

硬核处理器系统 (HPS) 组件是一个可以在 Cyclone® V SoC FPGA 的 FPGA 架构中例化的软组件。它使得其它软组件能够与 HPS 硬逻辑相连接。HPS 组件本身在 FPGA 架构中占用很小空间，因为它的唯一目的是使软逻辑能够连接 HPS 中的扩展硬逻辑。

要了解关于 HPS 和它与片上系统 (SoC) 集成的详细说明，请参考 *Cyclone V Device Datasheet*。要了解关于 HPS 系统体系结构和功能的详细说明，请参考 *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *Introduction to the Hard Processor* 章节以及 *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *CoreSight Debug and Trace* 章节。

要了解关于单独的外设体系结构和功能的详细说明，请参考以下章节和部分：

- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *Introduction to the Hard Processor* 章节中的“HPS 结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *Clock Manager* 章节中的“时钟管理器结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *Reset Manager* 章节中的“复位管理器结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *Interconnect* 章节中的“互联结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *HPS-FPGA AXI Bridges* 章节中的“AXI 桥接结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *Cortex-A9 Microprocessor Unit Subsystem* 章节中的“Cortex-A9 MPU 子系统结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *CoreSight Debug and Trace* 章节中的“CoreSight 调试和跟踪结构图以及系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *SDRAM Controller Subsystem* 章节中的“SDRAM 控制器子系统结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *On-Chip Memory* 章节中的“片上 RAM 结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *On-Chip Memory* 章节中的“Boot ROM 结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *NAND Flash Controller* 章节中的“NAND 闪存控制器结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *SD/MMC Controller* 章节中的“SD/MMC 控制器结构图和系统集成”。
- *Cyclone V 器件手册* 第 3 卷的 *Quad SPI Flash Controller* 章节中的“Quad SPI 闪存控制器结构图和系统集成”。

- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *FPGA Manager* 章节中的 “FPGA 管理器结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *System Manager* 章节中的 “系统管理器结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *Scan Manager* 章节中的 “扫描管理器结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *DMA Controller* 章节中的 “DMA 控制器结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *Ethernet Media Access Controller* 章节中的 “EMAC 结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *USB 2.0 OTG Controller* 章节中的 “USB OTG 控制器结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *SPI Controller* 章节中的 “SPI 结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *I²C Controller* 章节中的 “I²C 控制器结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *UART Controller* 章节中的 “UART 控制器结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *General-Purpose I/O Interface* 章节中的 “通用 I/O 接口结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *Timer* 章节中的 “计时器结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *Watchdog Timer* 章节中的 “看门狗计时器结构图和系统集成”。
- Cyclone V 器件手册第 3 卷的 *CAN Controller* 章节中的 “CAN 控制器结构图和系统集成”。



地址映射和寄存器定义位于该手册卷附带的 [hps.html](#) 文件中。点击链接以打开文件。

要查看指定外设的说明和基地址，找到并且点击外设模块名字的连接。

然后要查看寄存器和域说明，找到并且点击寄存器名称。寄存器地址是相对于每个模块实例的基地址的偏移地址。

文档修订历史

表 26 - 1 显示了该文档的修订历史。

表 26 - 1. 文档修订历史

日期	版本	修订内容
2012 年 6 月	1.0	首次发布。
2012 年 5 月	0.1	初稿。

