PALLAS 域控制器
规格书

编制：钱孝文　　审核：郑安安　　批准：干志斌

版本历史

版本号	适用于	时间	说明
Ver1.0.0	Pallas	2020.12	初稿
Ver1.0.1	Pallas	2021.7	新增通讯接口、内部框图、安全机制
Ver1.0.2	Pallas	2022.5	修改 USB 接口数量

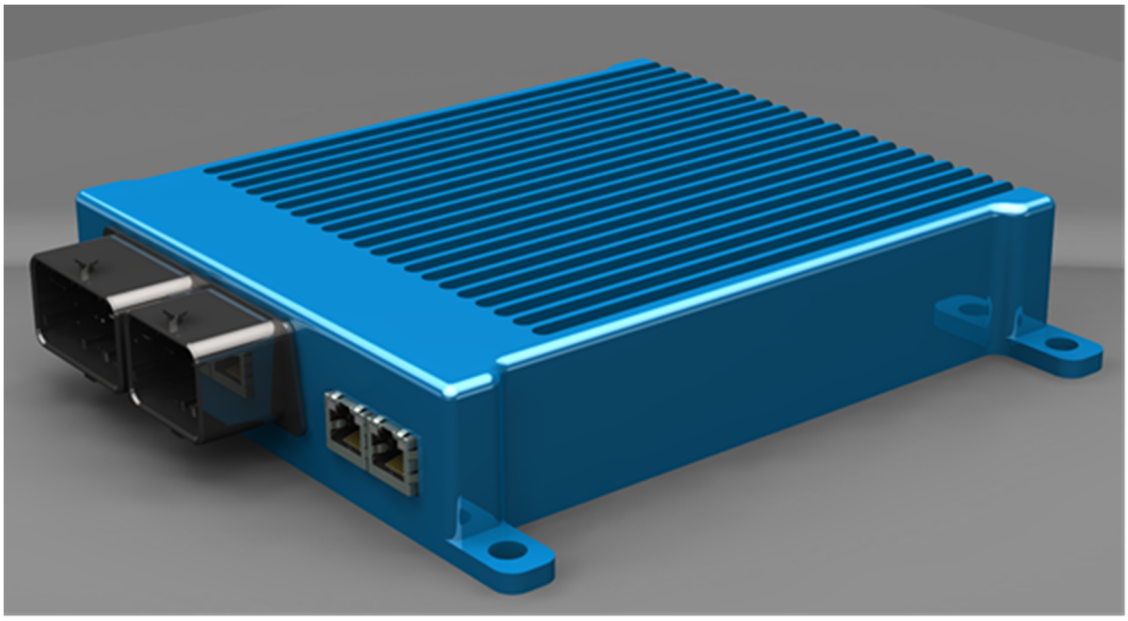
Pallas 是一款用于 L2+级别自动驾驶域控制器，基于 TI 公司 TDA4 平台设计，单芯片集成了 ASIL-B 安全级别的计算域和 ASIL-D 安全级别 MCU 安全岛，具有集成度高、安全性高、计算性能优、功耗低、接口丰富等特点。

Pallas 域控制器支持摄像头信号输入，输入通道带宽最高达 6Gbps，最多可支持 8 路输入；同时内部集成了视觉信号预处理加速器和深度和运动感知加速器，用于图像信号处理和多传感器融合。除此之外，还集成了基于 C7x 的 DSP 深度学习加速器，可用于图像等数据的加速，算力达 8TOPS。Pallas 支持 FPD-LINK 接口显示输出。

Pallas 同时集成了 1000M 以太网交换模块，最多支持 8 路（6 路 1000MBase-T1 和 2 路 1000Base-TX）网口，支持 PTP 网络时间同步，支持激光雷达信号和网络摄像头信号接入。

相比于传统的典型汽车域控制器的分体式 MCU 方案，Pallas 采用的是计算域和 MCU 安全岛集成式方式，且采用了更先进的 ARM Cortex-R 架构，MCU 安全岛采用隔离式独立支行。无需虚拟化即可实现失效防护和恢复，可靠性和安全性更高。

Pallas 扩展接口丰富，支持多路 CAN 总线、RS232 接口、GPI 接口和 GPO 接口、DAC 模拟信号输出和 ADC 模拟信号输入。支持汽车网关的应用。



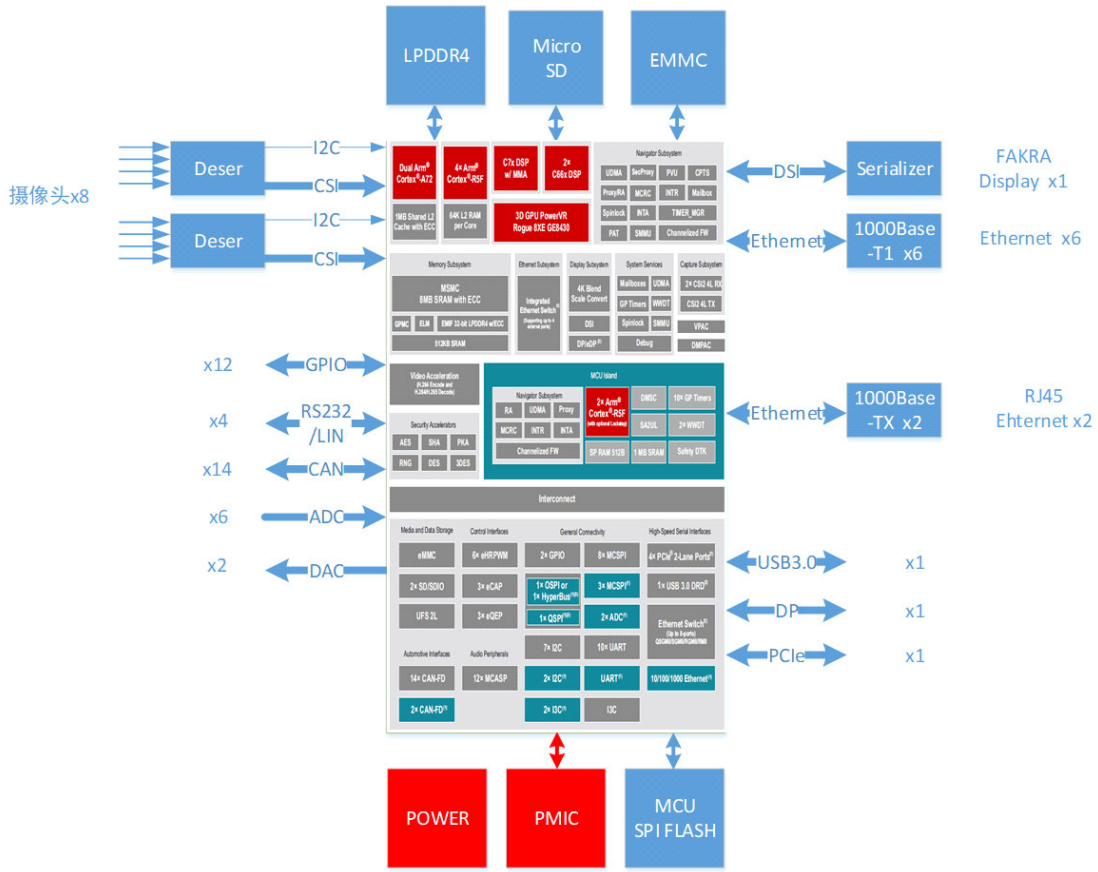
控制器特性：

- 基于 TI 的 TDA4 平台设计；
- 集成了 ASIL-B 安全级别的计算域和 ASIL-D 安全级别 MCU 安全岛；
- 集成双核 64 位 Arm® Cortex®-A72 微处理器,性能达 1.8GHz、22000DMIPS; 6 个 Arm® Cortex®-R5F MCU，性能达 1.0GHz，12000DMIPS；
- 集成双 Arm® Cortex®-R5F 内核 MCU 岛；
- 内存采用 LPDDR4，达 32Gbits；
- 闪存容量 16GB;
- AI 计算能力 8TOPS;
- 宽电压输入，9~36V；

通讯接口

- 2 路 1000BASE-TX 以太网接口；
- 6 路 1000BASE-T1 以太网接口；
- 14 路 CAN 接口；
- 8 路 GMSL2 视觉相机接口；
- 4 组 RS232 串行接口；
- 支持 PPS 信号输入和输出（1 组输入，1 组输出）。
- 6 组 AD 信号输入；
- 2 组 DA 信号输出；
- 6 组 GPI 接口；
- 6 组 GPO 接口（可达 1A 电流）；
- 1 组 USB3.0；
- 1 个 TF Card（最高支持 32GB）；
- 1 个 DP 接口;
- 1 个 DSI 接口（支持 FPD-LINK III 显示输出）

内部框图



安全机制

- 可满足 ASIL-D 要求（对于 MCU 岛）和 ASIL-B 要求（对于主处理器）；
- 采用配套的功能安全电源芯片；
- 运行时安全诊断，电压、温度和时钟监控，存储器完整性检查的 CRC 引擎
- 带有错误引脚的错误信令模块 (ESM)
- 对片上存储器和互联的广泛 ECC 保护
- 适用于 CPU 和片上 RAM 的内置自检 (BIST)；

应用场景

- 高级环视和泊车辅助系统；
- 自主传感器融合/感知系统（包括摄像头、雷达和激光雷达传感器）；
- 单传感器和多传感器前置摄像头系统；
- 电子后视镜系统；

通用参数

项目	参数
尺寸（mm）	200×200×45mm
供电（V）	9~36V
功耗（W）	一般性使用<10W
工作温度（° C）	-40~85
防护等级	IP65

* 更详细参数请联系相关人员