

# ADI FAST START 物联网平台

## 概述

Fast Start物联网平台是推动智慧城市、智能建筑、智能农业、机器健康监控等物联网应用发展的强大工具。

平台组件包括：

- ▶ Fast Start传感器板
- ▶ 网关硬件—Armadillo或Raspberry Pi
- ▶ 网关软件—运行于PC上的一组软件

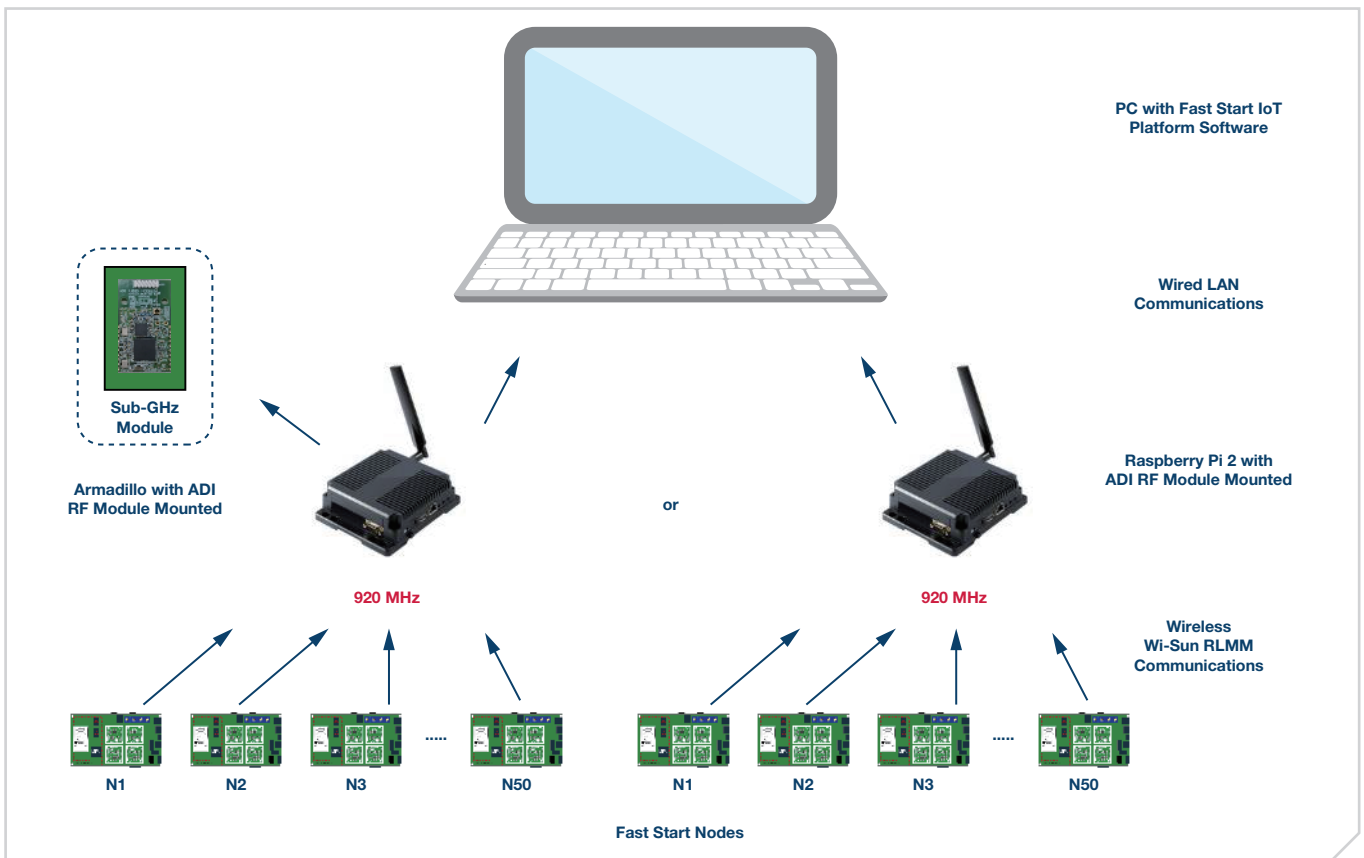


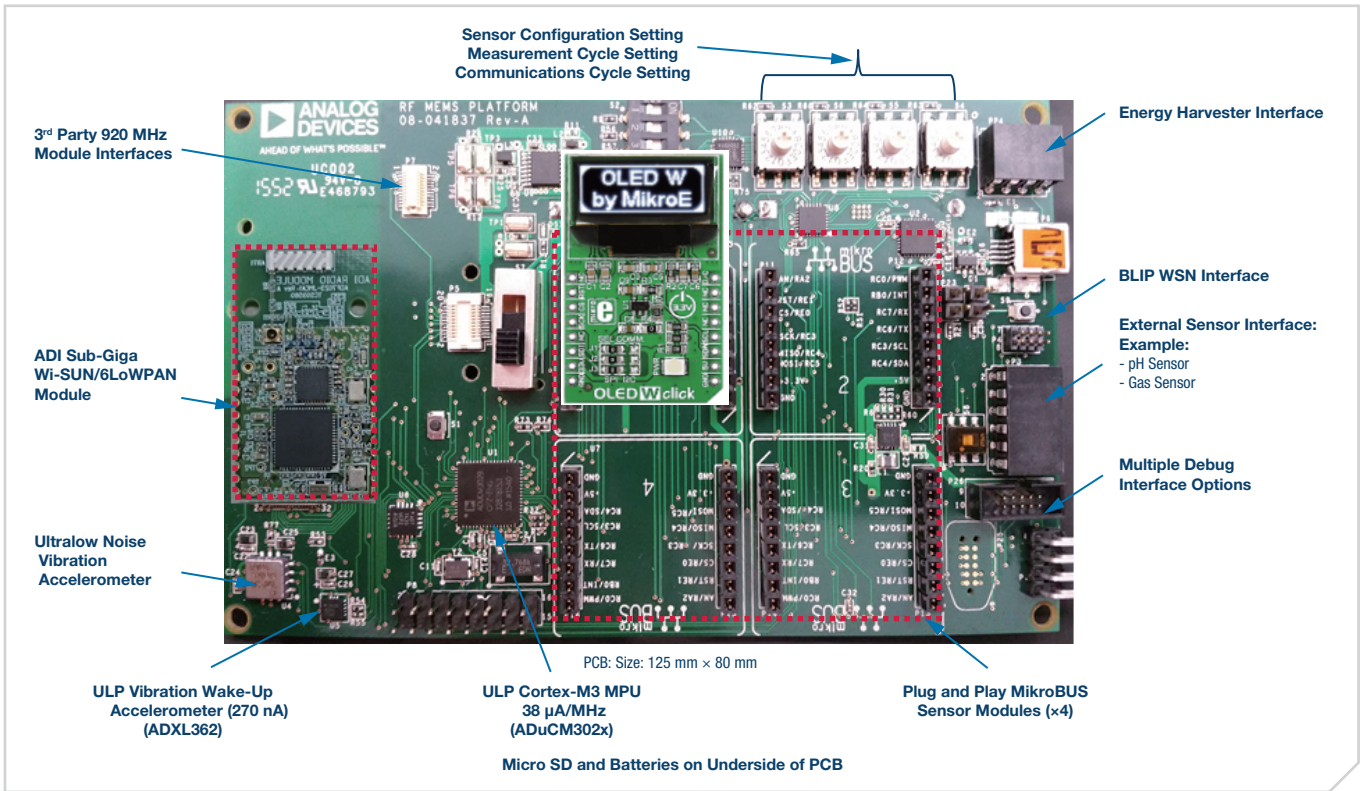
图1. Fast Start平台

当前设置采用网关和PC之间的有线局域网连接。此连接使其成为“云就绪”系统。这样可以扩展网关组件，从而与云系统实现无线通信，从任何远程位置控制Fast Start节点。

### 目标应用包括：

- ▶ 结构健康监控
  - 用于桥梁、隧道和楼宇监控的系统
- ▶ 资产跟踪和监控
  - 托盘标记、制冷监控
- ▶ 智能农业
  - 作物管理
- ▶ 智能电能
  - EV和UPS电池监控
- ▶ 智能机器
  - 工厂环境中的监测设备

系统框图



GUI



## 主要产品简介

器件	描述	主要特性	优势
<b>处理器</b>			
ADuCM3029	ADuCM3029是一款超低功耗集成式混合信号微控制器系统, 可用于处理、控制和连接	系统特性包括: 26 MHz ARM® Cortex®-M3处理器; 最高256 kB嵌入式闪存; 64 kB系统SRAM; 电源管理单元(PMU); 多层高级微控制器总线架构; (AMBA)总线矩阵; 中央直接存储器访问(DMA)控制器; 传呼机接口; SPORT、SPI、I <sup>2</sup> C和UART外设接口; 加密硬件支持AES和SHA256, 实时时钟(RTC); 通用唤醒和看门狗定时器; 可编程GPIO; 上电复位(POR)和电源监控器(PSM); 12位SAR模数控制器	高集成度/超低功耗
<b>能量采集</b>			
ADP5090	具有MPPT的ULP升压充电器	超低功耗升压调节器; 迟滞控制器优化次mW级效率; 冷启动: 10 μW, V <sub>N</sub> = 380 mV; 超低静态电流; I <sub>0</sub> (sys) < 350 nA, V <sub>N</sub> (OCV) > MINI_OP时; I <sub>0</sub> (sys) < 250 nA, V <sub>N</sub> (OCV) < MINI_OP时; 基于OCV电平的可编程自动开关断点(MINI_OP); OCV(开路电压)检测MPPT; 针对PV或TEG的可编程MPPT; 支持可选备用电池电源路径; 管理原电池, 以实现连续工作; 能量存储管理; 防止过度充电和过度放电的可编程充电截止电压和关断电压电平	高效率、小封装
<b>RF</b>			
ADF7023/ ADF7024	ADF7023是一款工作范围为862 MHz至928 MHz和431 MHz至464 MHz频段的极低功耗、高性能、高集成度2FSK/GFSK/OOK/MSK/GMSK收发器, 这些频段覆盖免许可的433 MHz、868 MHz和915 MHz ISM频段	超低功耗、高性能收发器; 频段: 862 MHz至928 MHz; 431 MHz至464 MHz; 支持数据速率: 1 kbps至300 kbps; 2.2 V至3.6 V电源, 单端和差分PA; 中频带宽可编程的低中频接收机; 100 kHz、150 kHz、200 kHz、300 kHz; 接收机灵敏度(BER); 116 dBm (1.0 kbps, 2FSK, GFSK); -107.5 dBm (38.4 kbps, 2FSK, GFSK); -102.5 dBm (150 kbps, GFSK, GMSK); -100 dBm (300 kbps, GFSK, GMSK); -104 dBm (19.2 kbps, OOK); 极低功耗; 12.8 mA (PHY_RX模式, 最大前端增益); 24.1 mA (PHY_TX模式, 10 dBm输出, 单端PA); 0.75 μA (PHY_SLEEP模式, 32 kHz RC振荡器有效); 1.28 μA (PHY_SLEEP模式, 32 kHz XTAL振荡器有效); 0.33 μA (PHY_SLEEP模式, 深度休眠模式1); RF输出功率范围: -20 dBm至+13.5 dBm (单端PA); RF输出功率范围: -20 dBm至+10 dBm (差分PA); 已获专利的快速建立自动频率控制(AFC); 数字接收信号强度指示(RSSI); 集成PLL环路滤波器和Tx/Rx开关; 快速自动VCO校准; 自动频率合成器带宽优化	低功耗; 宽带; 收发器
ADF7030-1	高性能; 窄带和宽带; 收发器	ADF7030-1是一款低功耗、高性能、集成式无线电收发器, 在次GHz频率范围内支持多种调制方案和通道宽度; RF频率范围: 169.4 MHz至169.6 MHz; 426 MHz至470 MHz; 863 MHz至960 MHz; 数据速率: 2 (G)FSK; 0.1 kbps至300 kbps; 4 (G)FSK; 0.1 kbps至400 kbps (仅Tx); 双路PA输出; 低功耗; 深度休眠电流: 1 nA; 10 nA休眠电流, 保留存储器内容; 自主智能唤醒模式; 可编程接收器带宽: 3 kHz至487 kHz; 169 MHz时的接收器(Rx)性能; 阻塞: 97 dB (±10 MHz失调); 邻道抑制: 66 dB; 灵敏度: -122.8 dBm (2.4 kbps); 发射器(Tx)性能; 范围: -20 dBm至+17 dBm, 步长分辨率为0.1 dB; 输出功率随温度和电源变化波动极低; 61 mA Tx电流(17 dBm)	片上ARM Cortex-M0处理器, 可执行无线电控制和校准以及数据包管理。
ADF7241/ ADF7242	ADF7241是一款高集成度、低功耗、高性能; 收发器, 在全球通用的2.4 GHz ISM频段工作。其设计注重灵活性、稳定性、易用性和低功耗特性。在数据包和数据流两种模式下, 该IC均支持IEEE 802.15.4-2006 2.4 GHz PHY要求	频率范围(全球ISM频段); 2400 MHz至2483.5 MHz; 兼容IEEE 802.15.4-2006 (250 kbps); 低功耗; 接收模式: 19 mA (典型值); 发射模式: 21.5 mA (典型值) (P <sub>O</sub> = 3 dBm); 32 kHz晶振唤醒模式: 1.7 μA; 高灵敏度; -95 dBm (250 kbps); 可编程输出功率: -20 dBm至+4.8 dBm, 2 dB步长; 集成稳压器; 输入电压范围: 1.8 V至3.6 V; 出色的接收机选择性和抗阻塞能力; 零中频架构; 符合EN300 440 Class 2、EN300 328、FCC CFR47; Part 15、ARIB STD-T66标准; 数字RSSI测量; 快速自动VCO校准; 自动RF频率合成器带宽优化	IEEE802.15.4 + 专有2.4 GHz
<b>MEMS</b>			
ADXL345	低功耗、高速, CCD缓冲放大器	极低缓冲功耗; 芯片功耗低至20 mW; 具有省电特性, 可通过GPO控制来降低有源负载电流; 高速缓冲; -3 dB带宽: 400 MHz; 压摆率: 415 V/μs; 1%快速建立时间, 2 V步进; 5 ns	低功耗、高精度

有关处理器产品的更多信息，请访问：

[www.analog.com/cn/ultra-low-power-microcontrollers](http://www.analog.com/cn/ultra-low-power-microcontrollers)

有关RF产品的更多信息，请访问：

[www.analog.com/cn/rf-product](http://www.analog.com/cn/rf-product)

有关MEMS产品的更多信息，请访问：

[www.analog.com/cn/MEMS-product](http://www.analog.com/cn/MEMS-product)

中国技术支持中心

4006-100-006

模拟与其他线性产品

[china.support@analog.com](mailto:china.support@analog.com)

嵌入式处理与DSP产品

[processor.china@analog.com](mailto:processor.china@analog.com)

免费样片申请

[www.analog.com/zh/sample](http://www.analog.com/zh/sample)

在线购买

[www.analog.com/zh/BOL](http://www.analog.com/zh/BOL)

ADI在线技术论坛

[ezchina.analog.com](http://ezchina.analog.com)

网址

[www.analog.com/zh/CIC](http://www.analog.com/zh/CIC)

**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**

深圳市福田中心区  
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  
上地东路 5-2 号  
京蒙高科大厦 5 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. BR15820sc-0-4/17

[analog.com/cn](http://analog.com/cn)

 **ANALOG  
DEVICES**  
超越一切可能™