

ADALM-PLUTO

SDR主动学习模块



产品概述

ADALM-PLUTO 主动学习模块 (PlutoSDR) 易于使用, 有助于向电气工程及通信相关专业学生介绍软件定义无线电 (SDR)、射频 (RF) 和无线通信的基础知识。该模块针对不同层次和背景的学生而设计, 可同时用于教师辅导和自主学习, 旨在帮助学生在攻读理学、技术或工程学位时为真实世界中的 RF 和通信技术打下基础。

将 RF 理论和实践联系在一起

PlutoSDR 与主机配合使用时, 充当便携式实验室, 可增强课堂学习。MATLAB® 和 Simulink® 是由 PlutoSDR 支持的两个主要软件包, 它提供直观的图形用户界面 (GUI), 让学生可以更快学会, 更巧妙地开展工作和探索更多知识。

适用于教师、学生和自学者

PlutoSDR 具有独立的接收和发射通道, 可在全双工模式下工作。主动学习模块可以在 325 MHz 至 3800 MHz 频率范围内以最高每秒 61.44MSPS 产生或捕获 RF 模拟信号。PlutoSDR 非常小, 可装在衬衣口袋中, 完全独立自足且由配有默认固件的 USB 供电。由于 PlutoSDR 通过 libio 驱动程序启动, 因此它支持 OS X®、Windows® 和 Linux®, 可让学生在多台设备上学习和探索。

PlutoSDR 提供许多适合 SDR 项目的可用在线教程, 拥有涵盖众多主题的实验室和教学资料, 如 ADS-B 航空器位置、接收 NOAA 和 Meteor-M2 天气卫星图像、GSM 分析、TETRA 信号监听、寻呼机解码等!

请访问: analog.com/cn

特性

- ▶ 独立自足的便携式 RF 学习模块
- ▶ 高性价比实验平台
- ▶ RF 频率范围: 325 MHz 至 3.8 GHz
- ▶ 灵活速率、12 位 ADC 和 DAC
- ▶ 一个发射器和一个接收器 (SMA 插口, 50 Ω)
- ▶ 半双工或全双工
- ▶ 支持 MATLAB、Simulink
- ▶ GNU 无线电吸电流和源电流模块
- ▶ Libio、C、C++、C# 和 Python API
- ▶ USB 2.0 接口
- ▶ 高质量塑料外壳
- ▶ USB 供电
- ▶ 瞬时带宽最高达 20 MHz (复数 I/Q)

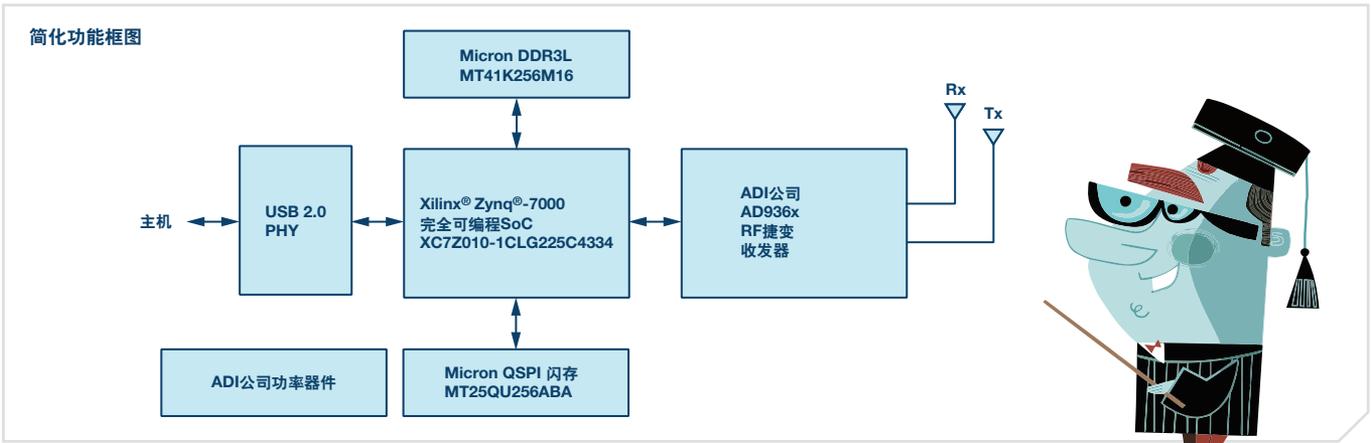


套件包括

- ▶ ADI PlutoSDR 主动学习模块
- ▶ 两根天线 (824 MHz 至 ~894 MHz/1710 MHz 至 ~2170 MHz)
- ▶ 一根 15 cm SMA 电缆
- ▶ 一根 USB 电缆

要购买该主动学习模块, 请访问 analog.com/cn/plutosdr。





PlutoSDR 主机接口

PlutoSDR 支持下列 USB 设备类：

- ▶ 大容量存储（用于轻松更新固件）
- ▶ 串行（用于与 PlutoSDR 上的 Linux 内核 / 用户空间交互）
- ▶ 联网 / RNDIS（用于加载和控制自定义 ARM® 应用）
- ▶ Libiiio（大容量 USB，用于 SDR 数据传输和控制）
- ▶ 设备固件升级（用于备份固件升级）

开源

PlutoSDR 开源固件由 Das U-Boot、Linux 内核和 Buildroot 构成。作为课程教材的一部分，可以通过 Vivado® HL WebPACK™ 版本（允许）来运行、复制、分发、研究、更改和改进此固件。PlutoSDR 支持 USB 2.0 OTG，可以连接至各种 USB 外设（有线网络、Wi-Fi 加密狗、音频等）以扩展功能。所有文档都可在 wiki.analog.com/plutosdr 公开访问。

大学和主动学习计划

ADI 中国大学计划为在校师生提供多种接触和学习世界先进电子技术的平台，使教师和学生更好地将课堂理论与实际应用相结合，并以无与伦比的 ADI 感知、测量和连接技术在现实与数字领域之间架起桥梁，增强对真实世界的探知。从课程建设、设计竞赛、联合实验室，到芯片赞助和科研计划，ADI 无时无刻不在为中国高校教师和学生提供最新、最卓越的产品和技术，将 ADI 五十余年的设计理念和创新精神传递至高校。更多信息，请访问 ADI 中国大学计划页面 analog.com/cn/university。

技术规格	典型值
功率	
直流输入(USB)	4.5 V至5.5 V
转换性能和时钟	
ADC和DAC采样速率	65.2 kSPS至61.44 MSPS
ADC和DAC分辨率	12 位
频率精度	±25 ppm
RF性能	
调谐范围	325 MHz至3800 MHz
Tx功率输出	7 dBm
Rx噪声系数	<3.5 dB
Rx和Tx调制精度(EVM)	-34 dB (2%)
RF屏蔽	无
数字	
USB	2.0 OTG
内核	单个ARM Cortex®-A9 (667 MHz)
FPGA逻辑单元	28k
DSP分片	80
DDR3L	4 Gb (512 MB)
QSPI闪存	256 Mb (32 MB)
物理	
尺寸	117 mm × 79 mm × 24 mm 4.62" × 3.11" × 0.95"
重量	114 g
温度	10°C至40°C

EngineerZone® 在线支持社区

访问虚拟教室和ADI在线支持社区，分别与PlutoSDR开发人员
和ADI技术专家互动。

中国区（含港澳台地区）教育客户可访问ADI中国大学计划网站 analog.com/cn/university 了解更多关于模块批量购买、课程支持、实验室建设、技术支持及培训等相关信息。



扫描关注 ADI 大学计划公众号

EngineerZone™
中文技术论坛

全球总部
One Technology Way
P.O. Box 9106, Norwood, MA
02062-9106 U.S.A.
Tel: (1 781) 329 4700
Fax: (1 781) 461 3113

大中华区总部
上海市浦东新区张江高科技园区
祖冲之路 2290 号展想广场 5 楼
邮编: 201203
电话: (86 21) 2320 8000
传真: (86 21) 2320 8222

深圳分公司
深圳市福田区
益田路与福华三路交汇处
深圳国际商会中心
4205-4210 室
邮编: 518048
电话: (86 755) 8202 3200
传真: (86 755) 8202 3222

北京分公司
北京市海淀区西小口路 66 号
中关村东升科技园
B-6 号楼 A 座一层
邮编: 100191
电话: (86 10) 5987 1000
传真: (86 10) 6298 3574

武汉分公司
湖北省武汉市东湖高新区
珞瑜路 889 号光谷国际广场
写字楼 B 座 2403-2405 室
邮编: 430073
电话: (86 27) 8715 9968
传真: (86 27) 8715 9931

©2017 Analog Devices, Inc. All rights reserved. Trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners. Ahead of What's Possible is a trademark of Analog Devices. BR15418sc-1-2/17

analog.com/cn



超越一切可能™