

X2000企业级蓝牙网关

(专为工业物联网设计)



概览

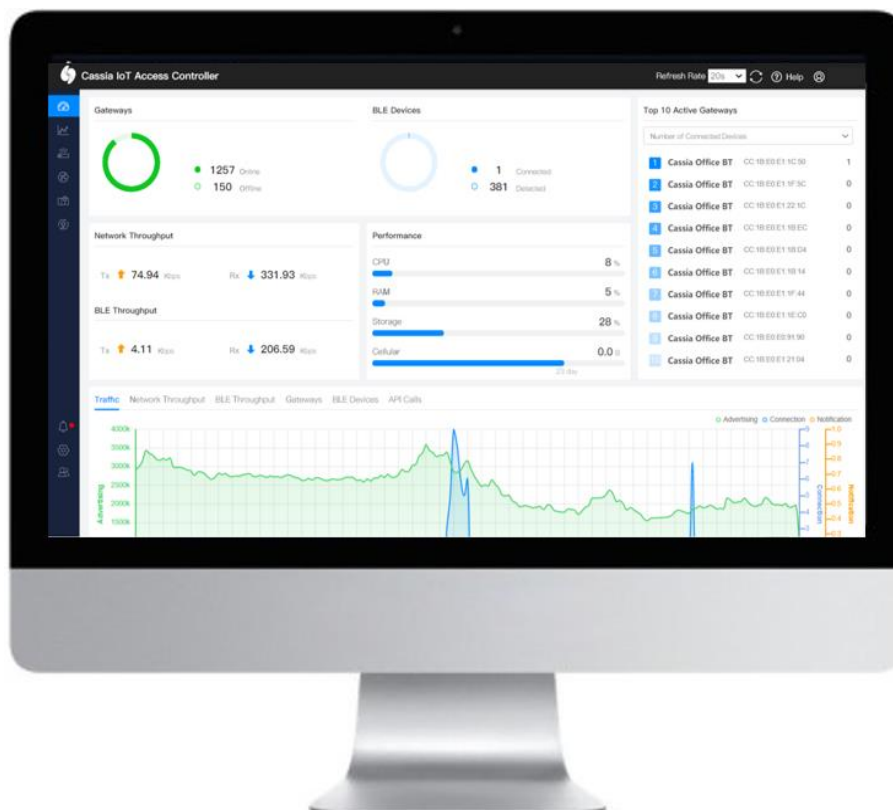
Cassia X2000是专为工业物联网设计的远距离蓝牙网关。X2000具有坚固的外壳，内置TPM安全芯片，支持更多电源、Wi-Fi以及天线选项，配备更大内存以更好的支持边缘计算，并包含其它针对工业物联网的软硬件优化。X2000支持低功耗蓝牙5.0，可以将蓝牙传输距离扩展到1公里^[1]，并支持同时连接和控制多达40个低功耗蓝牙设备^[2]，以及数百个处于广播模式下的蓝牙设备，并无需对蓝牙终端设备进行更改。X2000与物联网接入控制器（Cassia IoT AC）配合使用，为工业物联网和室外场景下的部署提供了稳定可靠，远距离和可扩展的物联网解决方案。

产品概述

Cassia X2000企业级远距离蓝牙网关可以在室外和室内环境中使用，可以适应严苛的部署环境，如雨淋，扬尘，高温，冰冻，广泛应用于工厂，校园，运动场和体育馆等场景。X2000可以通过附带的安装件固定到柱子或墙壁上，也可以通过底座放置在桌面上。X2000可以通过以太网口从标准PoE网线供电，也可以使用12V直流供电。

X2000是一款企业级远距离蓝牙网关，内置专为蓝牙设计的智能天线组。当采用低功耗蓝牙5.0时，X2000可以将蓝牙设备的传输距离扩展到1公里^[1]，并不需要改变蓝牙终端设备。当采用低功耗蓝牙4.0时，X2000可以连接400米以外的蓝牙设备^[1]，或穿透三堵墙。X2000支持同时连接和控制40个低功耗蓝牙设备^[2]，并可以监听数百个进行蓝牙广播的终端设备。X2000支持使用以太网、2.4GHz或5GHz Wi-Fi，或4G无线上网卡联网。X2000实现了低功耗蓝牙协议和IP协议之间的相互转换，使客户可以通过 Internet远程访问和控制蓝牙终端设备。

Cassia X2000提供RESTful形式的API接口，客户可以通过API将低功耗蓝牙设备连接到X2000蓝牙网关，而无需更改其蓝牙设备。此外，Cassia还提供了称之为物联网接入控制器（Cassia IoT AC）的管理解决方案。客户可以通过AC友好的用户界面来部署和管理数百台（桂花网硬件盒子AC）乃至数千台（部署在云或服务器上的AC）Cassia蓝牙网关。



Cassia物联网接入控制器

独特的优势

无缝远距离蓝牙覆盖

凭借专有的智能天线和射频管理技术，X2000能提供稳定的远距离蓝牙覆盖。采用低功耗蓝牙5.0时，可以达到1公里覆盖距离^[1]。采用低功耗蓝牙4.0时，可以达到400米覆盖距离^[1]，或平均穿透3堵墙的效果。

远程访问和控制

X2000可以将其覆盖范围内的低功耗蓝牙设备连接到LAN或Internet，以使用户通过AC实现远程控制和管理。

边缘计算

客户可以在X2000的容器（Ubuntu操作系统）中运行用Python、NodeJS等语言开发的应用程序，提高系统集成的灵活性，降低业务时延和回传数据量，提升数据安全性和系统稳定性。

轻松集成

X2000提供RESTful形式的API接口。客户只需将API对接到本地应用或云服务中，就可实现X2000的远距离蓝牙覆盖，而无需对蓝牙终端设备进行任何修改。

便利的部署和管理

X2000的Wi-Fi热点模式提升了初始安装的效率。当使用Cassia物联网访问控制器（AC）时，管理员更可以快速的配置网络中所有的蓝牙网关，并检查网关的状态。

位置跟踪

X2000与Cassia AC配合，可以跟踪和报告其覆盖范围内的低功耗蓝牙设备的位置，提供实时地理位置数据。

灵活的部署方式

当配置为“AC管理模式”时，X2000将蓝牙数据通过Cassia AC发送给应用服务器，并支持远程管理。也可将X2000配置为“独立模式”，采用本地API调用或MQTT旁路方式将蓝牙数据直接发送到应用服务器。

纯扫描和高速多连接

纯扫描模式 (Pure Scan Mode)为高底噪和海量设备场景提供了最优扫描性能。

高速多连接模式(High Speed Multiple Connection Mode)优化了蓝牙连接性能。在同时与多个蓝牙设备连接的场景下，保障蓝牙连接的稳定性及数据传输的均衡性。

蓝牙漫游

Cassia独创了蓝牙漫游功能，将蓝牙网络变为一个整体。当蓝牙终端安全的接入蓝牙网络后，可以快速且安全的从一台蓝牙网关的覆盖范围移动到另一台蓝牙网关的覆盖范围。无需对蓝牙协议和蓝牙终端进行任何更改，也无需对蓝牙漫游过程进行人工干预。

[1] 在空旷无遮挡的理想环境下，采用内置蓝牙天线，使用0dbm发射功率蓝牙终端的测试结果。蓝牙传输距离与蓝牙终端设备的发射功率及射频性能，周边环境及干扰水平等因素有关

[2] 由于蓝牙芯片的带宽限制，如果单个蓝牙终端的数据量过大，同时连接的设备数量可能有所减少

产品功能

处理器 / 内存 / 存储

- CPU: 4核ARM Cortex-A5, 最高主频1.5GHz
- 内存: 1GB DDR3 (container可使用约700MB)
- 存储: 4GB eMMC

蓝牙参数

- 芯片: 2路nRF52840
- 版本: 低功耗蓝牙4.0/4.1/4.2/5.0
- 并发连接: 至多40个
- 工作频率: 2.400至2.483GHz
- 传输速率: 至多2路2Mbps
- 发射功率: 可配置为3至19dBm
- 接收灵敏度: -105dBm
- 内置天线增益: 5.7dbi垂直极化
- 可连接外置蓝牙天线: 接口为50欧姆N母头

Wi-Fi 参数 (802.11 a/b/g/n/ac)

- 频率: 2.4GHz和5GHz
- 工作模式: 客户端或热点 (用于初始安装)
- 发射功率: 2.4GHz 频段为12.5至17.5dBm, 5GHz 频段为8.5至15.5dBm
- 接收灵敏度: 2.4GHz频段为-96至-71dBm, 5GHz 频段为-91至-71dBm, 取决于调制方式
- 天线: 内置双频全向天线

多个角色

- 支持peripheral, central, broadcaster, observer等角色
- 可以同时扮演多个角色

安全服务

- 集成 TPM (Trusted Platform Module) 安全芯片, 支持基于硬件的安全功能
- 支持蓝牙安全配对 (Just Works, Passkey Entry, legacy OOB, Secure OOB, Numeric Comparison)
- 支持128位AES加密
- 支持蓝牙4.2安全标准
- 支持Wi-Fi WPA2企业安全 (PEAP-MSCHAPv2, EAP-TLS, EAP-TTLS)
- 配置页面有密码保护, 首次登录强制改密码
- 网关与AC之间的UDP通讯支持DTLS1.2加密
- 网关与AC之间以及网关和MQTT broker之间的MQTT通讯支持TLS1.2加密
- Cassia RESTful API以及网关配置页面的访问支持HTTPS
- 固件支持证书签名, 确保真实性
- 支持导入客户专用的SSL证书

网络连接

- 集成Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac (2.4/5GHz)
- 10/100 BASE-T以太网
- USB 4G上网卡
- 支持网关本地调试工具：Ping, Traceroute, TCP dump, NetCat等

供电方式

- PoE 网线供电：802.3af/at
- 12V直流适配器供电
- 功耗：普通使用最大2.5瓦，使用4G上网卡时再增加最多2.5瓦

其他接口

- 上行链路：10/100 BASE-T以太网 (RJ-45)
- 复位按钮：恢复出厂设置
- LED：蓝牙/AC/4G/Wi-Fi/以太网/系统/电源
- USB 2.0 (有硬件重置电路)：可插4G上网卡

尺寸及重量

- 185 mm (宽) x 254 mm (高)
- 1450 克

环境要求

- 工作状态
 - 温度：-40°C至+65°C
 - 湿度：0%至90%无冷凝
- 储存和运输
 - 温度：-50°C至+70°C
- 抗风
 - 高达85-MPH持续风
 - 高达135-MPH阵风
- 防护等级：IP66

安装

- 包括将网关安装到墙壁或柱子的套件
- 用于桌面放置的底座：可选

认证

- FCC (美国), IC (加拿大), CE (欧洲), SRRC (中国), CB, RoHS (欧洲), China RoHS (中国), REACH (欧洲), RCM (澳大利亚 & 新西兰), TELEC (日本), BQB, CRC (哥伦比亚), NCC & BSMI (台湾), ANATEL (巴西), ICASA & NRCS (南非), SUBTEL (智利)

保修

- 1年有限硬件保修