

Apex Dual Orin 产品规格书

产品简介

APEXDUAL ORIN是一款超大算力、低功耗、小体积的适用于自动驾驶领域商用车、无人配送、无人清扫等非乘用车车型的通用域控制器。

产品搭载2个英伟达Jetson AGX Orin模组，以及英飞凌TC397安全MCU，产品可以接入激光雷达、摄像头、毫米波雷达、惯导等多种传感器，对多传感器的数据进行精准融合，完成自动驾驶感知计算，构建出准确的定位和环境感知模型，并对车辆行为做出决策，是实现单车智能的核心计算大脑。



特性

- 超大算力，拥有400/550TOPS SOC算力支撑
- 接口丰富，预留了各类网络接口，GMSL接口，同步接口等丰富高速接口，支持多种通讯方式（100/1000BaseT1、CAN、LIN、4G/5G等）
- 亚微秒级精度，毫秒级延迟的多传感器时钟同步功能
- 高可靠性，高冗余性
- 拥有全方位的加密保护功能

注：设备有防尘放水处理，客户自行安装扩展模块存在困难，建议选购时预装相应扩展模块。

产品规格

每个产品包含两个Jetson AGX Orin。

处理器模组

	Jetson AGX Orin 32GB	Jetson AGX Orin 64GB
AI算力	200 TOPS (INT8)	275 TOPS (INT8)
GPU	NVIDIA Ampere architecture with 1792 NVIDIA CUDA® cores and 56 tensor cores Maximum Frequency: 930MHz	NVIDIA Ampere architecture with 2048 NVIDIA CUDA® cores and 64 tensor cores Maximum Frequency: 1.3GHz

CPU	8-core Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64-bit CPU 2MB L2 + 4MB L3 Maximum Frequency: 2.2 GHz	12-core Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64-bit CPU 3MB L2 + 6MB L3 Maximum Frequency: 2.2 GHz
内存	32GB 256-bit LPDDR5 204.8GB/s	64GB 256-bit LPDDR5 204.8GB/s
深度学习加速器	2x NVDLA v2.0 Maximum Frequency: 1.4GHz	2x NVDLA v2.0 Maximum Frequency: 1.6GHz
视频加速器	PVA v2.0	PVA v2.0
存储	64GB eMMC 5.1	64GB eMMC 5.1
视频编码	1x 4K60 3x 4K30 6x 1080p60 12x 1080p30 (H.265) H.264, AV1	2x 4K60 4x 4K30 8x 1080p60 16x 1080p30 (H.265) H.264, AV1
视频解码	1x 8K30 2x 4K60 4x 4K30 9x 1080p60 18x 1080p30 (H.265) H.264, VP9, AV1	1x 8K30 3x 4K60 7x 4K30 11x 1080p60 22x 1080p30 (H.265) H.264, VP9, AV1



1

Jetson AGX Orin有200T和275T两种规格可选。分别叫做Jetson AGX Orin和Jetson AGX Orin (64GB)

安全芯片规格

	规格
芯片	Infineon TC397XA
CPU	6 TriCore™ running at 300 MHz (with 4 additional checker cores delivering 4000 DMIPS)
Memory	16 MB flash / ECC protection
Storage	6.9 MB SRAM / ECC protection

接口

	数量规格	备注
1G Ethernet	8x 10/100/1000BASE-T	8Pin M12 A-code Connector, Four Each Orin
10G Ethernet	2x 100/1000/10GBASE-T	8Pin M12 X-code Connector, on slave Orin
Automotive Ethernet	4x1000Base-T1	Two Each Orin
	4x100Base-T1	Two Each Orin
GMSL camera	16xGMSL2	Eight Each Orin
		4 in 1 Mini-Fakra Connector, Harness Side Breakout Terminal
Video out	2xHDMI	One Each Orin
		HDMI Type A
USB	4xUSB 3.1 Type A	Two Each Orin
	2xUSB 2.0 Type C (Image Flash)	One Each Orin
		5V 1A

CAN	2xCAN/CAN FD (Isolated voltage 3000V) (M-Orin) 2xCAN/CAN FD (Isolated voltage 3000V) (S-Orin) 2xCAN/CAN FD (Isolated voltage 3000V) (TC397) 6xCAN/CAN FD (non-Isolated) (TC397)	default 120 terminal resistance , optional remove
UART	1xDebug (M-Orin) 3xRS232 (M-Orin) 2xRS422/485 (M-Orin) 1xDebug (S-Orin) 1xRS232 (S-Orin) 1xRS422/485 (S-Orin) 2xRS232 (TC397)	RS422 backward compatible RS485
LIN	2xASCLIN	From TC397
DIO	4xDI 4xDO (M-ORIN) 2xDI 2xDO (S-ORIN) 6xDI 6xDO (TC397)	isolated In 0-12V, Out 3.3
Sync I/O	1xSYNC_IN (M-Orin) 1xSYNC_OUT (M-Orin) 1xSYNC_PPS (M-Orin)	SYNC_IN 0-12V, SYNC_OUT 3.3V, SYNC_PPS 3.3V
TF卡	TF slot (M-Orin)	
SIM卡	SIM slot (M-Orin)	For 4G/5G
M.2	1xM.2 M Key 2280 (M-Orin) 1xM.2 M Key 2280 (S-Orin) 1xM.2 B key	for 2280 SSD Speed Limit for S-Orin only For 4G/5G M-Orin
Mini PCIe	1 (M-Orin)	For 4G
Power/reset KEY	1	短按启动, 长按重启
Recovery KEY	1	2个ORIN同时进入Recovery模式

供电

Power Supply	Spec
Input Type	DC
Input Voltage	Wide input 9-36V DC
Typical consumption	150W

结构

Mechanical	Spec
Dimensions (W×D×H)	432mm x 242mm x 94mm (I/O ports and mounting holes included)

Weight	10 Kg
--------	-------

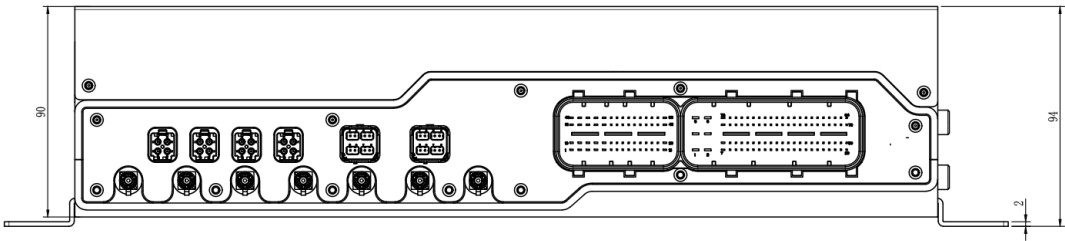
环境

Environmental	Spec
Operating Temperature	-25℃-70℃
Storage Temperature	-40℃-80℃
Storage Humidity	5%-95% non-condensing
Vibration	2Grms,10Hz~500Hz,1h/axis
Protection	IP5X

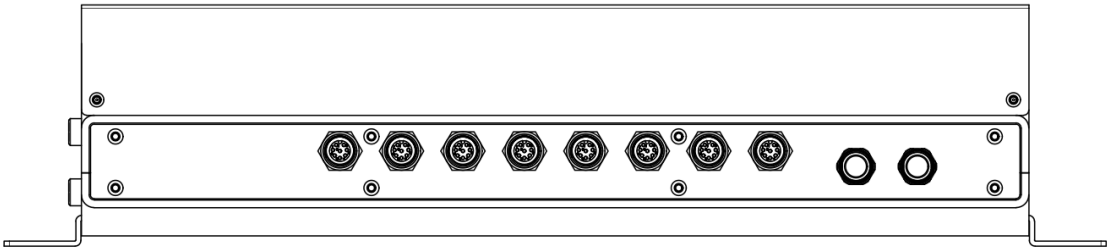
外观及尺寸

Apex Dual Orin主体尺寸及安装孔位尺寸如图:

前视图（单位：毫米）

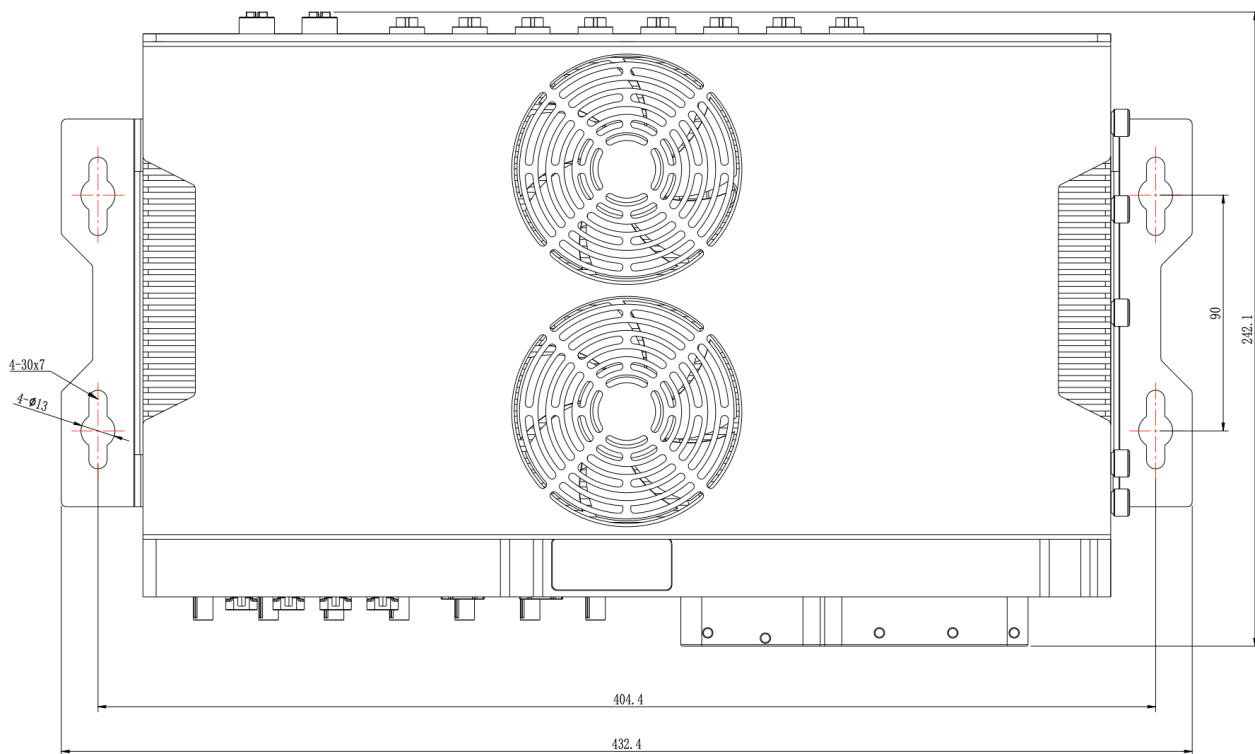


后视图（单位：毫米）



俯视图（单位：毫米）





仰视图 (单位: 毫米)

