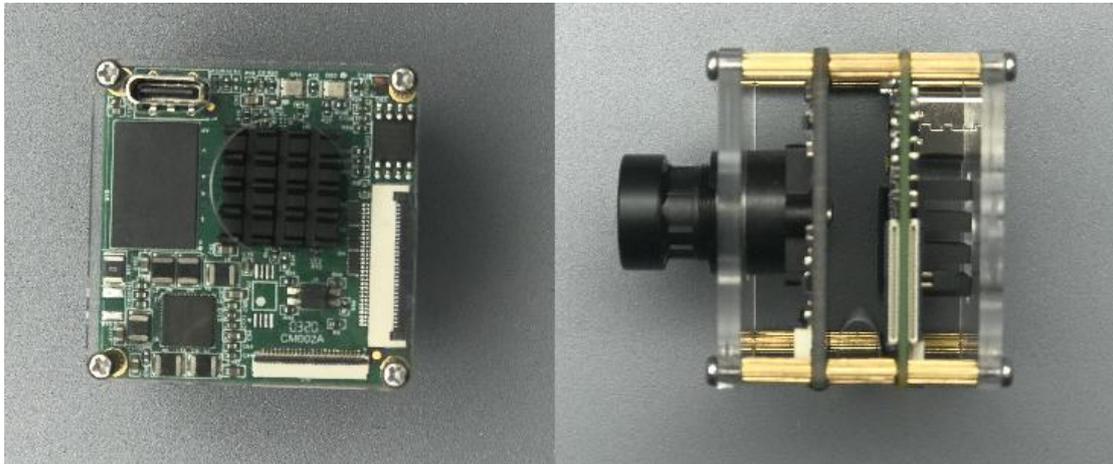
历史版本

版本	日期	修改	变更摘要
1.0.0	2020/5/7	王洋	初始版本

一、概述

OpenNCC DK 是一款开源的 AI CAM 硬件平台,搭载了 Intel Movidius Myriad X 视觉处理单元 (VPU),它是一种低功耗片上系统 (SoC),用于无人机、移动机器人、工业智能相机、VR/AR 等设备的深度学习及其他人工智能视觉应用加速。Myriad X 将会在同样功耗条件下提供 Myriad 2 十倍的深度神经网络 (DNN) 性能。Myriad X 理论计算能力 4+ TOPS 的基础上达到超过每秒万亿次 (TOPS) 的 DNN 峰值吞吐量。Myriad X 的向量单元是针对计算机视觉工作负载优化的专门 SHAVE 处理器。Myriad X 同样也支持最新的 LPDDR4。

OpenNCC DK 是由 SENSOR 板和 CORE 板组成,搭载了 2MP 像素的传感器。同时 OpenNCC DK 的 CORE 板采用 CSI_MIPI_RX 4lane 接口,与 CORE 板进行数据交互传输,最大支持 sensor 分辨率为 20M@30fps,同时也支持 3D 模组、红外模组。CORE 板输出接口 USB2.0/3.0。



OpenNCC DK 提供专用 OpenNCC CDK 开发包,用户可方便调用相关 API 接口,实现相机参数设置,模型下载,输出视频参数设置,快速实现智能相机的算法部署。OpenNCC 模型支持 opencv 提供的官方模型,同时也支持用于自定义算法模型的部署,快速实现产品化。

二、硬件规格

可选模组板:

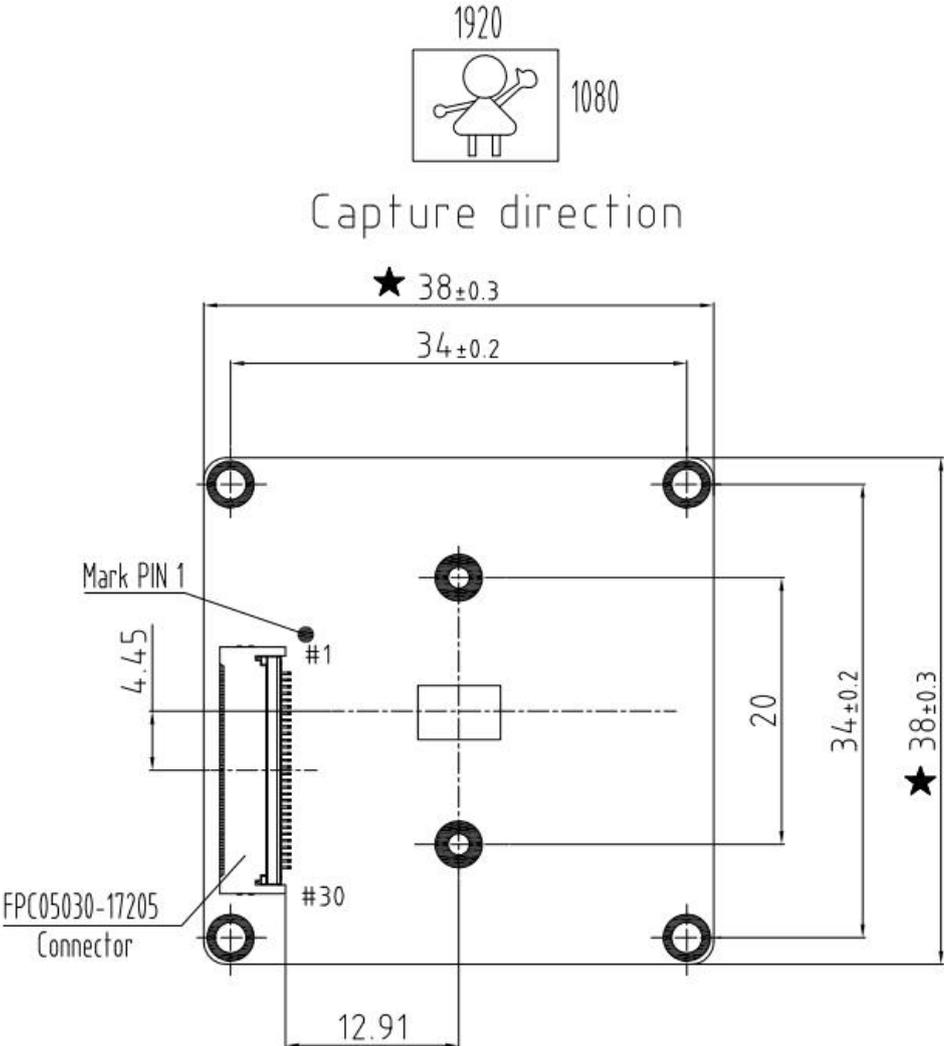
OpenNCC-SC2232H

sensor 型号: SC2232H

分辨率: 1920*1080 (2MP)

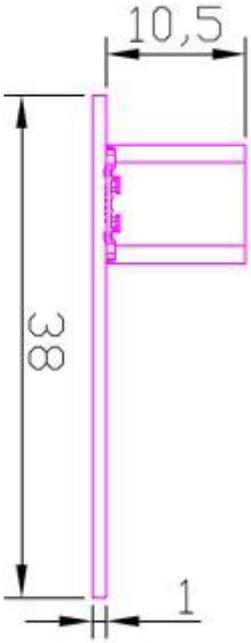
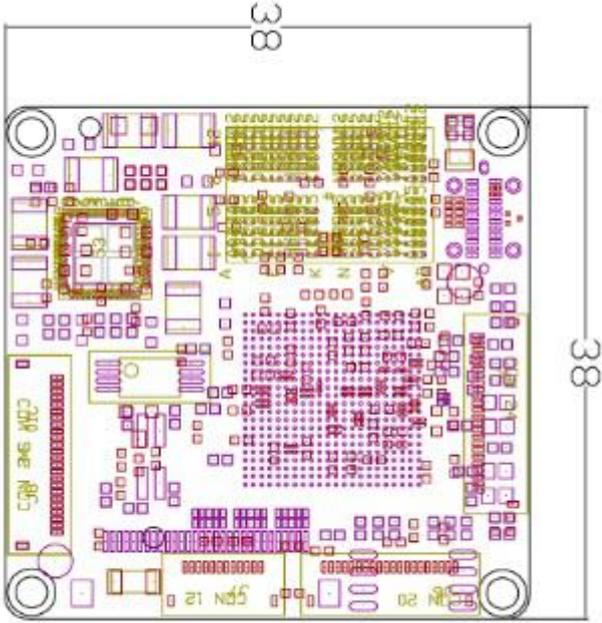
帧率: 30fps

传感器尺寸: 1/2.9



核心板:

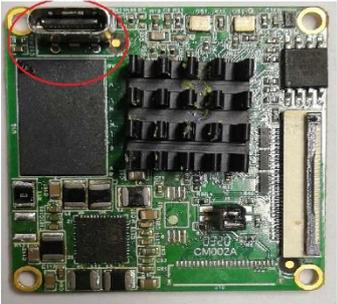
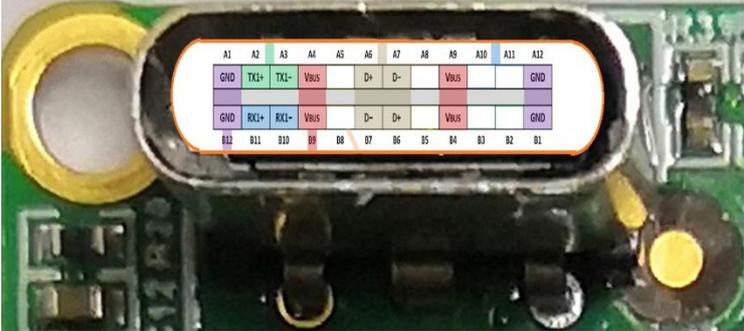
结构尺寸: 38mm*38mm (标准 38 板, 空间间距 34mm)



接口定义:

USB 接口:

TYPE C(插入图片, 说明插入方向, 此方向支持 USB3.0)



FPC 座接口定义:

	序号	管脚定义	描述	电气特性
J3	1	VDD_5V	5V 电源输出	输出电流 ≤1A
	2	VDD_5V	5V 电源输出	
	3	VDD_5V	5V 电源输出	
	4	GND	参考地	/
	5	GND	参考地	/
	6	GND	参考地	/
	7	CAM_A_AUX	通用 GPIO	1.8V
	8	CAM_A_RST	通用 GPIO/复位	1.8V
	9	I2C1_SCL	I2C 时钟线	1.8V
	10	COM_IO1	通用 GPIO	1.8V
	11	CAM_A_CLK	通用 GPIO/时钟	1.8V
	12	CAM_B_AUX	通用 GPIO/断电	1.8V
	13	COM_IO2	通用 GPIO	1.8V
	14	CAM_A_PWM/RST	通用 GPIO	1.8V
	15	I2C1_SDA	I2C 数据线	1.8V
	16	GND	参考地	/
	17	CAM_A_D1_P	MIPI 数据对 1 差分信号+	/
	18	CAM_A_D1_N	MIPI 数据对 1 差分信号-	/

19	GND	参考地	/
20	CAM_A_D0_P	MIPI 数据对 0 差分信号+	/
21	CAM_A_D0_N	MIPI 数据对 0 差分信号-	/
22	GND	参考地	/
23	CAM_A_L_C_P	MIPI 时钟线 差分信号+	/
24	CAM_A_L_C_N	MIPI 时钟线 差分信号-	/
25	GND	参考地	/
26	CAM_A_D2_P	MIPI 数据对 2 差分信号+	/
27	CAM_A_D2_N	MIPI 数据对 2 差分信号-	/
28	GND	参考地	/
29	CAM_A_D3_P	MIPI 数据对 3 差分信号+	/
30	CAM_A_D3_N	MIPI 数据对 3 差分信号-	/

附录一：

技术参数

型号	OpenNCC DK
AI	
算力	最高 4TFlops
支持模型	所有 OpenVINO 的模型
支持框架	ONNX, TensorFlow, Caffe, MXNet, Kaldi

软件	
图像信号处理	√
开源资料	相机开发包 OpenNCC CDK, 开发技术文档, 配置工具 OpenNCC View
支持的开发语言	C/C++/Python
SDK 支持功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 获取视频流 2. AI 模型下载和更换 3. 获取模型运算结果 4. 相机拍照、重置等
OpenView 功能	配置相机参数, 配置相机本地 AI 模型
OpenNCC CDK 支持的操作系统	Linux 和 windows
OpenNCC View 支持的操作系统	Linux
硬件	
尺寸	38 mm x 38 mm x 45mm
重量	相机净重 31 克
VPU	Intel Movidius Myriad X MV2085
内存	4Gb
数据接口	USB Type-C 2.0/3.0
电源	5V / 2A
摄像头模组	2MP 可见光模组
分辨率	1920 x 1080
帧率	30Hz
水平视场角	70°