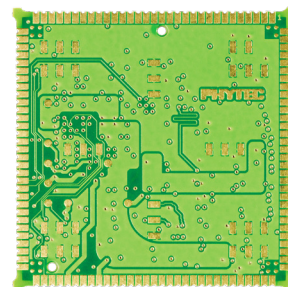


phyCORE-STM32MP13x

Arm® Cortex®-A7

基于 STMicroelectronics 的 STM32MP13x 处理器的核心板，在高性能计算的同时，具有低功耗的特性。尺寸仅 36mm× 36mm，该核心板具有全功能的 Linux 支持和多种节能模式，可大幅降低功耗，适用于多种应用场景，例如物联网。

phyCORE-STM32MP13x 核心板完全符合工业标准，采用了成本优化的物料。直接焊接连接技术使该模块适用于大批量生产，同时可进一步降低最终应用的制造成本。phyCORE-i.MX 6UL 和 phyCORE-i.MX 93 之间的引脚兼容性使得开发多样化产品的应用更加简单。



STM32MP13x 处理器

- 低成本、低功耗的 STMicroelectronics STM32MP13x, Cortex-A7 最高支持 1 GHz 主频
- Arm® NEON™ SIMD 可用于加速多媒体和信号处理算法
- 3.3 V/5 tolerant I/Os, 具有先进的低功耗模式

先进的硬件安全性

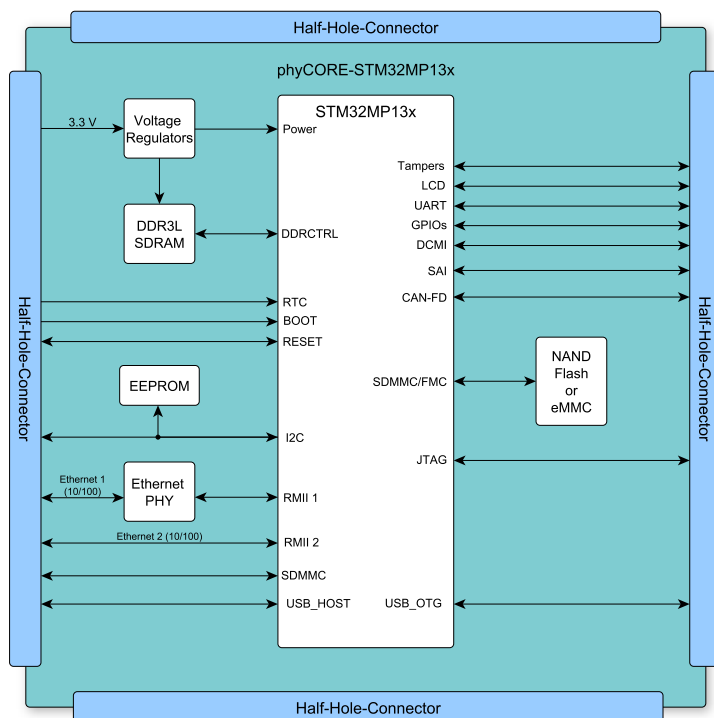
- 多种基于硬件的安全和加密功能，包括 AES 128-256, PKA ECC/RSA, DPA, MD5, HASH (例如 SHA-1, SHA-256, SHA-512, SHA-3), HMAC
- 真随机数生成器、CRC 计算
- 支持防篡改、看门狗定时器、温度、电压和频率监控

集成多种核心器件，降低底板设计难度

- 4 GB to 256 GB eMMC or 2 GB SLC-NAND Flash
- On-Board Ethernet PHY 和电压转换
- 159 引脚支持双网口，双 USB，双 CAN FD, UART, I²S /SAI, 12-bit ADC, DFSDM, parallel LCD, 摄像头接口等
- 尺寸 36 mm x 36 mm
- 产品级设计资源，大幅度提高了开发效率

产品级Linux BSP支持

- FCC / CE 产品参考设计
- 全球技术支持



核心板规格参数

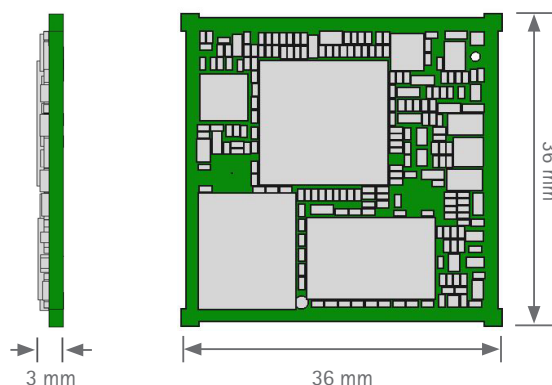
核心板配置

| 板载器件 | |
|-----------------------|--|
| 处理器 | STM32MP13x |
| CPU 架构 | 32-bit Arm® Cortex®-A7 |
| 扩展 CPU | Arm® NEON™ and Arm® TrustZone® |
| 主频 | 650 MHz up to 1 GHz |
| Cache | L1: 64 kB, L2: 128 kB |
| Internal RAM | 168 kB SRAM |
| HW Security | Secure boot, TrustZone®, tamper pins, temperature, voltage- and frequency monitoring |
| HW Crypto Accelerator | AES 128-256, PKA ECC/RSA, DPA, MD5, HASH (SHA-1, SHA-224, ..., SHA-512, SHA-3), HMAC |
| 存储 | |
| Flash | 4 GB up to 256 GB eMMC or 128 MB up to 2 GB NAND Flash |
| DDR3L | 64 MB up to 1 GB |
| EEPROM | 4 kB up to 32 kB |
| 通用规格参数 | |
| 尺寸 | 36 mm x 36 mm x 3 mm |
| 重量 | approx. 6.2 g |
| 温度 | -40 °C to +85 °C |
| 湿度 | 95 % rF non condensing |
| 工作电压 | 3.3 V |
| 功率 | tbd. |
| 连接器规格 | 159 solder pads, 1 mm pitch |
| 软件支持 | |
| 操作系统支持 | STM Mainline LTS Linux with TensorFlow Lite native support |
| 实时操作系统 | freeRTOS |

核心板接口

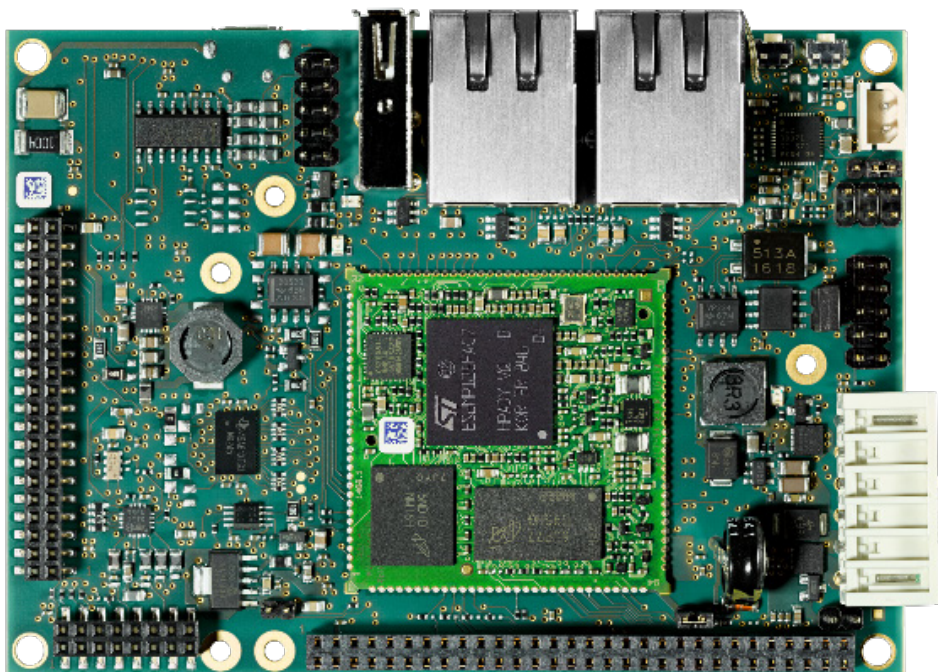
| 最大接口数 | |
|------------------|---|
| Ethernet | 1x 10/100 Mbit/s (on-board PHY) / 1x GbE (RGMII) |
| USB | 1x 2.0 OTG, 1x 2.0 host |
| UART | 3x (up to 6) |
| CAN | 1x (up to 2) CAN FD |
| I ² C | 1x (up to 4) |
| SPI | 1x (up to 4) |
| MMC/SD/SDIO | 2x |
| PWM | 1x (up to 8) |
| A/D | 2x 12-bit, multi channel |
| Display | 1x parallel up to 24-bit (Full HD (1920 x 1080)@30 fps) |
| Audio | 3x I ² S/SAI, 1x S/PDIF, DSFDM filter |
| Camera | 1x parallel 8-bit (up to 16-bit) |
| Debugging | JTAG |

* STM32MP13x 处理器通过 Pinmux 可以重新定义接口功能，最大接口数表示的是单独考虑某类接口时核心板可支持的最大接口数量。实际项目要确定整个 Pinmux 方案的可行性，您可以采用我们提供的 Pinmux 工具进行验证；或者联系销售确认具体项目的可行性。



phyBOARD®-Segin

Development platform or powerful, industry-compatible SBC



接口规格

| | |
|-----------|--|
| Ethernet | 2x 10/100BASE-T |
| USB | 1x USB 2.0 OTG (Micro-AB) 1x USB 2.0 host (Type-A) |
| Serial | 1x RS-232 or RS-485, 1x CAN (2x pin header 2x5) |
| Display | 18-bit parallel via A/V-expansion board PEB-AV-02 |
| Audio | Stereo IN/OUT (pin header 2x3), mono speaker output (Molex SPOX) |
| Kamera | 1x parallel (phyCAM-P) |
| Debugging | JTAG via PEB-EVAL-01 adapter |
| Other | I ² C, SPI, Tamper, GPIO (Expansion pin header) |

其他接口规格

| | |
|------------------|---------------------------|
| MMC/SD/SDIO | microSD Card Slot |
| Control elements | 3x LED, 2x button |
| 尺寸 | 100 mm x 72 mm (Pico-ITX) |
| 工作电压 | 12 V to 24 V |