

wavecom[®]

Smart wireless. Smart business.



Wireless CPU[®]

无线 CPU

Q26 系列



智能设备



创造性软件



服务



Q26 系列无线 CPU

无线 CPU 的 Q26 系列是可编程处理器的系列产品，具备无线通讯功能，特别为无线 M2M（机对机）通讯设计。

在 GSM/GPRS、EDGE、WCDMA、HSxPA 和 CDMA 2000 1x versions 版本之间选择（都具有共同的形状因素）。

内置无线功能的处理器

形状因素兼容性

Q26 系列



**Q26
Extreme**

双模式的 2G/3G Q26 Extreme 支持高达 7.2 Mbps HSDPA 和 2 Mbps HSUPA（带自动 2G/3G 切换）的峰值数据速率。



**Q26
Elite**

Q26 Elite 使用 Qualcomm QSC6055 芯片集并集成了 Qualcomm gpsOne® 技术，使其特别适合车队管理和跟踪应用程序。



Q2687

Q2687 支持连接到显示屏的新型平行数据总线 and 外部存储器以及高达 EDGE 的数据承载体。经认证在北美市场使用。



**Q2687
Classic**

Q2687 Classic 是 Q2687 的入门级版本，经认证在北美洲市场使用。它支持 GPRS 并具有与 Q2687 完全相同的 IO 功能。



Q2686

Q2686 配备了板载音频记录设备，很适合警报系统和 IVR（交互式语音应答）产品设计。

远程监控和升级

高速数据传输

专为 M2M 而设计的软件



智能设备

一种可用于多种技术的形状因素

专为在印刷电路板上快速装架而设计，无线 CPU Q26 系列允许您只需进行一次产品设计，就可以在全球各地使用任何蜂窝协议进行通讯。

同一尺寸

所有 Q26 无线 CPU 的尺寸均兼容，以简化产品开发和升级过程。Q2686 或 Q2687 无线 CPU 设备的外部或嵌入式应用程序完全适用于 Q26 Extreme，无需额外的软件编码，而这一切皆归功于智能 Open AT® 操作系统。

可扩展平台

所有 Wavecom 产品均可用作简易的无线调制解调器。其中一些产品可用作智能调制解调器，分担系统负载。不过为了向您提供最大的竞争优势，其中一大部分产品允许您将软件应用程序嵌入到无线 CPU 自身强大的 AMR9 核心，将材料成本降至最低。

质量与环境

所有 Wavecom 无线 CPU 都遵守欧盟的 RoHS（《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》）指令（EU 指令 2002/95/EG）。所有产品均根据 ISO/TS 16949 认证的 OEM 制造，Wavecom 还将这一标准作为管理系统模式并将其要求融入组织管理中。

可在任何蜂窝网络上进行高速数据通讯



智能设备

当您有以下一种或多种需要时，请选择 Q26 系列无线 CPU：

- 可编程功能*
- 小尺寸
- 多重标准无线功能
- 面向未来的载体发展
- 现场可更换产品

➤ **Q26 Extreme** 配备天线分集，峰值数据传输率可高达 7.2 Mbps HSDPA 和 2 Mbps HSUPA，自动切换 2G/3G。Q26 Extreme 是世界上首款双模 GSM、

GPRS、EDGE、HSDPA 和 HSUPA 可编程无线 CPU。内置双核应用程序处理器提供高达 104 MHz 的专用应用程序处理 ARM9 电源，可用 C 和/或 Lua 语言进行编程。

➤ **Q26 Elite** 采用最新的 CDMA 技术并支持 GPS，特别适用于车队管理并根据 E911 要求跟踪应用程序。此外，当新技术上市时，Q26 Elite 还为使用 CDMA 的客户升级的机会。

Q26 Elite 和 Q26 Extreme 均为车用等级产品，符合业界部分最苛刻的质量要求。

➤ **Q2687** 与 Q2686 向后兼容，与 3G 改进版及其蜂窝软件应用程序开发环境向前兼容，从而易于实现应用程序的可移植性。Q2687 还支持连接到显示屏的新型平行数据总线和外部存储器以及高达 EDGE (Q2687 Classic: GPRS) 的数据载体。

➤ **Q2686** 是一种入门级的低成本解决方案，可帮助您使用功能丰富的 GSM/GPRS 解决方案进行开发，此解决方案可以在需要时轻松发展为 EDGE、3G 及 3.5G。软件选项包括配套的 GPS、aqLink® 和安全性 (SSL、干扰检测以及加密数据的本地存储)。

inSIM® - 面向 M2M 市场的端到端 SIM 解决方案

inSIM® 是一款完全工业化和个性化的 SIM 解决方案，可摒弃常规 SIM 卡上的塑料部分，并可在无线 CPU 内物理地嵌入生成硅片。在这款可经受温度、振动和湿度极值的工业级产品中，3GPP 安全性可得到维护，同时还可提供无线 CPU (已载入服务订购)。

优势：

- **无需 SIM 固定器。** SIM 固定器会因振动或湿度而引发与温度范围限制及模块 SIM 接触性能相关的操作问题。
- **简化 SIM 物流流程。** 当前流程需要 SIM 交付的特定管理、应用程序插入和个性化处理。inSIM® 可降低部署的复杂性和成本消耗。
- **小型化。** 许多 M2M 应用程序需要高级别的集成。
- **防盗。** 无线 CPU 中的 SIM 可防盗或防止 SIM 误用
- **操作员兼容性和灵活性。** inSIM® 适用于任何 GSM 操作员，并且操作员无需对其个性化流程作出修改。操作员可连接外部塑料 SIM 卡进行更改 (内部切换)。如需详细信息，请访问 www.wavecom.com/insim。
- **质保。** 针对全部无线 CPU 子系统 (含 SIM)。

* 仅限 GSM 版本。

	Q26 Extreme	Q26 Elite	Q2687/Q2687 Classic	Q2686
市场定位	汽车	通用/汽车		入门级
蜂窝性能				
载体	GSM + GPRS 多槽 class 12 EDGE (E-GPRS) 多槽 Class 12 WCDMA HSPA	CDMA 1xRTT	GSM + GPRS class 10 EDGE (Q2687)	GSM + GPRS class 10
无线电波段	三波段 UMTS/HSPA (WCDMA/FDD), 四波段 GSM 850/1900/2100 MHz (波段 I、II、V) 四波段 850/900/1800/1900	双波段 800/1900	四波段 850/900/1800/1900	四波段 850/900/1800/1900
认证	R&TTE、CE、GCF、FCC、PTCRB、 中国 RTE、AT&T	FCC & IC CDG 1&2 各种运营商认证	R&TTE、CE、GCF、FCC、PTCRB、 中国 RTE、AT&T	R&TTE、CE、GCF、FCC、PTCRB、 中国 RTE、AT&T
额定灵敏度				
850 MHz Rx	-104 dBm	> -106 dBm	-104 dBm	-104 dBm
900 MHz Rx	-104 dBm	> -106 dBm	-104 dBm	-104 dBm
1800 MHz Rx	-104 dBm	> -106 dBm	-102 dBm	-102 dBm
1900 MHz Rx	-104 dBm	> -106 dBm	-102 dBm	-102 dBm
3G 波段 I (2100 MHz)	-106.7 dBm	> -106.7 dBm	-102 dBm	-102 dBm
3G 波段 II (1900 MHz)	-106.7 dBm			
3G 波段 V (800 MHz)	-106.7 dBm			
TX 性能				
850 MHz Tx	+33 dBm (Class 4)		+33 dBm	+33 dBm
900 MHz Tx	+33 dBm (Class 4)		+33 dBm	+33 dBm
1800 MHz Tx	+30 dBm (Class 1)		+30 dBm	+30 dBm
1900 MHz Tx	+30 dBm (Class 1)		+30 dBm	+30 dBm
3G 波段 I (2100 MHz)	+24 dBm (Class 3)			
3G 波段 II (1900 MHz)	+24 dBm (Class 3)			
3G 波段 V (850 MHz)	+24 dBm (Class 3)			
知识产权 (IPR)	包括	包括	包括	包括
功率消耗	待机模式 400 μA 闹钟模式 15 μA 空闲模式 2.5 mA 全速操作系统 30 mA 呼叫 GSM 最大功率 (2W) 2A 峰值 GSM900 PCL5 450 mA 呼叫 GPRS 最大功率 (d10) 580 mA WCDMA 最大功率 790 mA WCDMA 0 dBm 400 mA HSDPA 最大功率 820 mA HSUPA 最大功率 800 mA	待机模式 400 μA 闹钟模式 15 μA 待机和空闲 136 mA Tx 满功率 最大值 600 mA	待机模式 17 μA 空闲模式 1.7 mA 400 mA GPRS Class10 (33dBm)	待机模式 17 μA 空闲模式 1.7 mA 400 mA GPRS Class10 (33 dBm)
CPU 性能				
处理器	ARM946 / DSP	ARM9	ARM946 / DSP	ARM946 / DSP
核心频率 (Varispeed)	26-104 MHz	192 MHz (32 MHz)	26-104 MHz	26-104 MHz
用户 MIPS 可用 (GSM 栈激活)	高达 88 MIPS		高达 88 MIPS	高达 88 MIPS
核心/IO 电压	1.8V 核心电源电压 2.8V PAD 电源电压	1V8-2V8	1V8-2V8	1V8-2V8
音频				
模拟音频	2x 扬声器和 2 个麦克风	2x 耳机插孔/2x 麦克风插孔	2x 扬声器和 2 个麦克风	2x 扬声器和 2 个麦克风
数字音频	PCM 数字接口 (768 KHz 768 KHz (首选 16 位数据 MSB, 母机))	1 x PCM	PCM 数字接口 (768 KHz 768 KHz (首选 16 位数据 MSB, 母机))	PCM 数字接口 (768 KHz 768 KHz (首选 16 位数据 MSB, 母机))
编解码器	GSM : FR-EFR-HR-AMR W-CDMA : AMR	EVRC/QCELP/4GV (NB)	FR-EFR-HR-AMR	FR-EFR-HR-AMR
质量	VDA2A		VDA2A	VDA2A
回声消除和噪音削减	✓	✓	✓	✓
DTMF	✓	✓	✓	✓
接口				
UART	X2	2	2	2
USB	USB 2.0 全速 (12 Mbps)	设备 2.0 (全速)	2.0	2.0
SPI	2		2	2
I2C	1	1	1	1
ADC	2	2	2	2
DAC	1	1	1	1
GPIO	多达 45 GPIO (26 个 GPIO 为 2.8V, 19 个 GPIO 为 1V8)	最多 20 个*	最多 44 个	最多 44 个
RTC	有	有		
计时器 (硬件、软件、捕捉)	有	n/a		
中断插脚	3 个外部中断	n/a	2	2
闪存 LED 输出		1		
PWM (蜂鸣器)	1	1		
键盘接口	5 x 5	5 x 5	5 x 5	5 x 5
SIM 接口	SIM 和 U-SIM	RUIM	1.8V/3V	1.8V/3V
并行总线 (通过软件 API)	有 (16 位)	n/a	有 (16 位)	有 (16 位)
外部存储器支持 (闪存/以 Mbit 为单位的 RAM)		n/a		
JTAG	无			
杂项				
包装	模块	模块		
机械尺寸	40 x 32 x 6.55	40 x 32.2 x 6.63 mm	40 x 32.2 x 4 mm	40 x 32.2 x 4 mm
操作温度				
完整规范 Class B	-20°C / +55°C Class A -30°C / +75°C Class B -40°C / +85°C 存放	-20°C/+55°C -40°C/+85°C	-20°C/+55°C -40°C/+85°C	-20°C/+55°C -40°C/+85°C
质量等级	汽车	汽车		汽车
RoHS	✓	✓	✓	✓
货运包装	装箱 100 件	装箱 100 件	装箱 100 件	装箱 100 件

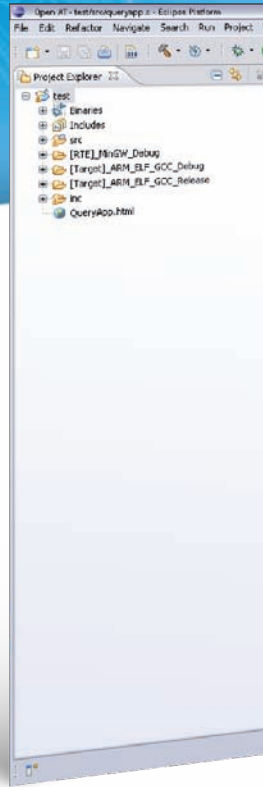
*1 多路复用, *2 具有性能偏差



创造性软件

满足工业设计 需求的工业软件

Open AT® 软件套件允许您在无线 CPU 上直接开发、编译、测试、调试、下载并本地执行用标准 ANSI C 和/或 Lua 语言编写的应用软件。该软件套装不含版税，并且包括操作系统、编译器和集成性开发环境。无隐藏成本 - 维护及资格均由 Wavcom 免费提供。



- 多任务抢占式基于事件的实时操作系统
- 基于 Eclipse™ 的集成开发环境
- 整套插件（互联网套件、C-GPS 等）
- 与 GSM 99 年版兼容的调制解调器固件
- 与安全智能设备服务 (IDS) 兼容

实时操作系统

Open AT® 操作系统是一种抢占式的多任务实时操作系统，将无线通讯功能与核心嵌入式编程功能结合在一起。它允许开发者本地执行基于 ANSI C 的程序，仅占用少量内存和处理器资源。

➤ 实时

保证中断的响应时间（即使在 GSM/GPRS 活动、呼叫及传输期间）。

➤ 无线 CPU 资源直接访问和 IT 管理

- 硬件和软件计时器
- DSP
- SPI
- ADC
- 外部中断插脚
- GPIO
- UART

➤ 多任务

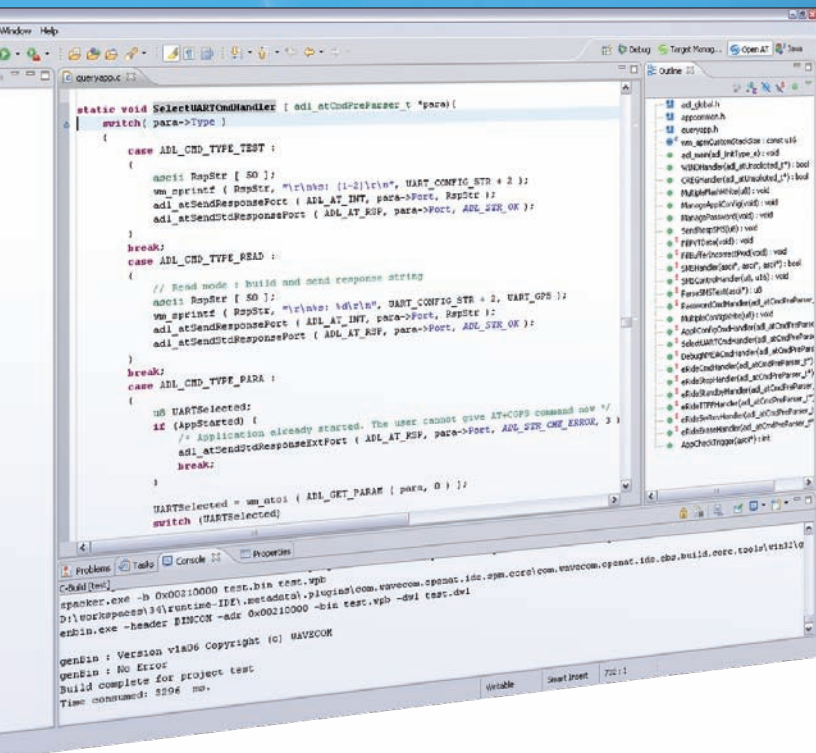
- 最多可平行处理 64 个任务

➤ 自动关闭功能

此功能通过停用 RS232 接口降低应用程序的整体功耗。

➤ 专用应用程序硬件看门狗

- 专用于严密监控的应用软件
- 可调性取决于处理的复杂性（不包括：脉冲数与 RSA 签名计算…）



集成性开发环境

基于免费提供的实际标准 Eclipse™，Open AT® 集成性开发环境可管理项目中的所有开发步骤。您还可以使用这一工具以 C 和/或 Lua 语言编写代码，按项目创建多重构造配置，编译、下载、调试您选择在无线 CPU 上直接运行的无线应用程序。也可进行项目版本管理并在团队环境下运作。

Wavecom 提供称为 Open AT® API 的全套高级编程接口（到目前为止有 450 多个）来简化开发。一旦完成应用程序编码，即可使用与 Open AT® API 库链接的免费编译器 GCC 对该编码进行编译，然后下载至无线 CPU。

调试工具集

IDE 包括一系列功能强大且可配置的跟踪工具：

- 由 Open AT® 应用程序发送的用于显示调试跟踪的目标监控工具
- 终端模拟器：AT 命令串行链路终端
- 远程任务环境，允许在通过串行链路和目标软件通讯的同时，在 PC 上执行 Open AT® 应用软件。
- JTAG 支持

快捷轻松的端到端开发

借助 Anyware Technologies 的 M2M 开发者套件，您可以使用一个 IDE 创建客户端和服务端应用程序，而无需具备任何代码编程软件技能。如需详细信息，请访问 www.anyware-tech.com。



完全基于 Eclipse 的集成开发环境

新版 Open AT® IDE v2 基于 Eclipse Ganymede，并提供了许多新的功能和优势，将会给您带来应用程序开发、调试、测试、编译和下载的轻松体验。

主要优势：

- 为众多开发者所熟悉的环境
- 将所有 Wavecom 工具完全集成成为 Eclipse 插件
- 带有弹出式通知的自动更新检查工具
- 公开且建于开放式资源架构
- 多平台执行



创造性软件

无缝插入附加功能

插件是软件功能包的可选范围，可在订购无线 CPU 时进行选择。标准范围提供对互联网客户和协议以及无控制器配套无线外围设备（例如蓝牙和 GPS）的访问。

当然，Open AT® 软件套件强大的灵活性意味着您也可以开发自己的插件及自定义 AT 命令。

OPEN AT
Lua
简易脚本

OPEN AT
互联网
客户和协议

OPEN AT
C-GPS
配套组件

OPEN AT
C-Bluetooth™
配套组件

OPEN AT
aqLink
带内调制解调器

OPEN AT
安全

全新功能，快捷简便

TCP/IP 插件

创建无线互联网连接产品的基础功能块。

互联网插件

包括 TCP/IP 插件功能并进一步扩展至包括电子邮件 (POP3/SMTP) 和文件传输 (FTP) 客户端。

安全插件

使用 SSL 增加端到端安全性，防止干扰攻击并安全存储数据。

Lua 脚本创作语言插件

Lua 可通过处理内存、数据流和控制流管理等任务简化应用程序开发。

配套 GPS 插件

C-GPS 是用于地理定位的优化主机式解决方案，可使您的产品更加小巧、低廉，功能更加强大。

	Q26 Extreme	Q2687/Q2687 Classic	Q2686
插件			
TCP/IP (Socket 层、UDP、TCP)	✓	✓	✓
互联网 (FTP、HTTP、SMTP、POP3、DNS、MMS)	✓	✓	✓
安全 (SSL、干扰检测、加密库)	✓	✓	✓
蓝牙	✓	✓	✓
C-GPS (包括推算认定)	✓	✓	✓
C-CAN	✓	✓	✓
脚本创作语言	LUA 标准 (开源)	LUA 标准 (开源)	LUA 标准 (开源)
图形库	✓	✓ (示例)	✓
带内调制解调器	✓	✓	✓
无线下载 (DOTA)	✓	✓	✓
类型 I、类型 II、IDS	相互认证、OMA-DM1.2	相互认证、OMA-DM1.2	相互认证、OMA-DM1.2
开发环境			
C 语言编译器	✓	✓	✓
远程任务环境	✓	✓	✓
跟踪	✓	✓	✓
断点	✓	✓	✓

Q26 Elite 与 Open AT® 软件套件不兼容。

配套 Bluetooth® 插件

增加了功能减少的无控制器（无微处理器）芯片集，可帮助您实现完整的蓝牙系统。

aqLink® 插件

aqLink® 可以通过任何 GSM 网络传输重要数据：22 字节通过声道用时不足 1.5 秒。



专业服务

Wavecom 专业服务： 少一分耕耘，多一分收获

Wavecom 建议使用广泛的专业服务产品，从而帮助您：

- 确保解决方案的高度稳定性和性能
- 避免可能导致延误及附加费用的部署错误
- 在生命周期早期确保进行适当设计，尽量减少十分耗时的重新设计
- 避免共同性问题并加快重要问题的解决速度
- 致力于集成 Wavecom 产品的安全设计



Wavecom University

Open AT® 开发者课程

Wavecom University 是我们的专业教育程序。学习如何利用 Open AT® 软件套件并加快开发速度！

产品设计和认证

应用程序代码复审

Wavecom 可负责审查您的 Open AT® 应用程序代码。我们的 Open AT® 专家会复审您的 C 应用程序并在严格保密的前提下生成综合代码复审报告。

客户设计复审

客户设计复审服务可帮助您利用设计最佳实践和 Wavecom 的无线专业知识，将 Wavecom 的产品与您的设备相集成。

客户产品认证

Wavecom 在最终产品认证管理方面的全球经验愿意为您效劳，为您提供安全相关认证（CE、FCC、CCC）和/或 GSM 相关认证（GCF-CC、PTCRB）。

产品构造

IMEI 实施

- **预先加载的客户 IMEI:** 申请您的私人 IMEI 编号范围，Wavecom 可在交货前将其下载至您的无线 CPU 中。
- **Wavecom IMEI:** Wavecom 建议在无线 CPU 内嵌入一个有效的 IMEI 编号。您与其他 Wavecom 客户共享 Wavecom IMEI TAC 编号。
- **不活动的 IMEI:** 此产品允许按自身需要下载 IMEI 编号。

针对性交货方式

- **快递:** 有限数量的无线 CPU 可以在 7 个工作日内运输至世界各地，从而帮助您创造意想不到的销售佳绩。
- **速递:** 无线 CPU 的所有订单可以在 21 个日历日内到货，数量不限。

针对性产品配置

我们的针对性产品配置服务可帮助您对由 Wavecom 从工厂装运的部分配置进行定制。

售后

无线 CPU 重新配置

该服务允许您在售后重新配置无线 CPU。

质保期外的维修

您可以请求该服务来维修超出质保期的无线 CPU 设备。

延长质保期

Wavecom 建议在正常的 1 年质保基础上，增加 1 年、2 年或 4 年的质保延长期。

智能设备服务



操作服务

丰富您的产品和服务，降低您的成本

配备蜂窝的通讯系统和机对机产品的生命周期期望值在快节奏的业务环境中不断增加。这样直接导致了后期部署现场维护成本的显著增加。

Wavecom 已为您创建了世界上首个蜂窝操作服务组合，可利用易于使用的端到端智能设备服务 (IDS)，令您高枕无忧。选择 Wavecom，您可以确信无论发生任何事情，除整个 Wavecom 嵌入式 Open AT® 软件外，我们还可以远程监控并安全升级您产品的应用软件。

配备了通讯系统和机对机蜂窝的产品生命周期期望值在快节奏的业务环境中不断增加。这样直接导致了后期部署现场维护成本的显著增加。Wavecom 已经创建了世界上首个蜂窝操作服务组合，除了可利用整个 Wavecom 嵌入式 Open AT® 软件外，还可利用易于使用的端到端智能设备服务（可以进行产品应用软件的远程监控和安全升级）。

为何使用 IDS?

- 为了通过远程配置并监控设备来减少技术人员派遣。
- 为了通过获得实时报告可能发生重要事件的设备故障警报来增加设备正常运行的时间。

建立免费的 IDS 试用账号

登录 <http://www.wavecomservices.com>，申请免费的 (IDS) 试用帐号来使用智能设备服务。试用为期 3 个月，共包括 100 台设备。可以在产品开发阶段，也可在现场部署的早期阶段进行试用。为期 3 个月的试用结束后，由您决定是否选择商业订购。

发送电子邮件至 wavecomservices@wavecom.com，接收您的 IDS 访问权限，亲身体验即时 IDS 访问的优点。

端到端总控键解决方案，可靠、安全且价格低廉

您是否需要在减少支持成本并节约现场维护资金的同时，加强服务质量并缩短对客户的响应时间？Wavecom 智能设备服务可快捷可靠地解决您的问题。

端到端总控键解决方案

所有 GSM 无线 CPU 设备都与 IDS 兼容，可以随时随地使用服务。

无需开发或投资任何新型后端系统，我们为您打理一切。

低成本解决方案

受益于最新的软件差异化生成技术，您可以通过仅在软件或整个 Wavecom 嵌入式 Open AT® 软件中升级变更部分，就可在减少数据流量的同时释放内存。

在线服务

- 按需设备监控
- 实时设备诊断
- 流量使用报告
- 增量软件生成服务
- 下载营销活动监控

安全可靠的端到端系统

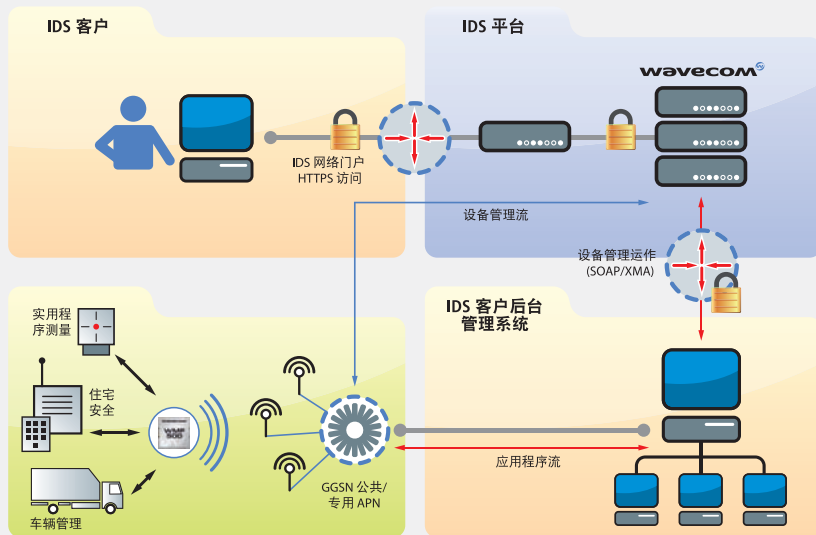
Wavecom 已经在针对大规模无线部署而开发的功能强大且经过严格现场测试的 OMA-DM 客户端服务器软件套件上建立其 IDS 系统，并通过已在无线 CPU 中预先安装的认证机制增强设备和 Wavecom 设备管理服务之间的安全性。

简便、安全地访问 IDS 后端

将您的信息系统于 Wavecom 后端系统通过我们的网络服务接口或在安全模式下通过网络门户访问而相互连接起来，并且全天候实时管理任一产品的任何远程操作状态。

IDS 不能用于 Q26 Elite。

IDS 安全架构

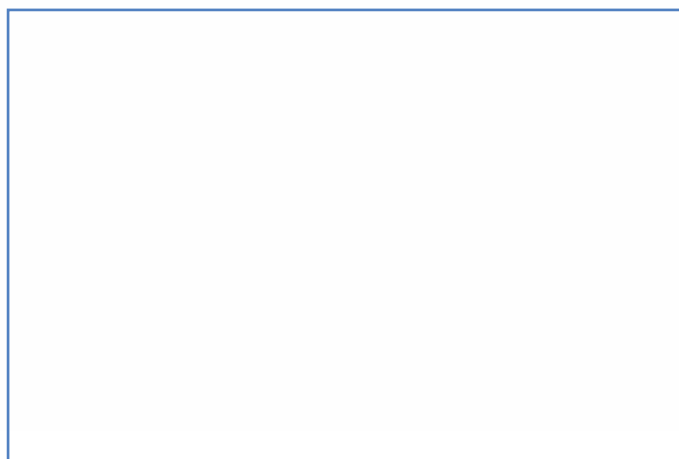


WAVECOM[®]

Smart wireless. Smart business.



www.wavecom.com



Q26 系列: www.wavecom.com/q26

inSIM[®] 解决方案: www.wavecom.com/linsim

开发者论坛: www.wavecom.com/forum

智能设备服务门户网站: www.wavecomservices.com

Wavecom[®]、Wireless Microprocessor[®]、Wireless CPU[®]、Open AT[®] 及在本文中出现的某些其它商标和徽标是 Wavecom S.A. 在法国或其它国家的备案商标或注册商标。文中提到的所有其它公司和产品名称可能是其各自所有者的备案商标或注册商标。09/08

Wavecom SA - 3, esplanade du Foncet - 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex - France
电话: +33 (0)1 46 29 08 00 - 传真: +33 (0)1 46 29 08 08

Wavecom, Inc. - 430 Davis Drive, Suite 300 - P.O. Box 13920 - Research Triangle Park, North Carolina - USA
电话: +1 919 237 4000 - 传真: +1 919 237 4140

Wavecom Asia Pacific Limited - Unit 201-207, Second Floor, Bio-Informatics Centre - No. 2 Science Park West Avenue
Hong Kong Science Park, Shatin - New Territories, Hong Kong - 电话: +852 2824 0254 - 传真: +852 2824 0255