

全爱科技 高性能 AI 工控机 QAKP920AI 技术白皮书

文档版本 01
发布日期 2025-3-26



全爱科技（上海）有限公司

版权所有 全爱科技（上海）有限公司 2025. 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

支持版本如下表：

操作系统版本	银河麒麟桌面版本 V10
固件与驱动版本	23.0.0
全爱科技 硬件产品：	QAKP920AI

目 录

1 产品简介.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 产品特点.....	1
1.3 外观结构.....	1
外观图.....	1
尺寸图.....	2
1.4 系统框图.....	3
2 产品规格.....	4
2.1 基本规格.....	4

1 产品简介

1.1 概述

在人工智能加速发展的当下，对高性能、高可靠 AI 主板的需求愈发迫切。全爱科技为工业领域打造了一款性能卓越的产品——QAKP920AI 高可靠 AI 服务器主板，它以强大的性能、出色的可靠性，为工业智能化升级注入澎湃算力。

1.2 产品特点

全爱科技高性能 AI 工控机 QAKP920AI 搭载的 KP920 处理器具备 32 核心 64 位 Taishan 架构，主频 2.6GHz，其多核心设计赋予了主板强大的并行处理能力，在多线程应用场景中表现卓越，能够高效处理复杂的数据运算任务。

全爱科技高性能 AI 工控机 QAKP920AI 搭载的昇腾 A310P NPU 具备 140T int8 强大算力，以 48GB DDR，支持部署 14B Q8 量化大模型，支持上百路 1080P 视频分析。

1.3 外观结构

外观图

主板采用紧凑的结构设计，外观如图 1-1 所示。

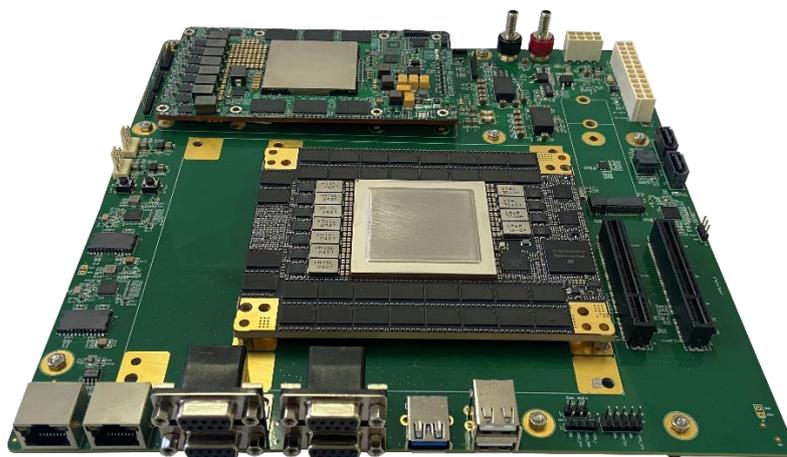


图 1-1 外观图

尺寸图

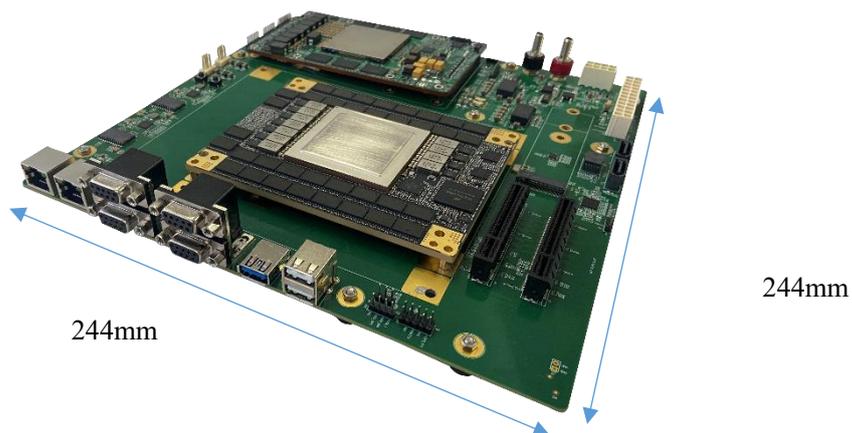


图 1-2 尺寸图（单位：mm）

接口说明图

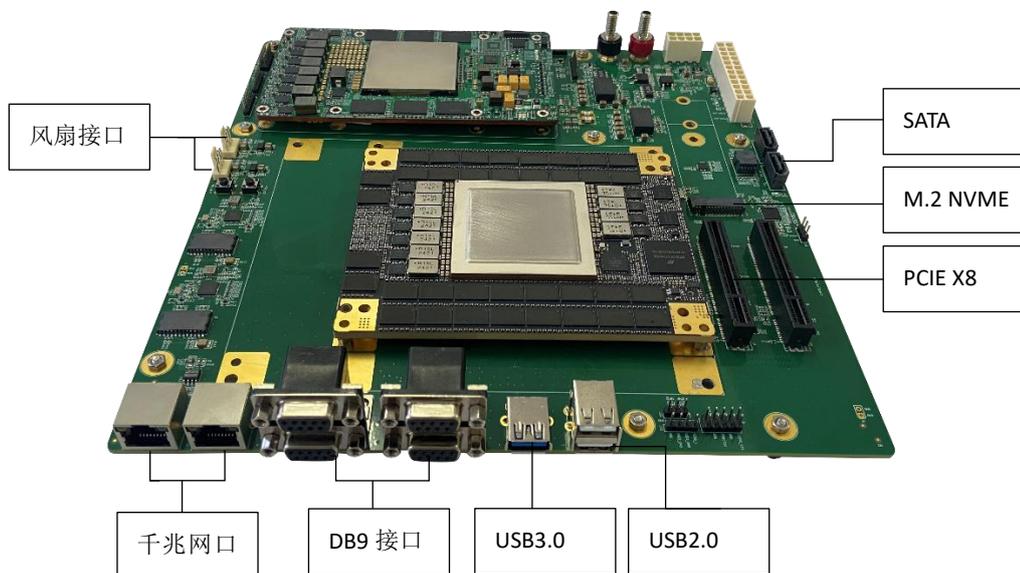


图 1-3 接口说明图

1.4 系统框图

系统框图如图 1-4 所示。

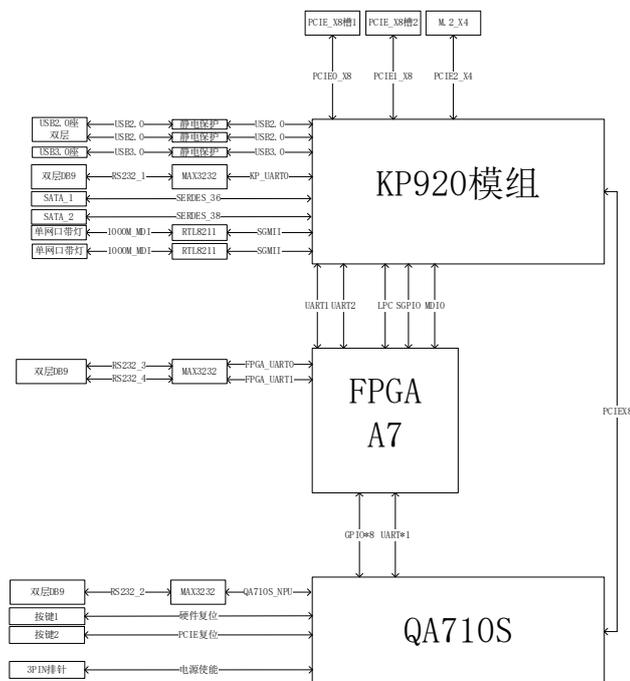


图 1-4 QAKP920AI 系统框图

2 产品规格

2.1 基本规格

表格 1 主要性能和接口表：

类别	指标
通用处理器	KP920, 64/32核处理器@2.6GHz主频
内存	板载128GB/64GB
AI加速器	QA710S加固模组, <ul style="list-style-type: none">● 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;
千兆网接口	2个千兆网RJ45
USB接口	1路USB3.0, 2路USB2.0
存储接口	1路M2 NVME接口, 2路SATA接口
PCIE接口	2路PCIEx8连接器;
显示/控制台	无显示接口, 预留控制台接口
尺寸	标准 mATX尺寸, 244mm×244mm
供电	DC12V±1V, 供电能力>12A,