



STM32，智能化您的工业场景

Tony Ren

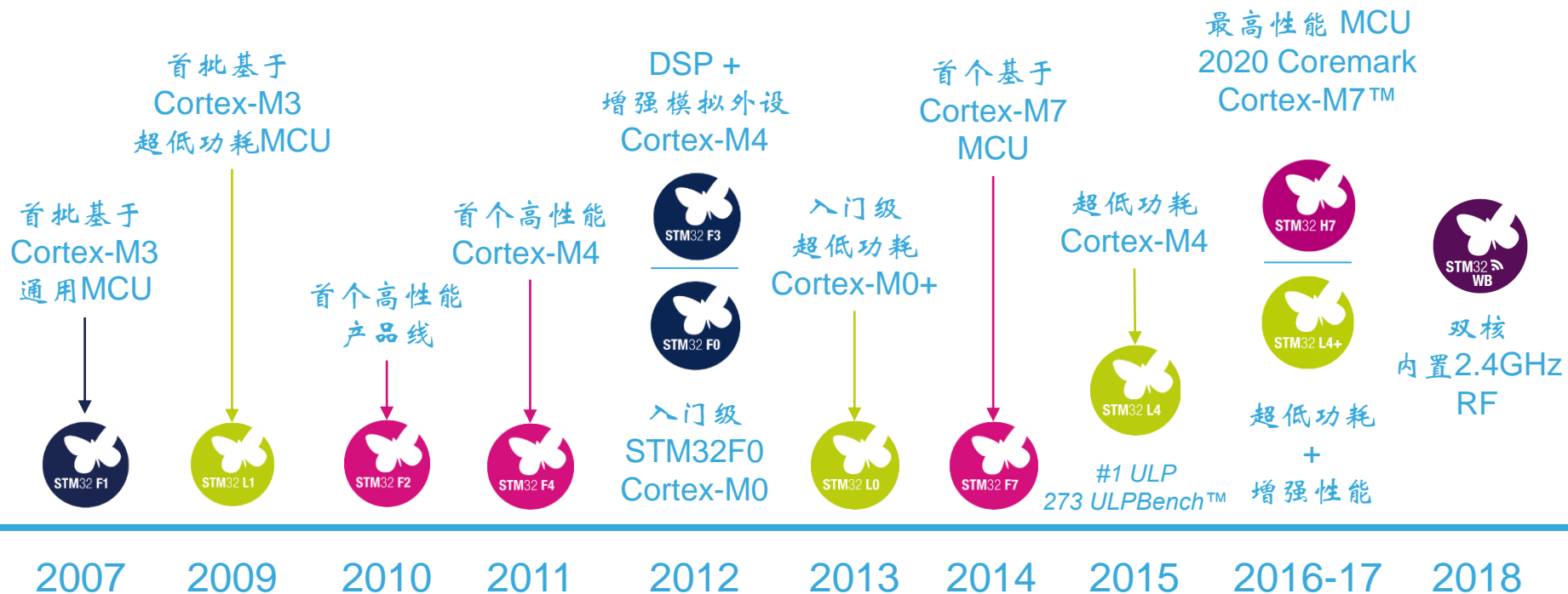
MCU 产品市场经理

意法半导体中国微控制器事业部





STM32 产品里程碑





超过 40,000 注册用户

STM32 市场拓展里程碑

首批样品
STM32F1

累计出货量
达10亿

累计出货量
达20亿

累计出货量
达30亿



STM32WB
开启无“线”可能

TouchGFX 



收购GUI方案商

10
years of
STM32

每秒出货达
32片(*)

2007

2013

2016

2017

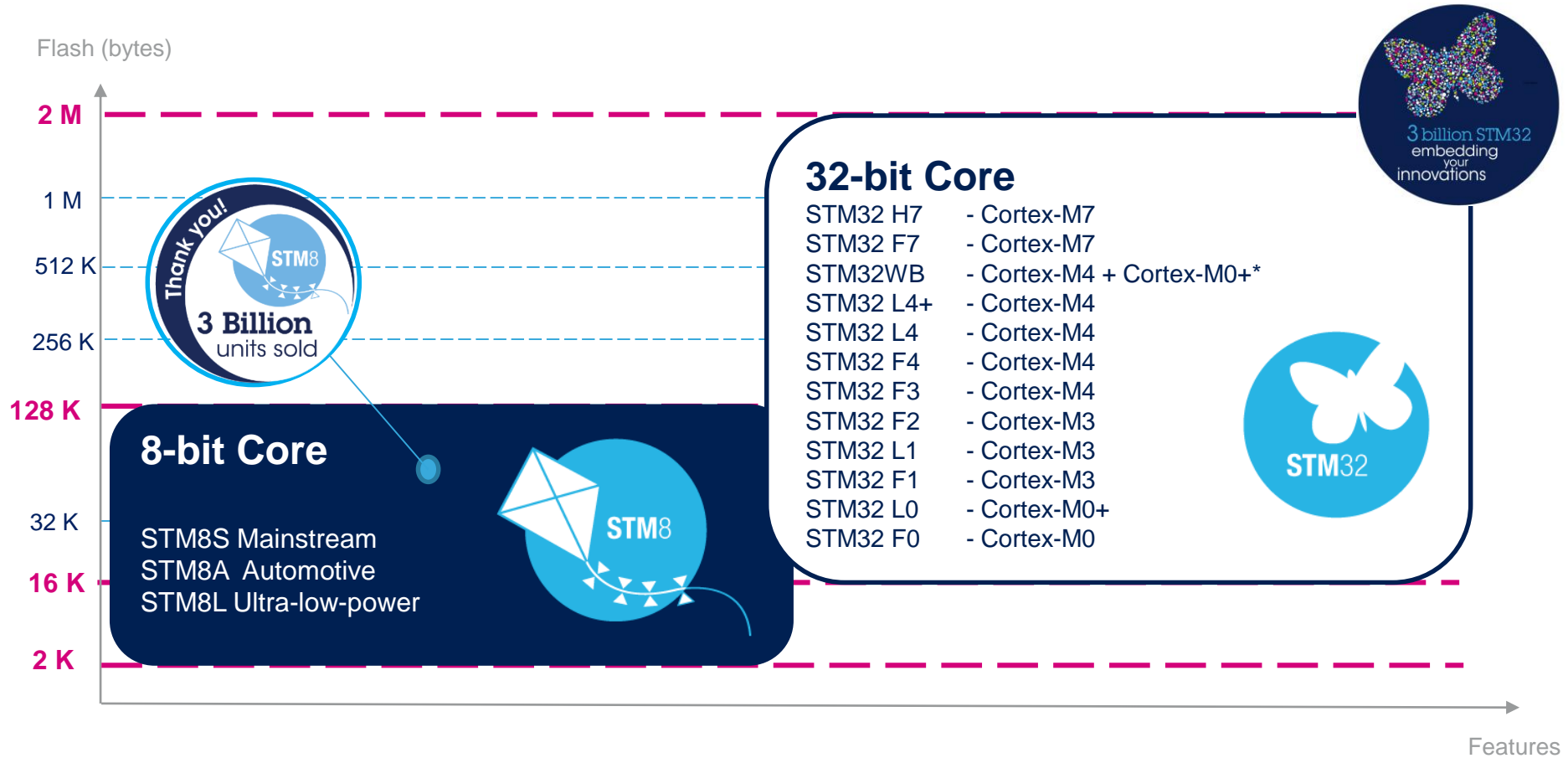
2018



(*) $32 \times 3600 \times 24 \times 365 = 1 \text{ Billion Units per year}$

当前 ST MCU 产品目录

专注于新产品和新技术研发



Note (*) : Cortex-M0+ Radio Co-processor

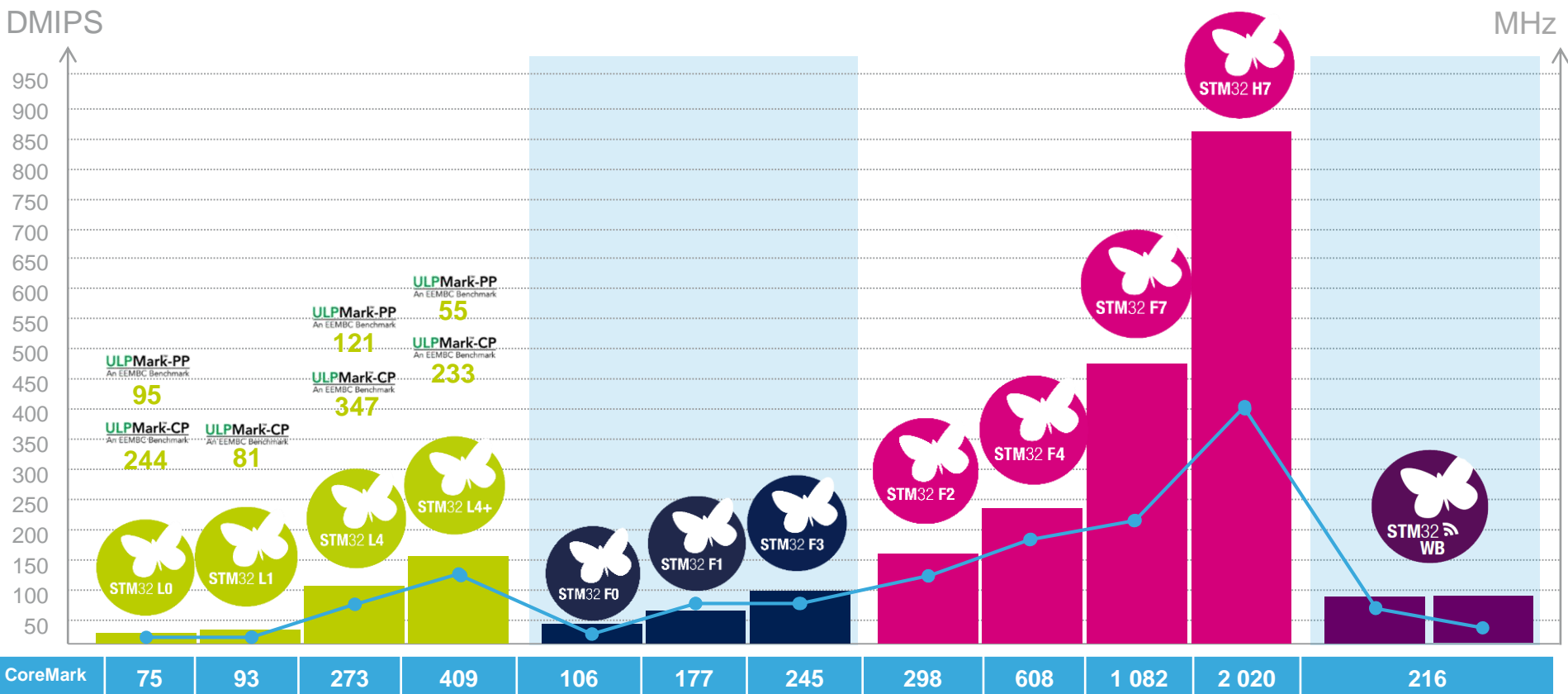
STM32 — 性能无缝衔接

Ultra-low-power

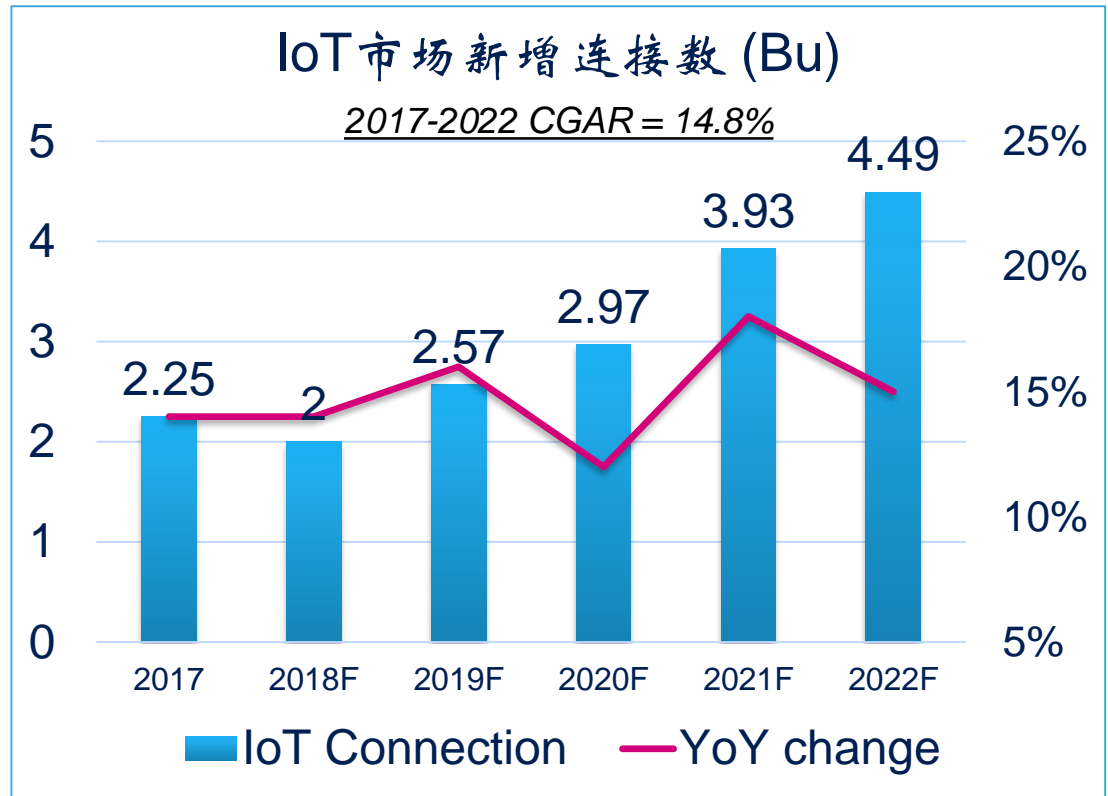
Mainstream

High-performance

Wireless



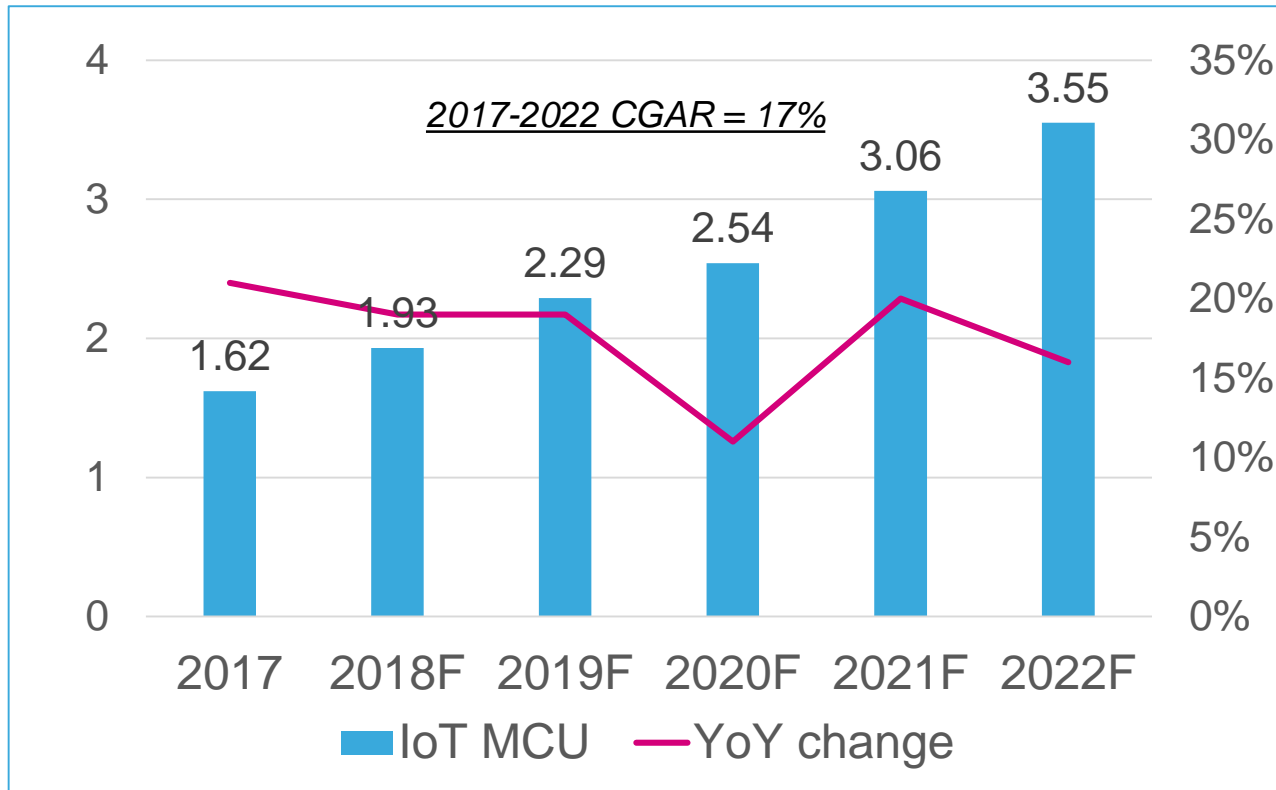
全球IoT市场趋势



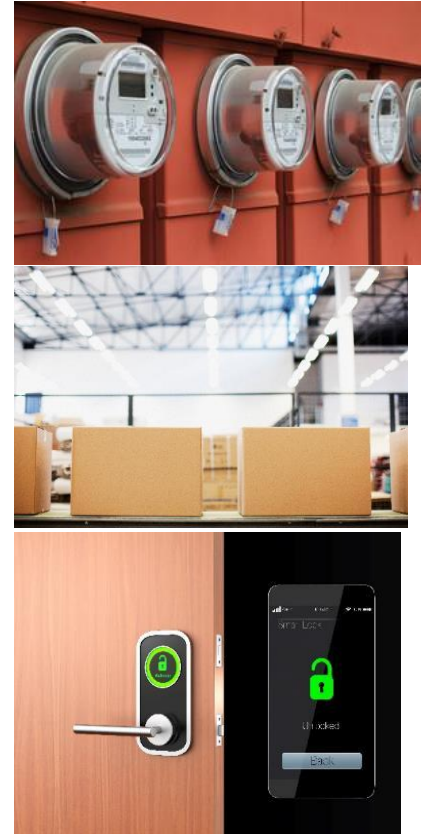
Source: IC insights 2018

IoT应用趋势拉动MCU需求增加

IoT应用中MCU的需求数量 (Bu)



Source: IC insights 2018



当IT遇到IoT

IT

- 设备：电脑
- 协议栈：相对容易
TCP/IP
- 开发流程：容易



IoT

- 设备：各种智能硬件
- 协议栈：相对复杂
HTTP/MQTT/CoAP
- 开发流程：相对复杂

STM32 中国IoT市场策略

云端



More

无线接入



More

IoT节点



More

STM32云接入方案一览

国内云			国外云	
阿里云	百度云	机智云	AWS	Azure

AliOS
I-Cube-Aliyun

[软件下载](#)

I-Cube-Baidu

[软件下载](#)

I-Cube-Gizwits

[软件下载](#)

X-Cube-AWS

[软件下载](#)

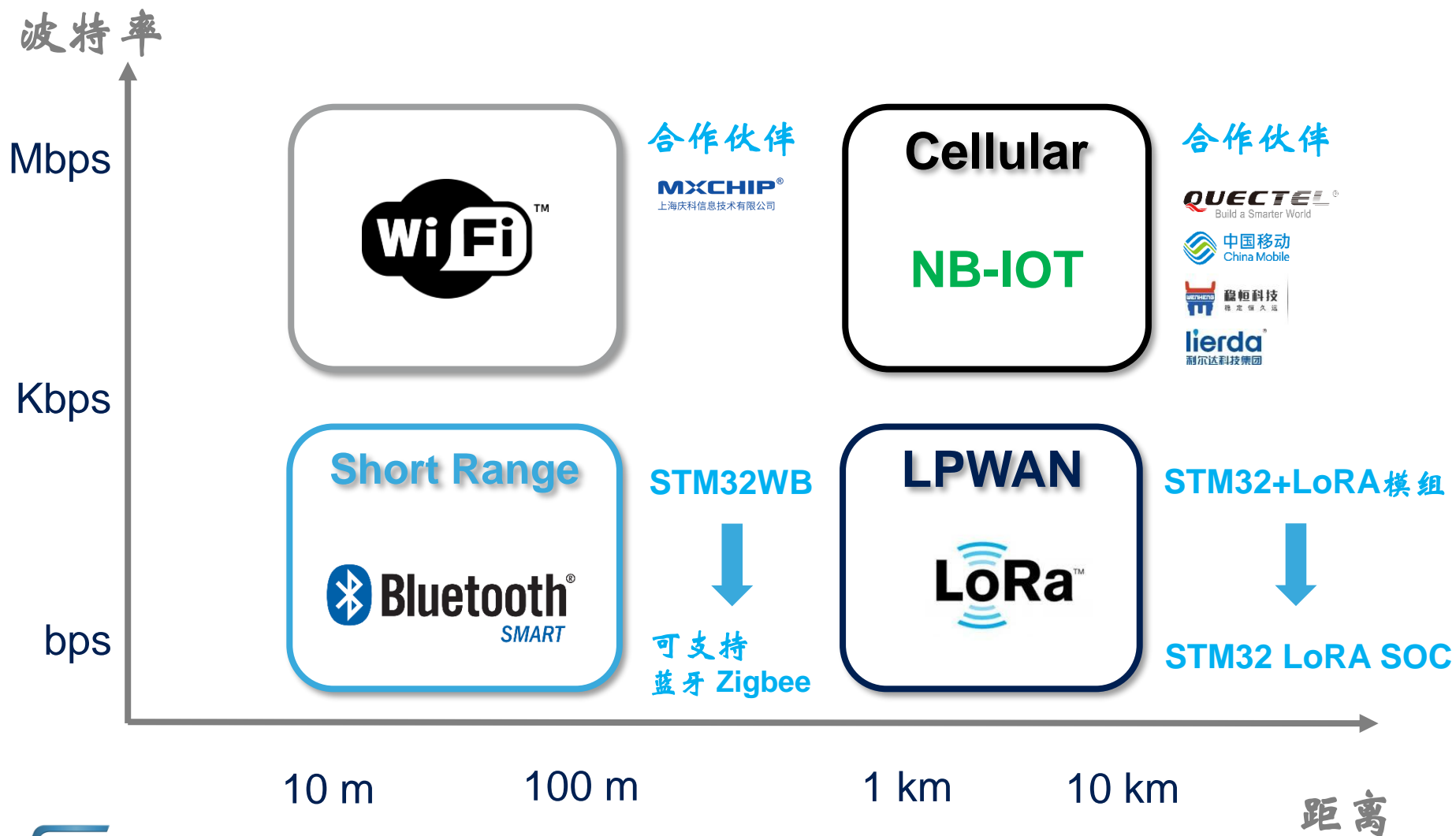
X-Cube-AZURE

[软件下载](#)

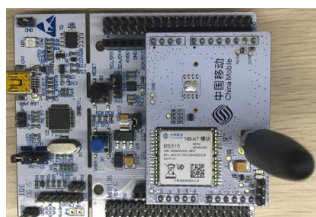
STM32Cube



STM32无线接入



STM32 NB-IoT 解决方案



通过中移物联网，移远等合作伙伴的NB-IOT通讯模块，将ST NUCLEO开发板及其传感器数据连接到物联网开放平台上。帮助客户一站式拥有硬件方案及软件平台，减少研发投入，缩短产品上市时间。

STM32+移远NB-IOT解决方案

STM32+中移物联NB-IOT解决方案

STM32+中科创达NB-IOT解决方案

STM32+稳恒NB-IOT解决方案

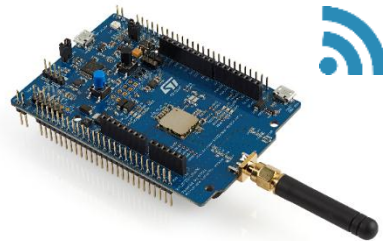
STM32 LoRA 解决方案

基于STM32F7系列的LoRa® 网关

业界最好超低功耗微
控制器

最广泛的软硬件生态
系统

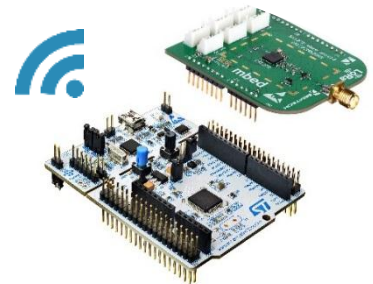
简单易用



B-L072Z-LRWAN1



I-NUCLEO-LRWAN1

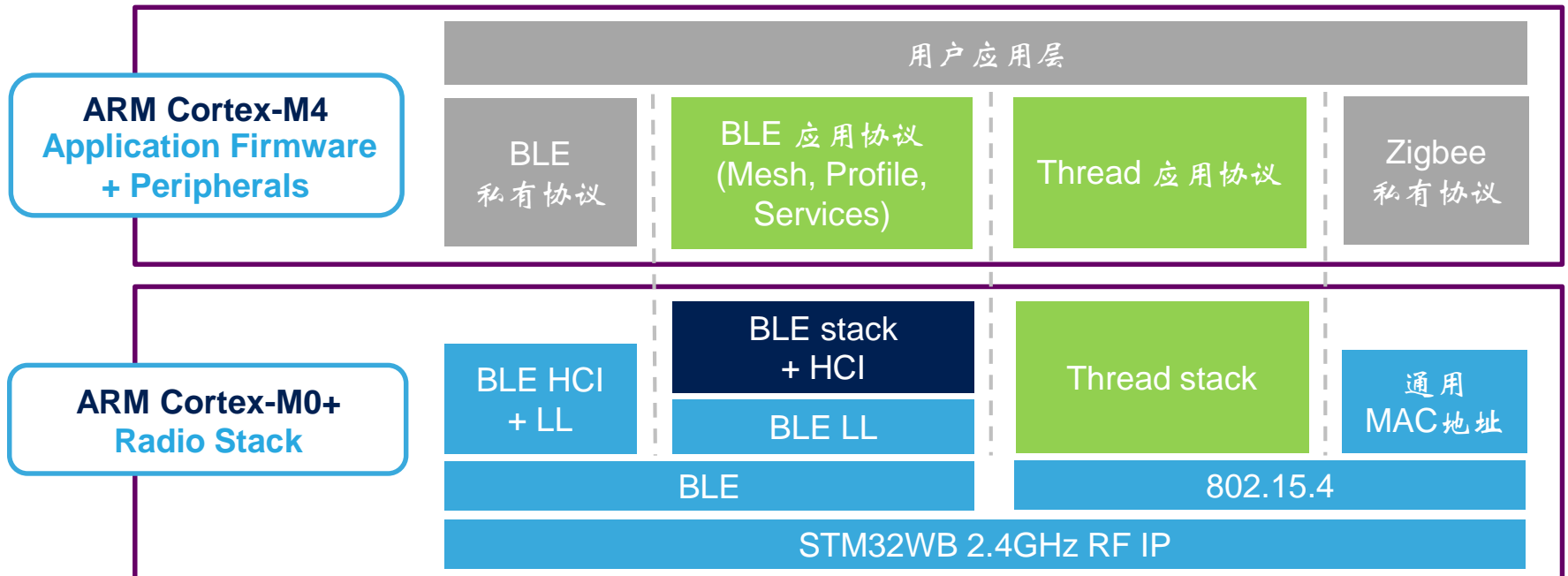


P-NUCLEO-LRWAN1

软件下载

STM32 蓝牙解决方案

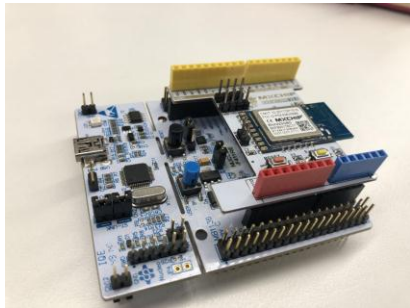
首款内置BLE的双核STM32



MXCHIP[®]

上海庆科信息技术有限公司

STM32 WIFI 解决方案



阿里巴巴
智能生活
平台

NUCLEO_F411RE+EXT3080B



阿里云智能生活开放平台



下载地址

物联网操作系统

设备端小型化

低功耗

安全性

通信协议之间
灵活转换

应用层对云计
算能力的要求

更加复杂的设
备软件

睿赛德科技COO 邹诚

物联网时代，很显然，IoT OS会逐渐成为厂商的首选。IoT OS的组件丰富、跨平台等特性，将帮助芯片和设备厂商大幅降低方案开发周期，解决开发成本并提升软件质量

阿里云IoT事业部物联网操作系统首席架构师 谢琳峰

AliOS Things是新一代操作系统，转为物联网场景设计，具备安全、可靠、实时、高度可以扩展等特点，可以做到云端一体、无缝对接阿里云，同时拥有丰富的功能和完备的开发工具，帮助用户做到极简应用开发

LiteOS开源发展团队总经理 钟优平

如今，物联网时代已经到来，这是一个全新的、充满想象空间的市场。到2025年，数千亿的终端设备会连接到互联网，他们需要跑应用、做简单的计算、与其他物、边缘网关、云进行通信，而且通常运行在性能不高的MCU（微控制器）芯片上，使用电池供电；而且不同行业应用中的物联网终端类型是多种多样的，使用异构的硬件和不同类型的连接协议。如何满足海量终端的这些多样化需求，是物联网时代给操作系统带来的新机遇和挑战

Alibaba AliOS Things

智能硬件

云端

终端用户



应用程序

应用程序/浏览器

Link Kit

Alibaba Cloud

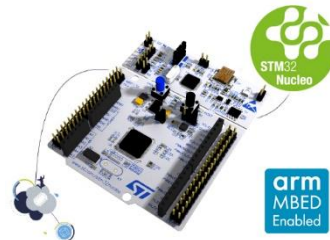
连接协议栈 安全

内核

AliOS Things



B-L475-IOT



STM32 NUCLEO



Alibaba IoT starter kit
STM32L433

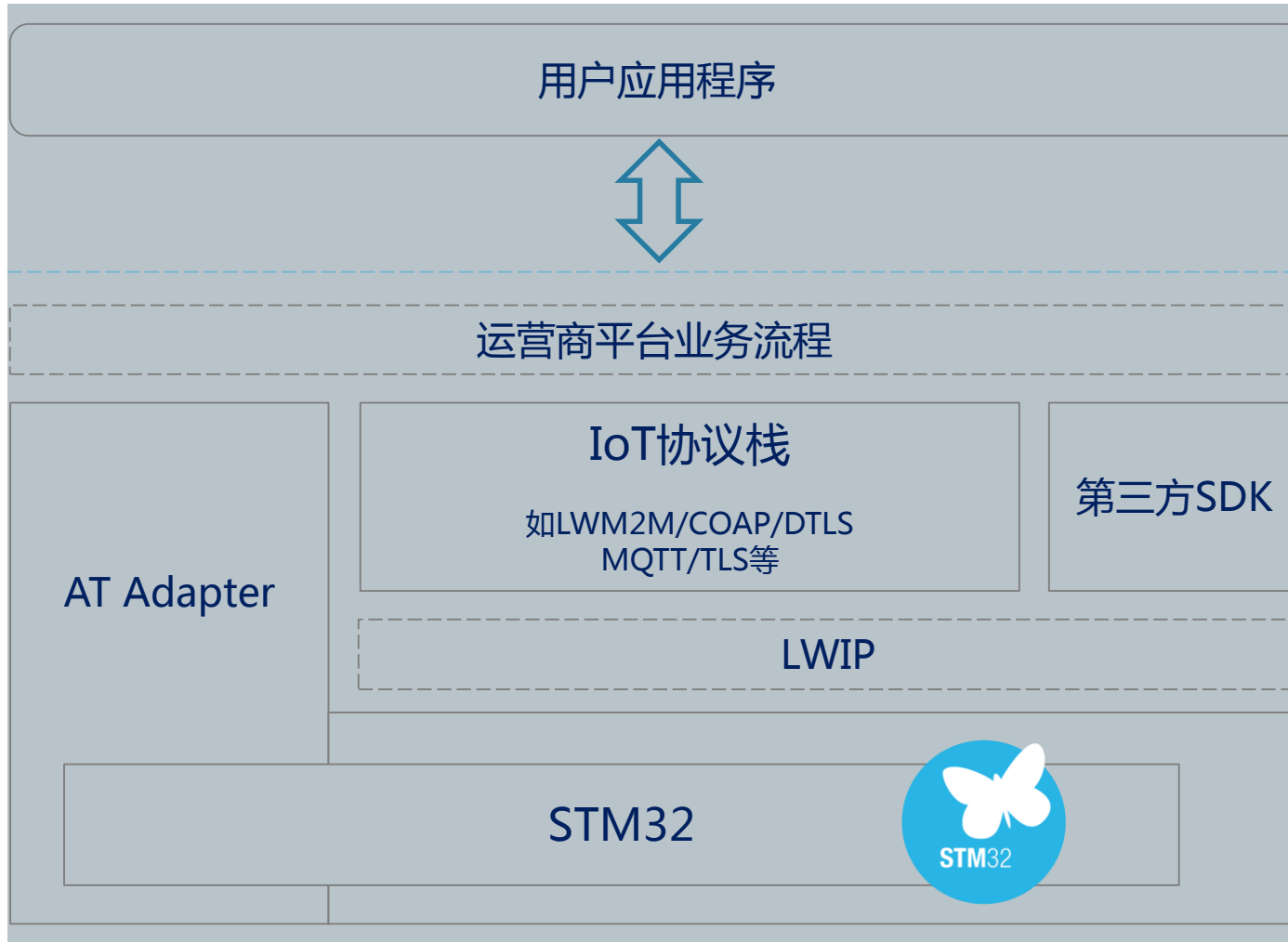


IoT Developer kit
STM32L496

巴支持!

<https://github.com/alibaba/AliOS-Things/releases/tag/v1.1.2>

Huawei LiteOS



同三大运营商平台
具备无缝对接能力



RT-Thread

RT-Thread 主要特色

- 成熟可靠，多行业批量验证
- 中间件组件丰富
- 高度可扩展:优秀的架构设计，ENV配置
- Persimmon GUI，类Android图形控件
- 新增SAL组件及AT组件
- POSIX兼容性，方便Linux应用移植
- MicroPython等脚本支持
- STM32深度定制低功耗方案

已移植RT-Thread的STM32开发板

- ST官方NUCLEO、Discovery开发板
- RT-Thread IoT Board 开发板
- 正点原子 STM32 全系列开发板
- 野火 STM32 全系列开发板

已移植RT-Thread的STM32 MCU

- STM32F1/F2/F4/F7/L0
- 新增支持：STM32L4/H7

RT-Thread STM32移植代码获取

STM32F4:<https://github.com/RT-Thread/rt-thread/tree/master/bsp/stm32f4xx-HAL>

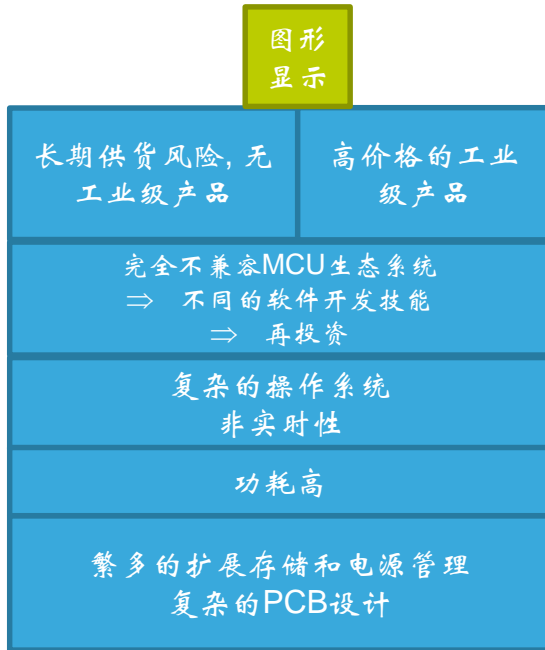
STM32F1:<https://github.com/RT-Thread/rt-thread/tree/master/bsp/stm32f10x-HAL>

STM32L475:<https://github.com/RT-Thread/rt-thread/tree/master/bsp/stm32l475-iot-disco>

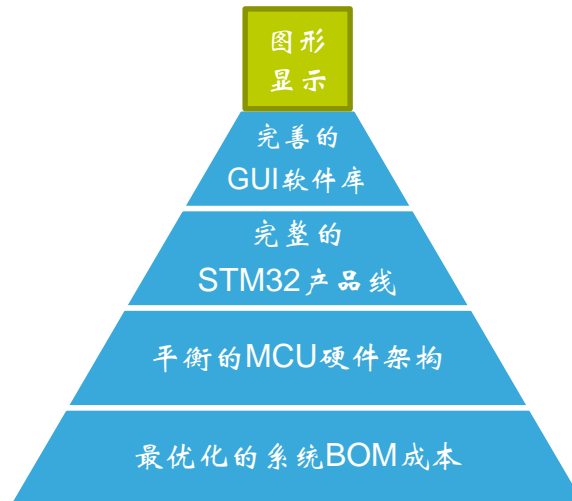


扫码关注公众号

GUI解决方案对比



**Application Processor
与MCU完全不同的
生态系统**



STM32
专为流畅, 高品质GUI设计的
均衡MCU硬件架构, 可提供高
可靠性, 长期供货保证, 以
及完善的GUI生态系统和合理
的价格



**带GUI显示功能的MCU
GUI性能匮乏
不合理的硬件架构**



STM32

Enabling the HMI of things revolution

STemWin **FREE**

ST logo | SEGGER logo

Video Player, Image Viewer, Clock/Calendar, Performance, System Info

12:30:30 | 924

ST logo | life.augmented

已被ST收购

TouchGFX

TouchGFX logo

LINK 02

00:21:30

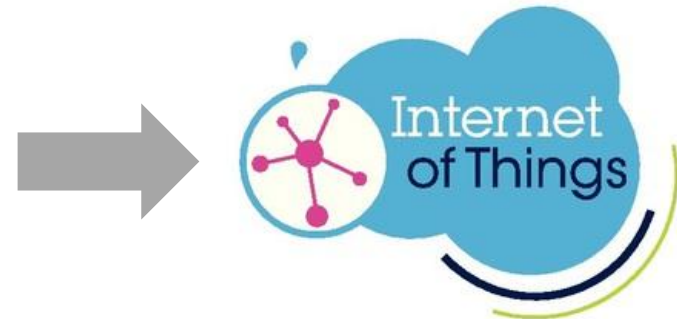
Embedded Wizard

Embedded Wizard logo

STM32 中国IoT愿景



- 方案移植
- 音视频资料
- 技术培训
- 场景化应用落地



STM32
教育联盟
Education Alliance

STM32电堂学习平台

不想翻手册？这里可以看视频，听讲座



微信公众号



电堂入口



谢谢!



 /STM32

 @ST_World

 st.com/e2e

www.stmcu.com.cn