

HC32F4A0 手册勘误的通知

客户名称	ALL	联系人	NA
------	-----	-----	----

受影响产品	商业名称	物料编码
	HC32F4A0 系列	ALL

变更原因描述	数据手册、用户手册勘误。
--------	--------------

用户手册																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
章节名称	修改前 / 修改后																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1. 存储器映射	1. Timer2_4 基地址: 0x40026400~0x400267FF 改为 0x40025400~0x400257FF 2. 开始地址: 0x40038C00 的 BLANK 空间 1KB 改为 5KB 3. 增加 AOS 基地址于: 0x40010800~0x40010BFF 4. 基地址: 0x40026800~0x40026FFF 的 BLANK 改为基地址: 0x40025800~0x40025FFF																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2.2 总线架构	图中 d1mpu 改为 SMPU1 , d2mpu 改为 SMPU2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3. 复位控制 (RMU)	更新文字说明和图标中的标号 VPOR/TPOR 改为 V_{POR}/T_{RSTPOR} / TNRST/TINRST/VBOR/TIBOR 改为 T_{NRST}/T_{INRST}/V_{BOR}/T_{RSTBOR} tIPPVD1/tIPPVD2 改为 T_{IPVD1}/T_{IPVD2} / TRIPT 改为 T_{RIPT} / TIPDWK 改为 T_{IPDx}, X=1,2,3,4 修改表 3-2, 增加各个标志位的清零条件																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
变更方法描述	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">复位标志</th> <th colspan="10">复位方式</th> </tr> <tr> <th>上电复位</th> <th>引脚复位</th> <th>欠压复位</th> <th>低功耗模式 - 复位</th> <th>低功耗模式 - 唤醒</th> <th>看门狗复位</th> <th>专用看门狗复位</th> <th>软件唤醒复位</th> <th>RAM 唤醒复位</th> <th>M4+ Lockup 复位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上电复位标志 (RMU_RSTF0.PORF)</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>引脚复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>欠压复位标志 (RMU_RSTF0.BORF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可编程电压检测 1 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD1RF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可编程电压检测 2 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD2RF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.WDRF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>专用看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.SWDRF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>掉电唤醒复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>软件复位标志 (RMU_RSTF0.SWRF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>MPU 错误复位 (RMU_RSTF0.MPUERF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>RAM 奇偶错误复位 (RMU_RSTF0.RAPERF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>RAM ECC 复位 (RMU_RSTF0.RAEERF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>时钟频率异常复位 (RMU_RSTF0.CKFERF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>外部高速振荡器异常复位 (RMU_RSTF0.XTALERF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>M4+ Lockup 复位 (RSTF0.CPULKUPRF)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table> <p>√: 置位 -: 不变 表 3-2 复位方式及复位标志</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">复位标志</th> <th colspan="10">复位方式</th> </tr> <tr> <th>上电复位</th> <th>引脚复位</th> <th>欠压复位</th> <th>低功耗模式 - 复位</th> <th>低功耗模式 - 唤醒</th> <th>看门狗复位</th> <th>专用看门狗复位</th> <th>软件唤醒复位</th> <th>RAM 唤醒复位</th> <th>M4+ Lockup 复位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上电复位标志 (RMU_RSTF0.PORF)</td> <td>√</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>引脚复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)</td> <td>X</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>欠压复位标志 (RMU_RSTF0.BORF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可编程电压检测 1 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD1RF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可编程电压检测 2 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD2RF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.WDRF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>专用看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.SWDRF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>掉电唤醒复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>软件复位标志 (RMU_RSTF0.SWRF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>MPU 错误复位 (RMU_RSTF0.MPUERF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>RAM 奇偶错误复位 (RMU_RSTF0.RAPERF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>RAM ECC 复位 (RMU_RSTF0.RAEERF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>时钟频率异常复位 (RMU_RSTF0.CKFERF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>外部高速振荡器异常复位 (RMU_RSTF0.XTALERF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>M4+ Lockup 复位 (RSTF0.CPULKUPRF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table> <p>√: 置位 X 清零 -: 不变 表 3-2 复位方式及复位标志</p> <p>3.3.15 各个模块的复位条件:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>模块</th> <th>寄存器</th> <th>复位源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">调试控制块 (DBG)</td> <td>MCUSTPCTL</td> <td>1. 上电复位</td> </tr> <tr> <td>MCUSFCTL2</td> <td>2. 掉电唤醒复位</td> </tr> <tr> <td>MCUTRACECTL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MCUDBGSTAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">实时时钟 (RTC)</td> <td>RTC 内部寄存器</td> <td>模块软件复位控制位, RTC_CR0_RESET</td> </tr> <tr> <td>SRAM_CCSR</td> <td>1. 上电复位 2. 掉电模式 3 唤醒复位</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">电源控制 (PWC)</td> <td>PWC_PWR0</td> <td>所有复位源</td> </tr> <tr> <td>PWC_PWR1</td> <td>下记复位以外的所有复位源: 掉电模式 1 唤醒复位</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">时钟控制 (CMC)</td> <td>CMC_PRC1</td> <td>掉电模式 1 唤醒复位</td> </tr> <tr> <td>CMC_PORXED</td> <td>掉电模式 2 唤醒复位</td> </tr> </tbody> </table>	复位标志	复位方式										上电复位	引脚复位	欠压复位	低功耗模式 - 复位	低功耗模式 - 唤醒	看门狗复位	专用看门狗复位	软件唤醒复位	RAM 唤醒复位	M4+ Lockup 复位	上电复位标志 (RMU_RSTF0.PORF)	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	引脚复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	欠压复位标志 (RMU_RSTF0.BORF)	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	可编程电压检测 1 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD1RF)	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	可编程电压检测 2 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD2RF)	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.WDRF)	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	专用看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.SWDRF)	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	掉电唤醒复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	软件复位标志 (RMU_RSTF0.SWRF)	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	MPU 错误复位 (RMU_RSTF0.MPUERF)	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	RAM 奇偶错误复位 (RMU_RSTF0.RAPERF)	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	RAM ECC 复位 (RMU_RSTF0.RAEERF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	时钟频率异常复位 (RMU_RSTF0.CKFERF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	外部高速振荡器异常复位 (RMU_RSTF0.XTALERF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	M4+ Lockup 复位 (RSTF0.CPULKUPRF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	复位标志	复位方式										上电复位	引脚复位	欠压复位	低功耗模式 - 复位	低功耗模式 - 唤醒	看门狗复位	专用看门狗复位	软件唤醒复位	RAM 唤醒复位	M4+ Lockup 复位	上电复位标志 (RMU_RSTF0.PORF)	√	X	-	-	-	-	-	-	-	-	引脚复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)	X	√	-	-	-	-	-	-	-	-	欠压复位标志 (RMU_RSTF0.BORF)	X	X	√	-	-	-	-	-	-	-	可编程电压检测 1 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD1RF)	X	X	X	√	-	-	-	-	-	-	可编程电压检测 2 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD2RF)	X	X	X	√	-	-	-	-	-	-	看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.WDRF)	X	X	X	-	-	√	-	-	-	-	专用看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.SWDRF)	X	X	X	-	-	√	-	-	-	-	掉电唤醒复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)	X	-	-	-	-	-	√	-	-	-	软件复位标志 (RMU_RSTF0.SWRF)	X	X	X	-	-	-	√	-	-	-	MPU 错误复位 (RMU_RSTF0.MPUERF)	X	X	X	-	-	-	-	√	-	-	RAM 奇偶错误复位 (RMU_RSTF0.RAPERF)	X	X	X	-	-	-	-	-	√	-	RAM ECC 复位 (RMU_RSTF0.RAEERF)	X	X	X	-	-	-	-	-	-	√	时钟频率异常复位 (RMU_RSTF0.CKFERF)	X	X	X	-	-	-	-	-	-	√	外部高速振荡器异常复位 (RMU_RSTF0.XTALERF)	X	X	X	-	-	-	-	-	-	√	M4+ Lockup 复位 (RSTF0.CPULKUPRF)	X	X	X	-	-	-	-	-	-	√	模块	寄存器	复位源	调试控制块 (DBG)	MCUSTPCTL	1. 上电复位	MCUSFCTL2	2. 掉电唤醒复位	MCUTRACECTL		MCUDBGSTAL		实时时钟 (RTC)	RTC 内部寄存器	模块软件复位控制位, RTC_CR0_RESET	SRAM_CCSR	1. 上电复位 2. 掉电模式 3 唤醒复位	电源控制 (PWC)	PWC_PWR0	所有复位源	PWC_PWR1	下记复位以外的所有复位源: 掉电模式 1 唤醒复位	时钟控制 (CMC)	CMC_PRC1	掉电模式 1 唤醒复位	CMC_PORXED	掉电模式 2 唤醒复位
复位标志	复位方式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	上电复位	引脚复位	欠压复位	低功耗模式 - 复位	低功耗模式 - 唤醒	看门狗复位	专用看门狗复位	软件唤醒复位	RAM 唤醒复位	M4+ Lockup 复位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
上电复位标志 (RMU_RSTF0.PORF)	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
引脚复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
欠压复位标志 (RMU_RSTF0.BORF)	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
可编程电压检测 1 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD1RF)	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
可编程电压检测 2 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD2RF)	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.WDRF)	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
专用看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.SWDRF)	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
掉电唤醒复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
软件复位标志 (RMU_RSTF0.SWRF)	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
MPU 错误复位 (RMU_RSTF0.MPUERF)	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
RAM 奇偶错误复位 (RMU_RSTF0.RAPERF)	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
RAM ECC 复位 (RMU_RSTF0.RAEERF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
时钟频率异常复位 (RMU_RSTF0.CKFERF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
外部高速振荡器异常复位 (RMU_RSTF0.XTALERF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
M4+ Lockup 复位 (RSTF0.CPULKUPRF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
复位标志	复位方式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	上电复位	引脚复位	欠压复位	低功耗模式 - 复位	低功耗模式 - 唤醒	看门狗复位	专用看门狗复位	软件唤醒复位	RAM 唤醒复位	M4+ Lockup 复位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
上电复位标志 (RMU_RSTF0.PORF)	√	X	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
引脚复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)	X	√	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
欠压复位标志 (RMU_RSTF0.BORF)	X	X	√	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
可编程电压检测 1 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD1RF)	X	X	X	√	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
可编程电压检测 2 复位标志 (RMU_RSTF0.PVD2RF)	X	X	X	√	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.WDRF)	X	X	X	-	-	√	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
专用看门狗复位标志 (RMU_RSTF0.SWDRF)	X	X	X	-	-	√	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
掉电唤醒复位标志 (RMU_RSTF0.PDRF)	X	-	-	-	-	-	√	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
软件复位标志 (RMU_RSTF0.SWRF)	X	X	X	-	-	-	√	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
MPU 错误复位 (RMU_RSTF0.MPUERF)	X	X	X	-	-	-	-	√	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
RAM 奇偶错误复位 (RMU_RSTF0.RAPERF)	X	X	X	-	-	-	-	-	√	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
RAM ECC 复位 (RMU_RSTF0.RAEERF)	X	X	X	-	-	-	-	-	-	√																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
时钟频率异常复位 (RMU_RSTF0.CKFERF)	X	X	X	-	-	-	-	-	-	√																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
外部高速振荡器异常复位 (RMU_RSTF0.XTALERF)	X	X	X	-	-	-	-	-	-	√																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
M4+ Lockup 复位 (RSTF0.CPULKUPRF)	X	X	X	-	-	-	-	-	-	√																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
模块	寄存器	复位源																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
调试控制块 (DBG)	MCUSTPCTL	1. 上电复位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	MCUSFCTL2	2. 掉电唤醒复位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	MCUTRACECTL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	MCUDBGSTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
实时时钟 (RTC)	RTC 内部寄存器	模块软件复位控制位, RTC_CR0_RESET																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	SRAM_CCSR	1. 上电复位 2. 掉电模式 3 唤醒复位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
电源控制 (PWC)	PWC_PWR0	所有复位源																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	PWC_PWR1	下记复位以外的所有复位源: 掉电模式 1 唤醒复位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
时钟控制 (CMC)	CMC_PRC1	掉电模式 1 唤醒复位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	CMC_PORXED	掉电模式 2 唤醒复位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

			<table border="1"> <tr> <td>PWC_PDWKE1- PWC_PDWKE2- PWC_PDWKE3- PWC_PWRC1_DTS- CMU_XTALCFGR-</td> <td>掉电模式4唤醒复位-</td> </tr> <tr> <td>PWC_PDWKE0- PWC_PDWKE1-</td> <td>掉电唤醒复位以外的所有复位源-</td> </tr> <tr> <td>PWC_PVDLDR- PWC_PVDCK1- PWC_PVDPCR- PWC_PVDCCR0- PWC_PWRC2_DTS 以外的位- PWR_PWRC4 -</td> <td>1. 上电复位- 2. 引脚复位- 3. 欠压复位- 4. 看门狗复位- 5. 专用看门狗复位- 6. 掉电模式3唤醒复位-</td> </tr> </table>	PWC_PDWKE1- PWC_PDWKE2- PWC_PDWKE3- PWC_PWRC1_DTS- CMU_XTALCFGR-	掉电模式4唤醒复位-	PWC_PDWKE0- PWC_PDWKE1-	掉电唤醒复位以外的所有复位源-	PWC_PVDLDR- PWC_PVDCK1- PWC_PVDPCR- PWC_PVDCCR0- PWC_PWRC2_DTS 以外的位- PWR_PWRC4 -	1. 上电复位- 2. 引脚复位- 3. 欠压复位- 4. 看门狗复位- 5. 专用看门狗复位- 6. 掉电模式3唤醒复位-
PWC_PDWKE1- PWC_PDWKE2- PWC_PDWKE3- PWC_PWRC1_DTS- CMU_XTALCFGR-	掉电模式4唤醒复位-								
PWC_PDWKE0- PWC_PDWKE1-	掉电唤醒复位以外的所有复位源-								
PWC_PVDLDR- PWC_PVDCK1- PWC_PVDPCR- PWC_PVDCCR0- PWC_PWRC2_DTS 以外的位- PWR_PWRC4 -	1. 上电复位- 2. 引脚复位- 3. 欠压复位- 4. 看门狗复位- 5. 专用看门狗复位- 6. 掉电模式3唤醒复位-								
4. 时钟控制器 (CMU)	4.2.1 系统框图修改								
	4.3 时钟源规格中晶振范围和外部时钟输入由 24MHz 改为 25MHz，外部低速振荡器描述中“频率范围”改为“频率”，PLL A 和 PLLH 输入时钟最大值改为 25MHz。								
	4.4 工作时钟规格表中： HCLK -- EFM (主闪存) 改为 EFM、Ret-RAM 改为 SRAMB、KEY 改为 KEYS CAN PCLK1 -- Ether 改为 ETHMAC CANnCLK - 最高频率 60MHz 改为 80MHz								
	各时钟之间需遵守下列规则： - ETHER/SDIOC 使用时：HCLK 频率> PCLK1 频率 ETHER/SDIOC 未使用时：HCLK 频率>= PCLK1 频率	各时钟之间需遵守下列规则： - ETHMAC MII 模式： PCLK1 频率>2 倍 MII_TX_CLK/MII_RX_CLK 频率 HCLK 频率> PCLK1 频率 ETHMAC RMII 模式： PCLK1 频率>RMII_REF_CLK 频率 HCLK 频率> PCLK1 频率 ETHMAC 未使用时：HCLK 频率>= PCLK1 频率 - SDIOC 使用时：HCLK 频率> PCLK1 频率 SDIOC 未使用时：HCLK 频率>= PCLK1 频率							
	4.5.1.1 外部高速振荡器的频率范围改为 4-25MHz								
	4.5.2.1 检测到 XTAL 故障检测动作，图 4-6“等待 TBD”改为“等待 1ms”								
	4.8.1 时钟源切换，“等待系统稳定时间 TBD”改为“等待系统稳定时间至少 30us”								
	4.8.2 时钟分频切换，“等待系统稳定时间 TBD”改为“等待系统稳定时间至少 30us”								
	4.11 CMU_MRCCR 初始值记述错误，0x00 修改为 0x80。增加 CMU_I2SCKSEL 寄存器表述。								
	4.11.6 CMU_XTAL32 配置寄存器 b3 由“Reserved”改为“XTAL32IE”								
	4.11.24 CMU CAN 时钟配置，“软件等待系统时间 TBD”改为“软件等待系统稳定时间至少 30us”								
	4.11.16 CMU_PLLHCFGR PLLHM[1:0]输入频率范围由 8MHz 到 24MHz 之间改为 8MHz 到 25MHz 之间。								
	4.11.18 CMU_PLLACFGR PLLAM[1:0]输入频率范围由 1MHz 到 24MHz 之间改为 1MHz 到 25MHz 之间。								
5. 电源控制 (PWC)	由以 PWR_为前缀的寄存器改为 PWC_								
	5.1 和 5.2 中功耗控制逻辑(PWC)改为功耗控制逻辑(PWCL) VPOR/TPOR 改为 V _{POR} /T _{RSTPOR} / T _{NRST} /T _{INRST} /V _{BOR} /T _{IBOR} 改为 T _{NRST} /T _{INRST} /V _{BOR} /T _{RSTBOR} t _{IPVD1} /t _{IPVD2} 改为 T _{IPVD1} /T _{IPVD2} / TRIPT 改为 T _{RIPT}								
	图 5-10 中增加标注(红字)：从检测到 VCC>VPVD2 开始经过一定的时间(T _{IPVD2})后复位解除								
	5.3.8 增加“内部基准电压约为 1.15V”的说明								
	5.5.1 运行模式的流程 2 中 DVS 位宽更正为[1:0]								
	5.7.24 PWC_PVDFCR 的 PVD2NFCKS/PVD1NFCKS 位描述更正为 PVD2DNFE -> PVD2NFDIS,PVD1DNFE -> PVD1NFDIS								
9. 通用 IO (GPIO)	9.3.4, 修改 PWC_FCG0 寄存器相关的说明								
	9.4.4~6, 修正寄存器标记的笔误								
	9.4.12 功能选择寄存器 (PFSRxy) BFE, 修正笔误								
9.4.13 Event Port 触发源选择寄存器 PEVNTTRGSR12, PEVNTTRGSR34 b31~b30 Reserved 读出时为“0”,写入时写“0”	9.4.13 Event Port 触发源选择寄存器 PEVNTTRGSR12, PEVNTTRGSR34 b31 COMEN[1] 0: 禁止 AOS_COMTRG1 的公共触发事件触发通道传输 1: 允许 AOS_COMTRG1 的公共触发事件触发通道传输 b30 COMEN[0] 0: 禁止 AOS_COMTRG2 的公共触发事件触发通道传输 1: 允许 AOS_COMTRG2 的公共触发事件触发通道传输								

10.中断控制器 (INTC)	<p>10.3 寄存器前缀 INT 改为 INTC</p> <p>10.3.2 删除 Timer2 的溢出事件作为 AOS 源</p> <p>10.5.2 寄存器位名修改 RDEDENR->RECCENR; PREENR->REPENR</p> <p>10.5.3 寄存器位名修改 RDEDFR->RECCFR; RPEFR->REPFR</p> <p>10.5.4 寄存器位名修改 RDEDCFR->RECCCFR; RPECFR->REPCFR</p> <p>10.5.6 寄存器位名修改 INT_EIFR->EIFR</p> <p>10.5.7 寄存器位名修改 INT_EIFCR->EICFR</p> <p>10.5.8 寄存器位名修改 INT_SEL->INTSEL</p> <p>10.5.9 寄存器位名修改 INT_SEL->INTSEL</p> <p>10.5.10 寄存器位名修改 SEL->VSEL</p>	
11.自动运行系统 (AOS)	<p>11.4.1 寄存器一览</p> <p>地址+0xAC 公共触发源选择寄存器 1(AOS_COMTRG1)</p> <p>地址+0xB0 公共触发源选择寄存器 2(AOS_COMTRG2)</p> <p>11.4.18 公共触发源选择寄存器 1(AOS_COMTRG1)</p> <p>11.4.19 公共触发源选择寄存器 2(AOS_COMTRG2)</p>	<p>11.4.1 寄存器一览</p> <p>地址+0xAC 公共触发源选择寄存器 2(AOS_COMTRG2)</p> <p>地址+0xB0 公共触发源选择寄存器 1(AOS_COMTRG1)</p> <p>11.4.18 公共触发源选择寄存器 2(AOS_COMTRG2)</p> <p>11.4.19 公共触发源选择寄存器 1(AOS_COMTRG1)</p>
15.DMA 控制器	<p>15.5.12 传输请求状态寄存器(DMA_REQSTAT)</p> <p>bit 分配表: b15 RCFGREQ</p> <p>15.5.14 传输启动触发源选择 寄存器 (DMA_TRGSELx) (x=0~7)</p> <p>b30 COMEN[0] 允许或禁止公共触发事件 AOS_COMTRG0 选择</p> <p>15.5.15 通道重置触发源选择 寄存器 (DMA_TRGSELRC)</p> <p>b30 COMEN[0] 允许或禁止公共触发事件 AOS_COMTRG0 选择</p> <p>15.5.16 传输源地址寄存器(DMA_SARx) (x=0~7)</p> <p>b8-b0 SAR[31:0]</p>	<p>15.5.12 传输请求状态寄存器(DMA_REQSTAT)</p> <p>bit 分配表: b16 RCFGREQ</p> <p>15.5.14 传输启动触发源选择 寄存器 (DMA_TRGSELx) (x=0~7)</p> <p>b30 COMEN[0] 允许或禁止公共触发事件 AOS_COMTRG2 选择</p> <p>15.5.15 通道重置触发源选择 寄存器 (DMA_TRGSELRC)</p> <p>b30 COMEN[0] 允许或禁止公共触发事件 AOS_COMTRG2 选择</p> <p>15.5.16 传输源地址寄存器(DMA_SARx) (x=0~7)</p> <p>b31-b0 SAR[31:0]</p>
17.模数转换模块 (ADC)	<p>表 17.5 ADC 寄存器一览 2/2</p> <p>寄存器 ADC1_ITRGSELR0~ADC3_ITRGSELR1 的地址为 0x4001088c~0x400108a0</p> <p>17.4.6 A/D 转换开始片内触发源选择寄存器 ADC_ITRGSELR0</p> <p>ADC_ITRGSELR1</p> <p>b30 COMEN[0] 允许或禁止公共触发事件 AOS_COMTRG0 选择</p> <p>17.4.13 A/D 中断状态寄存器 ADC_ISR</p> <p>b1 EOCBF 序列 B 转换完成标志 R/W</p> <p>b0 EOCAF 序列 A 转换完成标志 R/W</p>	<p>表 17.5 ADC 寄存器一览 2/2</p> <p>寄存器 ADC1_ITRGSELR0~ADC3_ITRGSELR1 的地址为 0x40010894~0x400108a8</p> <p>17.4.6 A/D 转换开始片内触发源选择寄存器 ADC_ITRGSELR0</p> <p>ADC_ITRGSELR1</p> <p>b30 COMEN[0] 允许或禁止公共触发事件 AOS_COMTRG2 选择</p> <p>17.4.13 A/D 中断状态寄存器 ADC_ISR</p> <p>b1 EOCBF 序列 B 转换完成标志 R</p> <p>b0 EOCAF 序列 A 转换完成标志 R</p>
18.数模转换器 (DAC)	图 18-2, 图 18-3 中时钟为 PCLK3	图 18-2, 图 18-3 中时钟修改为 PCLK4
20.高级控制定时器 (Timer6)	20.4.2 事件输出 (三角波的上溢点或下溢点、锯齿波波的计数峰点或谷点)	(锯齿波的上溢点或下溢点、三角波的计数峰点或谷点)
22.通用控制定时器 (Timer4)	<p>22.5 寄存器说明</p> <p>TMR4_SCCRuh 0x00B0h</p> <p>TMR4_SCCRul 0x00B4h</p> <p>TMR4_SCCRvh 0x00B8h</p> <p>TMR4_SCCRvl 0x00BCh</p> <p>TMR4_SCCRwh 0x00C0h</p> <p>TMR4_SCCRwl 0x00C4h</p>	<p>TMR4_SCCRuh 0x00B2h</p> <p>TMR4_SCCRul 0x00B6h</p> <p>TMR4_SCCRvh 0x00BAh</p> <p>TMR4_SCCRvl 0x00BEh</p> <p>TMR4_SCCRwh 0x00C2h</p> <p>TMR4_SCCRwl 0x00C6h</p>
27.实时时钟 (RTC)	<p>RTC_CR1 标记名: oneHZSEL</p> <p>RTC_CR 标记名: oneHZOE</p> <p>27.3.6 闹钟设定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 设定 RTC_CR1.ALMIE=0, 闹钟禁止; 2) 设定 RTC_CR1.ALMIE=1, 闹钟中断许可; 3) 分闹钟 RTC_ALMMIN, 时闹钟 RTC_ALMHOURL, 周闹钟 RTC_ALMWEEK 设定; 4) 设定 RTC_CR1.ALMIE=1, 闹钟许可; 5) 等待闹钟中断; 6) 闹钟发生, RTC_CR1.ALMF=1, 进入闹钟中断处理。 	<p>RTC_CR1 标记名: ONEHZSEL</p> <p>RTC_CR 标记名: ONEHZOE</p> <p>27.3.6 闹钟设定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 设定 RTC_CR2.ALMIE=0, 闹钟禁止; 2) 设定 RTC_CR2.ALMIE=1, 闹钟中断许可; 3) 分闹钟 RTC_ALMMIN, 时闹钟 RTC_ALMHOURL, 周闹钟 RTC_ALMWEEK 设定; 4) 设定 RTC_CR2.ALMIE=1, 闹钟许可; 5) 等待闹钟中断; 6) 闹钟发生, RTC_CR2.ALMF=1, 进入闹钟中断处理。

29.通用同步异步收发器 (USART)	<p>29.5.5 UART_CR2 LBDIE: 1: LIN间隔段检测中断请求无效, 发生中断 BEIE: 1: LIN总线错误中断请求无效, 发生中断 WKUPIE 1: LIN唤醒信号检测中断请求无效, 发生中断</p> <p>29.5.9 USART1_NFC 10b: 滤波宽度档位4</p> <p>29.5.6 USART_CR3.LOOP 回环模式使能位</p>	<p>29.5.5 UART_CR2 LBDIE: 1: LIN间隔段检测中断请求有效, 发生中断 BEIE: 1: LIN总线错误中断请求有效, 发生中断 WKUPIE 1: LIN唤醒信号检测中断请求有效, 发生中断</p> <p>29.5.9 USART1_NFC 10b: 滤波宽度档位3</p> <p>29.5.6 USART_CR3.LOOP LIN 回环模式使能位</p>																								
<p>仅当总时钟系统偏差小于 UART 接收器的容差时, UART 异步接收器才能正常工作。 影响总偏差的因素包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> 发送器误差引起的偏差 (其中还包括发送器本地振荡器的偏差) 接收器的波特率量化引起的误差 接收器本地振荡器的偏差 传输线路引起的偏差 是否使用小数波特率 <p>接收容差的计算公式如下:</p> $RM_{16}[\%] = [0.46 - (FL - 0.5)CFD] \times 100$ $RM_8[\%] = [0.43 - (FL - 0.5)CFD] \times 100$ <p>RM_{16}: 16位过采样的接收容差 RM_8: 8位过采样的接收容差 FL: 帧长度 (10-13) CFD: 时钟频率偏差</p>		<p>仅当总时钟系统偏差小于 UART 接收器的容差时, UART 异步接收器才能正常工作。 影响总偏差的因素包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> 发送器误差引起的偏差 (其中还包括发送器本地振荡器的偏差) 接收器的波特率量化引起的误差 接收器本地振荡器的偏差 传输线路引起的偏差 <p>对于正确接收数据, UART 异步接收器所容许的最大偏差值具体取决于以下选项:</p> <ul style="list-style-type: none"> 数据长度 FL, FL 由 USART_CR1 寄存器中 M 位定义的 8 或 9 数据位和 PCE 位定义的校验使能位决定。 由 USART_CR1 寄存器中 OVER8 位定义的 8 倍或 16 倍过采样。 由 USART_CR1 寄存器中 FBME 位定义的是否使用小数波特率。 																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FL</th> <th>OVER8位=0</th> <th>OVER8位=1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>4.375%</td> <td>3.75%</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>3.97%</td> <td>3.41%</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>3.646%</td> <td>3.125%</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 29-2 DIV_Fraction 为 0 时 UART 接收器的容差。</p>		FL	OVER8位=0	OVER8位=1	10	4.375%	3.75%	11	3.97%	3.41%	12	3.646%	3.125%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FL</th> <th>OVER8位=0</th> <th>OVER8位=1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>3.88%</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>3.53%</td> <td>2.73%</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>3.23%</td> <td>2.5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 29-3 DIV_Fraction 不为 0 时 UART 接收器的容差。</p>	FL	OVER8位=0	OVER8位=1	10	3.88%	3%	11	3.53%	2.73%	12	3.23%	2.5%
FL	OVER8位=0	OVER8位=1																								
10	4.375%	3.75%																								
11	3.97%	3.41%																								
12	3.646%	3.125%																								
FL	OVER8位=0	OVER8位=1																								
10	3.88%	3%																								
11	3.53%	2.73%																								
12	3.23%	2.5%																								
<p>在特殊情况下, 当接收的帧包含 10 个位或 11 个位或 12 个位时间的空闲帧时, 表 29-2 和表 29-3 中指定的数据可能会略微不同。</p>																										
30.集成电路总线 (I2C)	30.5 增加 I2C4-I2C6 基准地址 波特率描述修正笔误																									
31.串行外设接口 (SPI)	31.12.4 增加硬件置位, 清零, 写入条件 31.12.5 修正笔误																									
32.四线式串行外设接口 (QSPI)	32.12.1 QSCR 表格, 修正笔误 32.12.3 QSPI 格式控制寄存器 (QSFRCR) 的注意事项, 修正笔误																									
34-37 章节	34.USB2.0 高速模块 (USBHS), 修正笔误 35.USB2.0 全速模块 (USBFS), 修正笔误 36.CANFD 控制器, 修正笔误 37.CAN2.0B 控制器, 修正笔误																									
39.以太网 MAC 控制器	39.6.1.5 ETH_MAC 中断状态寄存器 (ETH_MAC_INTSTSR) 39.6.2.2 ETH_PTP 时间戳状态寄存器 (ETH_PTP_TSPSTSR) 39.6.3.3 ETH_DMA 动作状态寄存器 (ETH_DMA_DMASTSR) 39.6.3.5 ETH_DMA 帧丢失统计寄存器 (ETH_DMA_RFRCNTR) 39.6.4.2 ETH_MMC Rx 统计状态寄存器 (ETH_MMC_REVSTSR) 39.6.4.3 ETH_MMC Tx 统计状态寄存器 (ETH_MMC_TRSSTSR) 以上章节修改功能备注。																									
47.调试控制器 (DBGMC)	47.4.3 JTDO: “内部上拉” 改为 “高阻状态”																									
数据手册																										
章节名称	修改前	修改后																								
产品特性	内置存储器最大 2MBKByte dual bank Flash memory	内置存储器最大 2048KByte dual bank Flash memory																								
	外部主时钟晶振 4-24MHz	外部主时钟晶振 4-25MHz																								
1.3 功能框图	增加自动运行系统 (AOS)																									

1.4.11	增加自动运行系统 (AOS) 章节						
2. 引脚配置及功能	表 2-1, 引脚功能表修改 Func6 列 EMB_PORT0 改为 EMB_PORT1 EMB_PORT1 改为 EMB_PORT2 EMB_PORT2 改为 EMB_PORT3 EMB_PORT3 改为 EMB_PORT4						
	表 2-5 引脚功能说明 EMB EMB_PORTx (x=0~3) I Group(x=0~3) 端口输入控制信号			表 2-5 引脚功能说明 EMB EMB_PORTx (x=1~4) I 端口输入控制信号			
表 3-7 复位和电源控制模块特性	增加以下部分参数:						
	符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
	T _{NRST}	NRST复位最低宽度		10	-	-	us
	T _{IPVD1}	PVD1复位解除时间		300	380	460	us
	T _{IPVD2}	PVD2复位解除时间		300	380	460	us
	T _{NRST}	NRST复位解除时间		25	35	50	us
	T _{RSTBOR}	BOR复位解除时间		440	520	610	us
	T _{RSTPOR}	上电复位解除时间		-	2500	3000	us
3.3.6 外部时钟源特性	3.3.6.2						
	增加以下部分参数和注释:						
	符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
	A _{XTAL} (2)	XTAL精度	-	-500	-	500	ppm
	2. 此参数取决于应用系统上使用到的谐振器。						
3.3.6 外部时钟源特性	3.3.6.3						
	增加以下部分参数和注释:						
	符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
	A _{XTAL32} (2)	XTAL32精度	-	-500	-	500	ppm
	2. 此参数取决于应用系统上使用到的谐振器。						
3.3.8 PLL 特性	表 3-24						
	f _{PLL_IN} Max 值改为 25						
	增加以下部分参数:						
	符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
	Jitter _{PLL}	Period Jitter	PLL PFD input clock = 8MHz, System clock = 120MHz, Peak-to-Peak	-	± 100	-	ps
		Cycle-to-Cycle Jitter	PLL PFD input clock = 8MHz, System clock = 120MHz, Peak-to-Peak	-	± 150	-	
	表 3-25						
	f _{PLL_IN} Max 值改为 25						
	增加以下部分参数:						
	符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
Jitter _{PLL}	Period Jitter	PLL PFD input clock = 8MHz, System clock = 120MHz, Peak-to-Peak	-	± 70	-	ps	
	Cycle-to-Cycle Jitter	PLL PFD input clock = 8MHz, System clock = 120MHz, Peak-to-Peak	-	± 100	-		
3.3.17						*3.3.17 CAN FD/CAN2.0B 接口特性: CANx_TX 和 CANx_RX 的端口特性, 请参考 3.3.11 I/O 端口特性。	

3.3.18 ETHMAC 特性	3.3.18.1 SMI 接口	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbol</th> <th>Parameter</th> <th>Min</th> <th>Typ</th> <th>Max</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t_mdc</td> <td>SMI_MDC 输出频率</td> <td>405</td> <td>420</td> <td>425</td> <td>ns</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">t_mdo_d</td> <td>SMI_MDO 输出迟滞时间 (2.7V~3.6V)</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>ns</td> </tr> <tr> <td>SMI_MDO 输出迟滞时间 (1.8V~2.7V)</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>26</td> <td>ns</td> </tr> <tr> <td>t_mdi_s</td> <td>SMI_MDI 输入 Setup 时间</td> <td>11</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ns</td> </tr> <tr> <td>t_mdi_h</td> <td>SMI_MDI 输入 Hold 时间</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ns</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3-41 ETHMAC_SMI 接口特性</p>	Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit	t_mdc	SMI_MDC 输出频率	405	420	425	ns	t_mdo_d	SMI_MDO 输出迟滞时间 (2.7V~3.6V)	6	-	20	ns	SMI_MDO 输出迟滞时间 (1.8V~2.7V)	6	-	26	ns	t_mdi_s	SMI_MDI 输入 Setup 时间	11	-	-	ns	t_mdi_h	SMI_MDI 输入 Hold 时间	10	-	-	ns	3.3.18.1 SMI 接口	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbol</th> <th>Parameter</th> <th>Min</th> <th>Typ</th> <th>Max</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t_mdc</td> <td>SMI_MDC 输出频率</td> <td>405</td> <td>420</td> <td>425</td> <td>ns</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">t_mdo_d</td> <td>SMI_MDO 输出迟滞时间 (2.7V~3.6V)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Tpeak1-9</td> <td>ns</td> </tr> <tr> <td>SMI_MDO 输出迟滞时间 (1.8V~2.7V)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Tpeak1-12</td> <td>ns</td> </tr> <tr> <td>t_mdi_s</td> <td>SMI_MDI 输入 Setup 时间</td> <td>11</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ns</td> </tr> <tr> <td>t_mdi_h</td> <td>SMI_MDI 输入 Hold 时间</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ns</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3-41 ETHMAC_SMI 接口特性</p>	Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit	t_mdc	SMI_MDC 输出频率	405	420	425	ns	t_mdo_d	SMI_MDO 输出迟滞时间 (2.7V~3.6V)	-	-	Tpeak1-9	ns	SMI_MDO 输出迟滞时间 (1.8V~2.7V)	-	-	Tpeak1-12	ns	t_mdi_s	SMI_MDI 输入 Setup 时间	11	-	-	ns	t_mdi_h	SMI_MDI 输入 Hold 时间	0	-	-	ns
	Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit																																																																				
t_mdc	SMI_MDC 输出频率	405	420	425	ns																																																																					
t_mdo_d	SMI_MDO 输出迟滞时间 (2.7V~3.6V)	6	-	20	ns																																																																					
	SMI_MDO 输出迟滞时间 (1.8V~2.7V)	6	-	26	ns																																																																					
t_mdi_s	SMI_MDI 输入 Setup 时间	11	-	-	ns																																																																					
t_mdi_h	SMI_MDI 输入 Hold 时间	10	-	-	ns																																																																					
Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit																																																																					
t_mdc	SMI_MDC 输出频率	405	420	425	ns																																																																					
t_mdo_d	SMI_MDO 输出迟滞时间 (2.7V~3.6V)	-	-	Tpeak1-9	ns																																																																					
	SMI_MDO 输出迟滞时间 (1.8V~2.7V)	-	-	Tpeak1-12	ns																																																																					
t_mdi_s	SMI_MDI 输入 Setup 时间	11	-	-	ns																																																																					
t_mdi_h	SMI_MDI 输入 Hold 时间	0	-	-	ns																																																																					
3.3.26 温度传感器	<p>“绝对精度”增加注释：实际特性与定标点温度的精度有关。如果使用芯片预制的的数据定标，由于量产测试环境的温度存在偏差，特性不做保证。</p>																																																																									

变更生效日期或产品 Date Code 说明：2021/7/30 开始生效

发行人	陈帅	发行日期	2021/6/15
华大半导体 MCU 事业部工程部经理签署：		孙净	
		日期：2021.6.21	

客户	部确认意见：
签署：	日期：

✎ 以上，特此通知，如果您有任何意见或建议，请随时与我司销售部门联系。 ✎