

QAKP920AI 加固高性能推理模块规格说明

文档版本 01
发布日期 2024-12-17



全爱科技（上海）有限公司

版权所有 全爱科技（上海）有限公司 2024. 保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



和其他全爱商标均为全爱科技（上海）有限公司的商标。
本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受全爱科技商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，全爱公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

全爱科技（上海）有限公司

地址：上海市闵行区剑川路 920 号 2 栋 3 层 邮编：200240

网址：www.quanaichina.com

目 录

QAKP920AI 加固高性能推理模块规格说明.....	1
------------------------------	---

QAKP920AI 加固高性能推理模块规格说明

本加固高性能推理模块QAKP920AI一款全国产化高可靠大算力推理模块，标准VPX6U板卡形态，使用KP920 CPU，提供48/32核心 2.6G主频，128GB板载内存，提供140T INT8 算力、24GB板载内存，在航天、航空、船舶、轨道交通领域的技术评估、项目验证等领域有着广阔的应用前景。

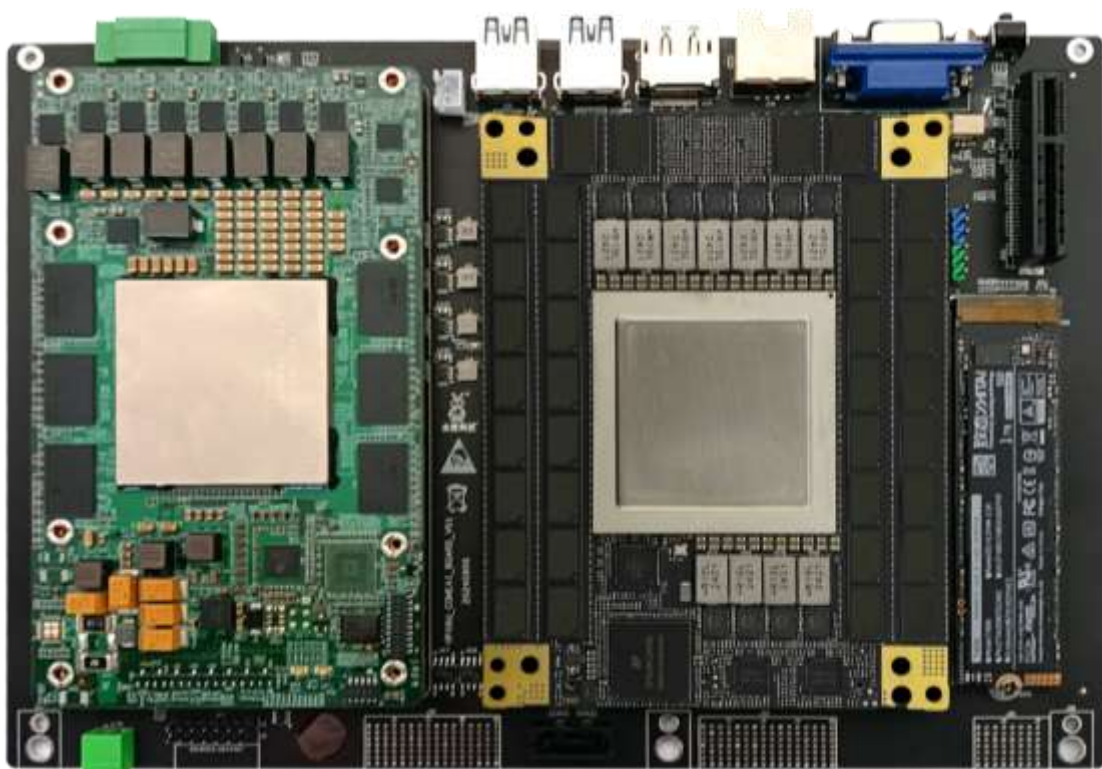


图 1 加固高性能推理模块

QAKP920AI支持欧拉操作系统、ubuntu操作系统，具备大模型部署能力，提供YOLO等多种模型demo 及6B、7B大模型的部署 demo。

主要组成如下：

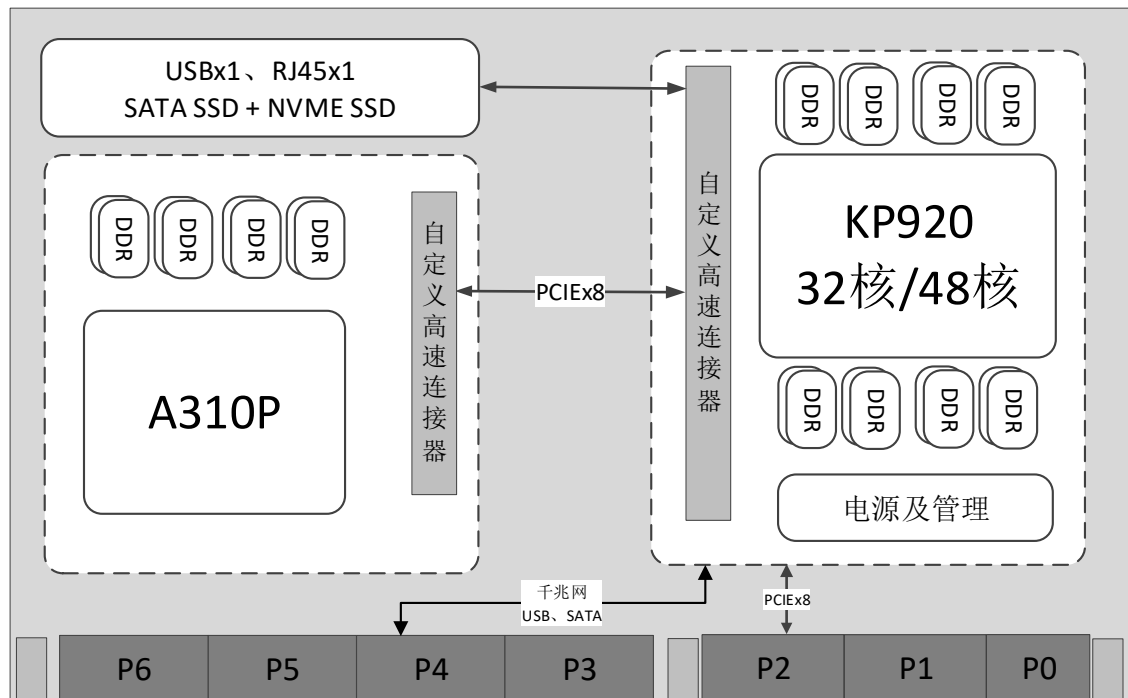


图 2 加固高性能推理模块框图

表格 1 主要性能和接口表：

	类别	指标
1	通用处理器	KP920，48/16核处理器@2.6GHz 主频
2	内存	板载128GB
3	BMC	可选配置
4	AI加速器	QA710S加固模组， ● 8核DaVinciV200 AI Core ● 24GB 内存，384bits 位宽LPDDR4x@4266Mbps； ● 140TOPS@INT8通用算力； ● 支持H.264/H.265视频编解码、PEG 图片编解码； ● 支持缩放、抠图、色域转换（RGB/YUV）； ● 常温功耗：50W，高温最高70~100W；
5	千兆网接口	2个千兆网RJ45，1个前面板，1个VPX P4连接器外接。
6	USB接口	2路USB3.0，1路前面板外接、1路VPX P4连接器外接
7	存储接口	1路M2，NVME接口，1路mSATA接口
8	显示/控制台	无显示接口，预留控制台接口。
9	尺寸	标准 6U VPX尺寸，223mm×160mm
10	供电	DC12V±1V，供电能力>12A，可独立供电、也可以通过VPX背板供电

--	--	--

背板连接器主要使用了VPX_P0、VPX_P2和VPX_P4接口定义如下：

表格 2 VPX连接器P0接口定义

	G	F	E	D	C	B	A
1	VS1 (12V)	VS1 (12V)	VS1 (12V)	NC	VS1 (12V)	VS1 (12V)	VS1 (12V)
2	VS1 (12V)	VS1 (12V)	VS1 (12V)	NC	VS1 (12V)	VS1 (12V)	VS1 (12V)
3				NC			
4			GND	NC	GND	SYSRESET	NC
5	GAP	GA4	GND		GND		
6	GA3	GA2	GND	NC	GND	GA1	GA0
7	NC	GND	NC	NC	GND	NC	NC
8	GND			GND	CLK+	CLK-	GND

在VPX_P0连接器中主要定义的信号如下：

- 1) VS1提供DC+12V做板卡工作主电源，允许使用最大电流3A；
- 2) VS2悬空，但要注意有标准背板中VS2连接有其他电源；
- 3) VS3悬空，背板中该信号也是悬空；
- 4) GAP及GA[0:4]，设置设备的管理地址；
- 5) B4，系统复位信号，可控制系统整版复位。
- 6) C8/B8：CLK+/-，输出100M参考时钟

表格 3 VPX连接器P1定义

	G	F	E	D	C	B	A
1	RST3	GND	PCIE_TXN8	PCIE_TXP8	GND	PCIE_RXN8	PCIE_RXP8
2	GND	PCIE_TXN9	PCIE_TXP9	GND	PCIE_RXN9	PCIE_RXP9	GND
3	RST4	GND	PCIE_TXN10	PCIE_TXP10	GND	PCIE_RXN10	PCIE_RXP10
4	GND	PCIE_TXN11	PCIE_TXP11	GND	PCIE_RXN11	PCIE_RXP11	GND
5		GND	PCIE_TXN12	PCIE_TXP12	GND	PCIE_RXN12	PCIE_RXP12
6	GND	PCIE_TXN13	PCIE_TXP13	GND	PCIE_RXN13	PCIE_RXP13	GND
7		GND	PCIE_TXN14	PCIE_TXP14	GND	PCIE_RXN14	PCIE_RXP14
8	GND	PCIE_TXN15	PCIE_TXP15	GND	PCIE_RXN15	PCIE_RXP15	GND
9		GND	PCIE_TXN3	PCIE_TXP3	GND	PCIE_RXN3	PCIE_RXP3
10	GND	PCIE_TXN6	PCIE_TXP6	GND	PCIE_RXN6	PCIE_RXP6	GND
11		GND	PCIE_TXN7	PCIE_TXP7	GND	PCIE_RXN7	PCIE_RXP7

12	GND			GND			GND
13		GND			GND		
14	GND			GND			GND
15		GND			GND		
16	GND			GND			GND

在VPX P2连接器中主要定义的信号如下：

- 1) PCIE_TXP/N8~15、PCIE_RXP/N8~15：COME模块上PCIEx8端口，不可拆分；
- 2) PCIE_TXP/N3、PCIE_RXP/N3：COME模块上PCIEx1端口，不可拆分；
- 3) PCIE_TXP/N6~7、PCIE_RXP/N6~7：COME模块上PCIEx1端口，不可拆分；
- 4) RST3~4：PCIE复位信号，3.3V输出，低电平有效；

表格 4 VPX 连接器 P2 定义

	G	F	E	D	C	B	A
1		GND			GND		
2	GND	CAN1_L	CAN1_H	GND	CAN2_L	CAN2_H	GND
3		GND			GND		
4	GND			GND			GND
5		GND			GND		
6	GND			GND			GND
7		GND			GND		
8	GND			GND			GND
9		GND			GND		
10	GND			GND			GND
11		GND			GND		
12	GND			GND			GND
13		GND	ETHO_A-	ETHO_A+	GND	ETHO_B-	ETHO_B+
14	GND	ETHO_C-	ETHO_C+	GND	ETHO_D-	ETHO_D+	GND
15		GND			GND		
16	GND			GND			GND

在VPX P4连接器中主要定义的信号如下：

- 1) ETHO_***：1000Base-T接口，千兆以太网接口；