

3066M/3065P 系列

产品简介

文档版本 00B03

发布日期 2024-09-30

前 言

概述

本文档提供 3066M、3065P 系列产品的功能简介。

产品版本

与本文档相对应的产品版本如下。

产品名称	产品版本
3066M、3065P 系列	-


读者对象





本文档主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师。
- 软件/硬件开发工程师。

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	表示如不避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危

符号	说明
	害。
 警告	表示如不可避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。
 注意	表示如不可避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。
 须知	用于传递设备或环境安全警示信息。如不可避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其他不可预知的结果。 “须知”不涉及人身伤害。
 说明	对正文中重点信息的补充说明。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。

修订记录

修订日期	版本	修订说明
2023-11-23	00B01	第 1 次临时版本发布。
2024-06-18	00B02	第 2 次临时版本发布。
2024-09-30	00B03	第 3 次临时版本发布。

目 录

前 言 i

1 3066M、3065P 系列产品简介 1

1.1 主要规格 1

插图目录

图 1-1 功能框图 4

表格目录

表 1-1 型号配置表..... 4

1 3066M、3065P 系列产品简介

3066M、3065P 是支持 200MHz 高性能 RISC-V CPU 的 MCU 产品。该 CPU 集成了 FPU 浮点处理单元，支持浮点乘法、除法和开方等数学运算指令。

该 MCU 集成多达 9 个 APT 模块（每个 APT 模块可支持两路互补 PWM 控制），并集成了 ADC/PGA 等模拟外设。

支持 SPI、UART、I2C、CAN 等通讯接口，并支持最多 73 个 GPIO 管脚。提供 IEC60730 Class B 功能安全软件包，支持 -40°C ~ +105°C 环境温度。

提供驱动程序、丰富的软件开发工具和生态环境组件，包括 HiSpark Studio 一站式 IDE 开发工具，支持 MCU 配置、代码编辑、编译、调试和烧录等功能。

应用领域

- 空调室外机
- 低压变频控制器
- 步进电机控制器
- 各类风机和水泵驱动控制器
- 数字电源 PFC 控制器

1.1 主要规格

高性能 RISC-V CPU

- 高性能 32bit 处理器，最高频率 200MHz
- 集成乘法、除法、开平方等数学运算指令

- 集成硬件浮点单元

片上存储

- 最大 512KB Flash，支持 ECC 校验，支持指令和数据预取 Cache
- 64KB SRAM，支持奇偶校验

时钟和系统控制

- 支持 4MHz ~ 30MHz 外接高速晶振
- 支持片上 25MHz 内置振荡器，全温度范围精度可达 $\pm 1\%$
- 支持片上 32kHz 内置振荡器
- 支持 1 个 WWDG（窗口看门狗定时器）
- 支持 1 个 IWDG（独立看门狗定时器）
- 支持 4 个 32bit 通用 Timer

控制接口

- 支持 9 个 APT（高级 PWM 模块，每个 APT 支持 2 路可硬件互补输出的 PWM）
- 支持 3 个 CAPM（信号捕获模块）
- 支持 4 个 QDM 接口（正交解码模块）
- 支持 2 个 GPT（通用 PWM Timer）

电源管理

- 供电电压范围 2.4V ~ 3.63V
- 内置 POR 上电复位
- 内置 PDR 电源跌落复位
- 内置 PVD 电压检测单元

系统外设

- 支持 6 通道 DMA
- 支持硬件 CRC 引擎
- 支持最多 73 个 GPIO
- 支持 UID（MCU 唯一身份编码）

通信接口

- 支持 2 个 SPI 接口
- 支持 5 个 UART 接口
- 支持 1 个 I2C 接口
- 支持 2 个 CAN 2.0B 接口

集成模拟电路

- 支持 3 个 12bit ADC，采样率 3MSPS
- 支持 3 个 ACMP（模拟比较器）
- 支持 3 个 10bit DAC，输出速率 0.3MSPS
- 集成 3 个 PGA（可编程增益放大器，增益倍数 2/4/8/16）
- 支持 1 个片上 TSensor（温度传感器）

其他

- 满足 IEC60730 Class B 功能安全要求
- 支持 eAI 空凋节能
- 支持 Flash 代码保护
- 支持 LQFP80/64 封装
- 支持-40℃ ~ +105℃环境温度
- 支持调试接口 JTAG/SWD

图1-1 功能框图

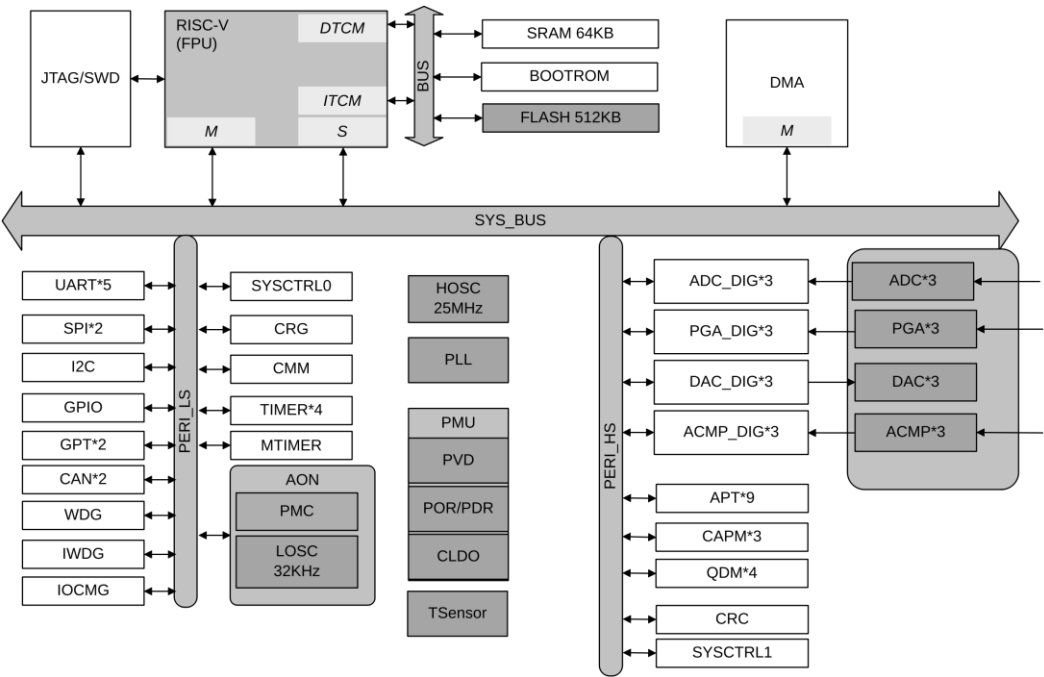


表1-1 型号配置表

型号		3066MNPI RH	3065PNPI MH	3065PNPI RH	3065PNPI RE	3065PNPI RA
封装		LQFP64	LQFP80	LQFP64		
eAI		支持	不支持			
Code Flash		512KB (含 eAI)	512KB		256KB	128KB
Data Flash		Configurable				
SRAM		64KB				
CPU		RISC-V, 200MHz				
		FPU				
PWM	APT (每组 APT 含 2 路 PWM	9 (APT0~8)				

型号		3066MNPI RH	3065PNPI MH	3065PNPI RH	3065PNPI RE	3065PNPI RA
)					
	GPT	2				
	CAP M	3				
	QDM	4				
通用 32 位 timer		4				
通讯	SPI	2				
	UART	5				
	I2C	1				
	CAN	2				
模拟	ADC	3				
	通道 数	23ch				
	DAC	3				
	ACM P	3				
	PGA	3				
	TSen sor	1				
GPIO	GPIO 总数	58	73	58		
	5V 容 忍 GPIO 数	27	42	27		
Watchdog		2, WDG+IWDG				
时钟		内部时钟: 25MHz ±1%, 32kHz ±3% 外部时钟: 4MHz ~ 30MHz				
DMA 通道数		6				
供电范围		2.4V ~ 3.63V				

型号	3066MNPI RH	3065PNPI MH	3065PNPI RH	3065PNPI RE	3065PNPI RA
工作温度	T _A : -40℃ ~ +105℃ (环境温度) T _J : -40℃ ~ +125℃ (工作结温)				