

IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6/Wi-Fi 6E) ※1

支持Bluetooth® v5.2

无线局域网组合模块

SX-PCEAX系列



搭载Wi-Fi 6技术，最适合用于无线局域网设备开发的无线LAN解决方案

概述

集高通无线专家——希来科技之大成，为想要在设备上搭载无线局域网最新规格IEEE 802.11ax(Wi-Fi 6)和最新频段6GHz（Wi-Fi 6E※1）的用户提供本产品。

支持手机（终端）模式和主机（接入点）※2模式，搭载了OFDMA、TWT等Wi-Fi 6独有的丰富功能。本款产品不仅仅具有高速通信的能力，而且还能充分发挥出Wi-Fi 6/Wi-Fi 6E的各种优势，从而提升系统的通信效率和稳定性，是一款最适合用于下一代无线局域网系统开发的无线局域网模块。

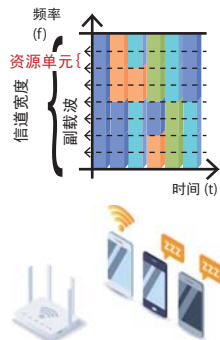
无线局域网已进入Wi-Fi 6的时代

Wi-Fi 6不仅仅具有最高9.6Gbps的高速通信速度，还能大幅改善通信的稳定性和数据通信的效率，作为取代Wi-Fi 5(IEEE 802.11ac)的解决方案。此外，Wi-Fi 6E可以使用传统Wi-Fi不开放的频段5925到7125MHz，增加可选的信道数，从而构建更舒适的通信环境。

Wi-Fi 6的特点

① 稳定性 OFDMA MU-MIMO

改善连接多个设备时的通信效率，并提高通信稳定性。即使在拥挤的电波环境中也会以低延迟的方式准确地传送数据。



② 省电 TWT Multiple BSS

改善过去有许多低效操作的无线LAN休眠功能。通过管理适当的唤醒时间和优化传输数据包来实现省电性能。还引入了避免数据包之间的冲突和有效避免无线电干扰的机制，也适用于多节点配置的系统。



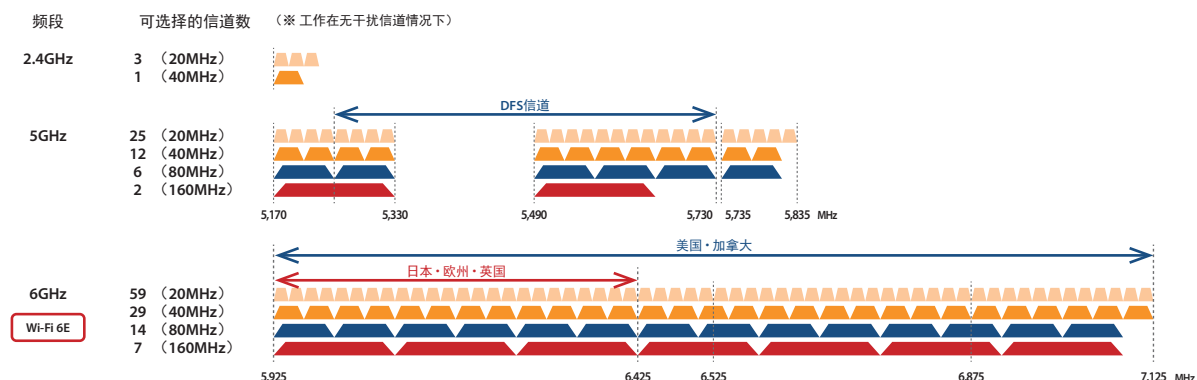
③ 高速性 1024QAM 160MHz

提高了一次可传输的信息量，实现了也可用于8K影像传输的高速性。由于可在更短的时间内完成通信，因此可以将休眠时间设置得更长，这也是其优点之一。

Wi-Fi 6E 的特点

频道数量的增加

由于增加了新的6GHz频段，可使用的通信通道大幅增加。因为能够确保大量的信道可以在无干扰情况下同时使用，所以能够实现稳定的通信。



※1: 6GHz频段可在美国、加拿大、欧洲、英国使用。日本和中国正在计划中，准备好后立即支持。

在欧洲、英国使用6GHz频段时，搭载本产品的客户的产品必须取得欧洲和英国的第三方认证机构(Notified Body:NB)的认证。

※2: 主机(接入点)模式下不支持在6GHz频段工作。

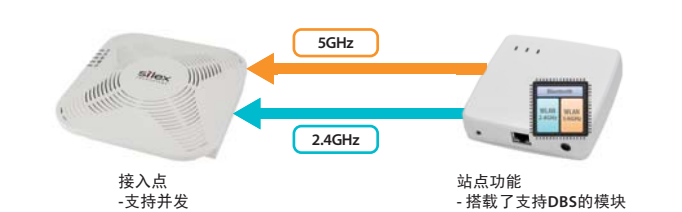
产品规格

型号	SX-PCEAX-M2	SX-PCEAX-HMC	SX-PCEAX-SMT
芯片组	QCA2066		
主机接口	无线LAN : PCI Express 3.0 Bluetooth® : USB 1.1		
无线规格	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax (2x2)		
Bluetooth®规格	Bluetooth® v5.2 (符合BR/EDR/LE class1)		
天线端子	MHF4连接器: 2个		
工作电压	3.3V		
消耗电流 (无线LAN)	【2.4GHz】发送: 860 mA、接收: 270mA 【5GHz】发送: 1110mA、接收: 390mA 【6GHz】发送: 1150mA、接收: 350mA		
消耗电流 (Bluetooth®)	发送: 130mA、接收: 50mA		
工作环境条件	温度条件: -20 ~ 65℃ 湿度条件: 5 ~ 85%RH (无凝露)		
保存环境条件	温度条件: -40 ~ 85℃ 湿度条件: 5 ~ 60%RH (无凝露)		
外形尺寸	22.00×30.00×2.70mm	29.85×26.65×2.90mm	14.00×18.00×1.90mm
重量	2.4g	3.1g	1.1g
封装类型	M.2 Card type 2230-S3-E	Half Mini PCI Express Card	M.2 LGA Type 1418
无线认证	日本、美国、加拿大、欧洲、英国、中国		

更加稳定·更加高速

对Wi-Fi 6的效果起到支持作用的追加功能

基于高通独有的DBS（Dual Band Simultaneous）技术，实现两个频带的同时通信。只安装一个模块，通过划分网络和目的地进行数据通信、维护等，可同时进行不同内容的通信，通过在两个频带中传输相同数据以使通信冗余，或者对一个数据进行分割并使用两个频带一次发送出去，预计会进一步提高通信速度。



Wi-Fi 6 扩展的无线LAN应用案例

迄今为止的用途自无须赘言，凭借着最新规格Wi-Fi 6的通信效率、稳定性及节能性，在对电波环境要求极为严苛的工厂、仓库、医疗现场等领域，搭载了无线局域网的设备的利用机会也将会越来越多。

SX-PCEAX系列阵容

该系列的接口有M.2、Mini PCI Express、以及表面贴装型。



型号	类型	销售单位	包装形态
SX-PCEAX-SMT	表面贴装	1200个	卷轴
SX-PCEAX-SMT-SP	表面贴装	1套	卷轴 ※ 包含SX-PCEAX-SMT 10个
SX-PCEAX-M2	M.2 2230 Card型	100个	托盘
SX-PCEAX-M2-SP	M.2 2230 Card型	1套	单装箱 ※ 附带2根天线
SX-PCEAX-HMC	Half Mini PCIe Card型	100个	托盘
SX-PCEAX-HMC-SP	Half Mini PCIe Card型	1套	单装箱 ※ 附带2根天线

兼容驱动程序 ※3, ※4

- 【无线LAN】
- Linux

- Station, AP功能

- WPA™/WPA2™/WPA3™ 兼容

- IEEE 802.1X(TLS, TTLS, PEAP)

- WPS2.0 ※5

- Wi-Fi Direct® ※5

※3 关于驱动程序许可证的详情，请咨询本公司销售人员。
※4 关于Bluetooth® 驱动程序的详情，请咨询本公司销售人员。
※5 使用时，需要另行取得Wi-Fi Alliance的认证。

评估环境的介绍

为了立即评估SX-PCEAX系列，我们准备了随附天线的样品包、以及在NXP i.MX8M Evaluation Kit及NVIDIA Jetson AGX Xavier Developer Kit上运行的用于评估的OS映像。

- 需准备的物品：
- SX-PCEAX-M2-SP

NXP i.MX8M Evaluation Kit (MCIMX8M-EVKB)

Jetson AGX Xavier Developer Kit



- 可以评估的内容：
- 无线局域网管理指令 - iw

吞吐量测试 - iperf

Station/AP功能 - hostapd、wpa_supplicant

DHCP - udhcpd、udhcpc

需要评估本产品时；

- ①

购买「SX-PCEAX-M2-SP」

附带2根天线
- ②

签订评估许可合同

详情请咨询本公司销售人员
- ③

从silex 网站下载

各种文档、Linux OS 映像（包括silex参考驱动程序）
- ④

由用户准备评估所需器材

NXP i.MX8M Evaluation Kit 或 NVIDIA Jetson AGX Xavier Developer Kit
- ⑤

开始评估

文档中记载了评估准备内容和评估方法



● Qualcomm 是美国 Qualcomm Technologies, Inc. 公司在美国及其他国家的注册商标或商标。

● 其他记载的公司名称及产品名称都为各公司的注册商标或商标。

● Bluetooth 是美国 Bluetooth SIG, Inc. 公司在美国及其他国家的注册商标或商标。

● 可能会因为改良，而在没有预先通告的情况下对规格进行变更。本资料所载规格为截止至2022年6月的规格。