

物联网无线智慧感知 解决方案

模组化即用型无线感知终端
让物联网布建更具弹性

- / 物联网智能感知应用
- / LPWAN与无线以太网系统架构
- / 物联网大数据技术
- / 产品设计与特点介绍
- / 选型指南



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.com.cn

从WISE开始，进入物联网时代 ...

在物联网时代，无线感知终端扮演着关键性的角色。虽然在现实中摸不到、看不见，数据采集方案仍毫无疑问地成为连接传感器和云端数据平台的重要桥梁。特别是在物联网与大数据分析逐步被实践后，数据来源的可靠性与布建的广泛程度已成为物联网的关注焦点。

身为物联网应用的领导品牌，研华针对不同应用场域的需求持续开发出各式各样的无线感知终端，能让各场域的用户都能有最合理的解决方案来完成物联网应用系统之开发。

Be **WISE**,
Make Sense,
Boost Your **IoT**



无线感知网络的布建 是物联网成功的关键

本地数据储存让无线传输更可靠

许多人对于无线通讯、数据是否能确实传送仍有疑虑，WISE-4000使用本地数据储存将数据保存在节点中，确保当通讯状态不佳甚至断线时数据不会丢失。

节点直连云端打造轻量简单的物联网系统

为了将收集到的节点数据整合到云端平台，感知系统可能会因此变得复杂而繁琐。利用WISE-4000的云整合能力，各项数据可在不依赖网关的情况下直接传送到云服务，维持轻量的物联网系统架构。

无线传输与云整合技术升级智能感知

数据收集的最终目的是将数据整合到云平台与系统中帮助提高管理效率，WISE-4000提供多样无线传输技术与物联网通讯协议，并预先整合主要的云服务，帮助使用者轻松采集所需数据。



设备状态



厂务环境



食品加工产线



仓储物流



通讯机房



水处理厂



农业灌溉



新能源设备

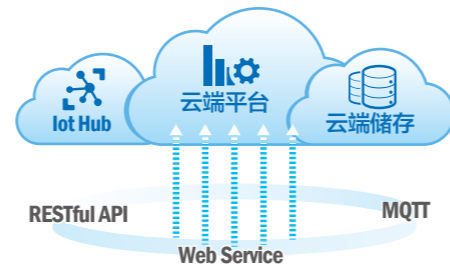
突破传统，奠定无线感知网络基础 物联网技术

在物联网逐步被应用的今日，智能感知扮演着数据提供者的关键角色。为了串联现实与虚拟世界、取得设备与环境中的各项数据，传统自动化架构和基本数据收集已不足以满足物联网应用的需求。因此，基于数十年的数据采集与自动化产品开发经验，研华导入最新的物联网「云端服务」、「通讯协议」与「无线传输」等技术推出WISE-4000系列，提供多款即用型无线感知终端，协助使用者迈向物联网世界。

云服务整合

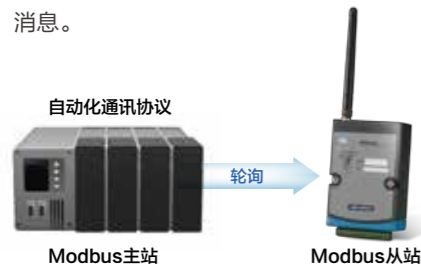
为了提供完整的物联网智慧感知解决方案，WISE-4000系列在数据采集与传输端提供许多无线通讯技术与传感器接口，在数据应用端更整合了多元的云服务供使用者进一步开发。

通过支持REST与MQTT等物联网通讯协议，WISE-4000系列能够与云服务或其他支持安全WebSocket通讯协议的网页服务串接。WISE-4000系列目前已与市面上主要云服务整合，如Dropbox、Azure IoT Hub和Aliyun。对于档案服务器或资料库等私有云平台、ERP/MES系统等，也可通过物联网通讯协议传输资料。



Modbus通讯协议

Modbus是PLC通讯与SCADA系统中广泛使用的自动化通讯协议。在主站与从站的系统架构中，Modbus主站会轮询每个从站，并从每个从站中取得回复，但从站无法主动发送消息。



RESTful架构

REST (REpresentational State Transfer) 软体架构适合应用在复杂的网络服务环境中，让数据传输时不需耗费大量频宽。通过以JSON格式支持的RESTful Web API，资料可轻松地整合到物联网服务中而更适合网络存取。此外，REST也支持HTTPS或TLS，提高节点与云服务之间发布或存取数据时的安全性。



3个问题 3分钟评估，选择最适合你的无线感知终端！

你的物联网应用
首要需求为何？

大量即时数据

数据来源分布面积广

YES

现场有线供电

YES

WISE-4470 p.10

NO

NO

WISE-4670 p.12

YES

WISE-4670 p.12

现场供电有限

大量即时数据

YES

GPS需求

YES

WISE-4610 p.12

NO

NO

WISE-4210 p.8

防尘防水需求

大量即时数据

YES

GPS需求

YES

WISE-4670 p.12

NO

NO

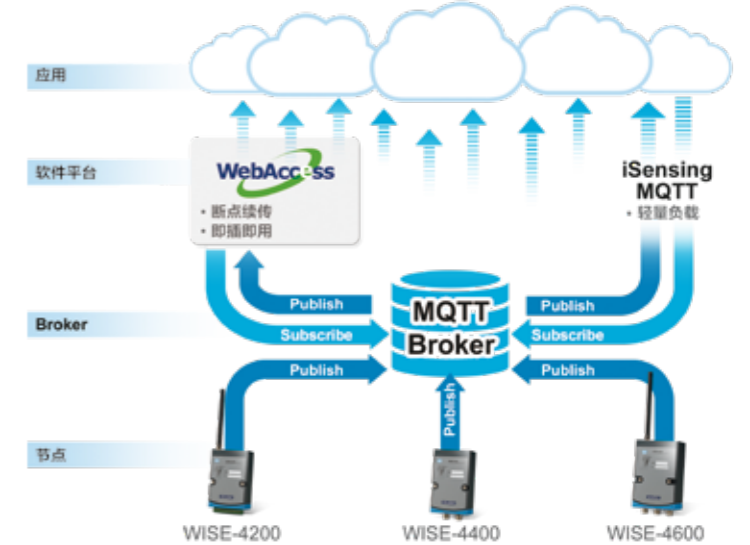
资料来源分布面积广

WISE-4410 p.10

MQTT通讯协议

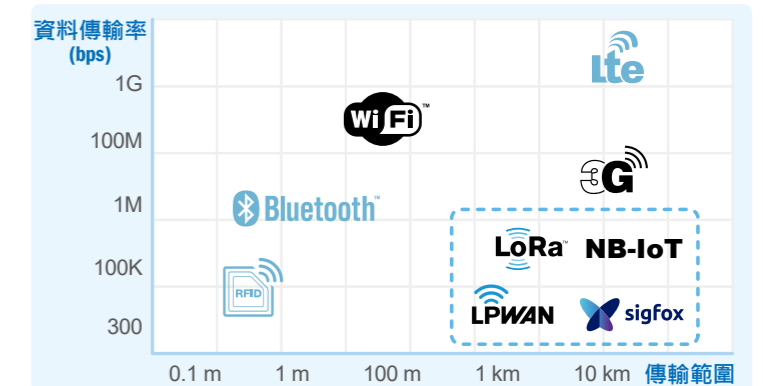
WISE-4000系列支持开放、轻量、易于整合的MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) 通讯协议，利用Publish/Subscribe机制传输数据，让WISE-4000终端节点可直接与云服务或ERP/MES系统进行通讯而无需增加网关。

基于由从底层设备将数据直传云端的方式，简化物联网系统中的数据传输与硬件构建的复杂度，让WISE-4000成为物联网应用的理想方案。



无线通讯界面

伴随着通讯技术的演进，无线传输已进入蓬勃发展且受信赖的时代，对此，研华WISE-4000首先开发具备Wi-Fi、3G以及LPWAN、LoRa通讯能力的无线感知终端，为数据传输提供更多元、更符合需求的选择。



布建无线感知网络，从这里起步

无线物联网架构

无线以太网 (Wireless Ethernet) 架构

无线以太网是物联网应用最普遍的技术，最大特色与优势在于无线以太网可以轻松整合现有数据库或网页服务器。WISE-4220系列支持Wi-Fi技术，容易整合场域内现有无线网络，更可通过接入点与移动通讯路由器扩展至广域网络。WISE-4470系列和WISE-4670系列直接支持用于分散式站点数据采集的3G移动通讯技术，基于由MQTT和RESTful技术便能串接数据到各式云服务而不需要独立IP地址，节省建构无线传输系统的支出。



低功耗广域网(LPWAN) 架构

低功耗广域网技术包括常见的LoRa、SigFox、NB-IoT等，适合需要长距离但数据量少、即时性需求较低的应用。低功耗特性让节点可通过电池供电，更提升了传输距离，采用低频段传输解决了信号干扰问题也提升绕射能力。WISE-4000系列提供具备标准LPWAN和LoRa传输能力的节点以满足不同的远程传输需求。除了支持低功耗广域网的终端节点，研华也提供LPWAN终端节点和LoRa网关让使用者轻松建构LPWAN和LoRa网络。



无线以太网 (Wireless Ethernet) 架构



低功耗广域网(LPWAN) 架构



WISE-4200

工业物联网无线感知终端

WISE-4200系列为整合传感器的无线感知终端，内建传感器和各式I/O组合的模块化设计让使用者可以通过单一节点轻松采集所需数据，不需额外的开发或组装。减少配线让WISE-4200适用于工厂厂务环境、管线、通讯机房或仓储等环境状态监测应用。



内建传感器与I/O的模块化一体式设计

整合不同传感器与I/O组合，单一节点即可完成数据收集



电池供电、无线传输减少配线困扰

低功耗传输特性让WISE-4210可利用三节锂电池为节点供电五年

三合一安装组件让安装更具弹性

单一组件提供DIN-Rail导轨式、壁挂式与立杆安装

模块式传感器与 I/O

物联网通讯协议

支持MQTT与RESTful Web API, 让物联网与云服务整合更容易

WISE-4210

LPWAN工业物联网无线感知终端

WISE-4210系列利用LPWAN技术提供可以长距离传输数据并不受干扰的模块化节点，具备低功耗广域传输的能力，网络覆盖范围可达5公里。

- Sub-1GHz 低功耗广域网络技术，传输距离达5公里
- 使用三节3.6V锂电池可供电5年
- 提供终端节点与接入点以快速建置LPWAN网络

WISE-4220

WLAN工业物联网无线感知终端

WISE-4220系列为Wi-Fi技术设计，提供可轻松整合到场域现有网络中的模块化节点。现今已被普遍采用的Wi-Fi具有高兼容性，使用者在导入此解决方案时不需增加额外的基础建设与维护成本。

- 2.4 GHz Wi-Fi 提供可视距离110公尺通讯
- 内建10,000笔带时间戳记的储存空间
- HTML5界面供移动终端直接存取、设定



WISE-4400

IP65 物联网无线感知终端

WISE-4400系列为内建天线设计，精巧的外观让节点安装更为灵活。IP65防尘防水保护等级则确保了节点在需要频繁清洗或较多油污、灰尘的食品与饮料加工产线、CNC加工厂等严苛环境中仍可稳定运行。

LPWAN NB-IoT



内建天线让安装更弹性

节省安装空间避免机构干涉与碰撞



内建天线

高防护设计确保节点防尘防水

在严苛环境中仍可正常运行



IP65防护等级



USB设置接口



内建数据储存
WISE-4470



10~50V宽电压输入



M12防水接头

USB接口让配置更简便省时

提供通用的USB接口，让节点设定、后续维护更简便。

三合一安装组件让安装更具弹性

单一组件提供DIN-Rail导轨式、壁挂式与立杆安装。

WISE-4470

3G IP65物联网无线感知终端

WISE-4470系列为IP65保护等级的节点，利用移动终端网络传输即时性需求较高的资料。通过更快的传输速率让分散式远程站点的即时数据可在短时间内回传控制中心以利采取后续行动。



支持MQTT与RESTful Web API，让物联网与云服务整合更容易



可使用SMS短信通讯



内建10,000笔带时间戳记的储存空间

WISE-4471

eMTC/NB-IoT IP65物联网无线感知终端

WISE-44710系列采用eMTC/NB-IoT技术，为具备IP65保护等级的终端，低频段特性让讯号可以长距离传输，具备较低的干扰与较佳的穿透性。



支持MQTT与CoAP，让物联网与云服务整合更容易

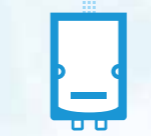


采用低频段传输，讯号穿透性较高，干扰较低



稳定的行动网络与授权频段让无线传输更可靠

LPWAN



WISE-4410

LPWAN接入点
WISE-4410-AP

3G



WISE-4470

WISE-4600

户外物联网无线感知终端

WISE-4600系列专为户外广域数据采集应用设计，支持10-50V宽电压输入，内建可太阳能充电的电池满足户外供电要求。IP65保护等级、抗UV外壳与M12防水接头设计使节点可在户外环境中工作，实现水处理、可再生能源、农业等户外物联网应用。



GPS定位追踪节点位置

在广域数据采集应用中提供定位信息，结合地图清楚掌握节点位置



GPS定位

高防护设计

防尘防水、抗紫外线的强韧外壳，让节点在户外环境也能正常工作



IP65保护等级



USB设置接口



内建数据储存
WISE-4470



可太阳能充电电池



M12防水接头

三合一安装组件让安装更具弹性

单一组件提供DIN-Rail导轨式、壁挂式与立杆安装

太阳能板持续满足户外供电

内建太阳能充电电池，可通过能量收集或外部电源方式供电

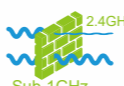
WISE-4610

LoRa 户外物联网无线感知终端

WISE-4610系列采用LoRa传输技术，提供能够低功耗长距离传输的户外节点。低功耗特性让WISE-4610可利用内建的充电电池供电，搭配外接太阳能板而得以在户外环境中持续、稳定地运行。



LoRa 低功耗广域网络技术，覆盖范围可达五公里



采用低频段传输，确保讯号穿透性高、干扰低



提供终端节点与网关以快速建置LoRa网络

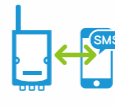
WISE-4670

3G 户外物联网无线感知终端

WISE-4670系列为具备移动通信传输的户外节点，适用于数据采集站点较分散的应用。透过移动通信快速、高数据量的传输特性让即时性需求高的数据可以在短时间内从外部站点回传至中控中心。



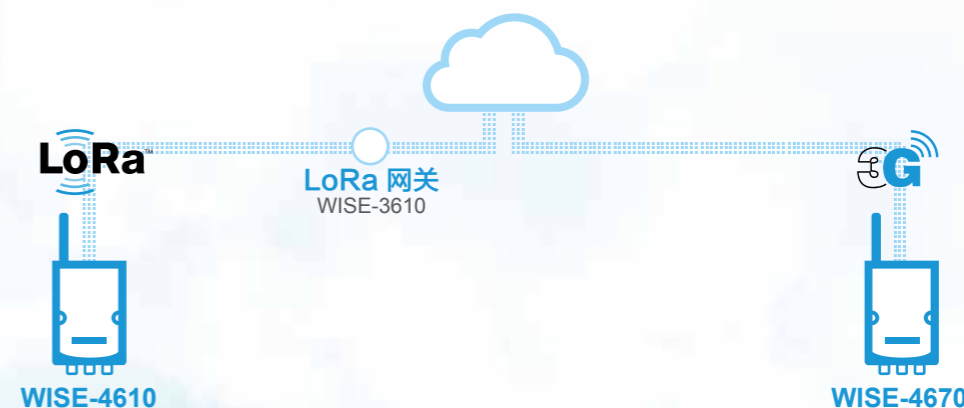
支持MQTT与RESTful Web API，让物联网与云服务整合更容易



可使用SMS短信通讯



内建10,000笔带时间戳记的储存空间



打造物联网感知网络，你所需的采集节点尽在眼前

选型指南



Wireless		Wi-Fi			LoRaWAN	
型号		WISE-4220-S231	WISE-4220-S214	WISE-4220-S215	WISE-4610-S672	WISE-4610-S614
描述		物联网无线感知节点 温湿度传感器	物联网无线感知节点 4路AI及4路DI	物联网无线感知节点 4路RTD/数字量输入 模块	LoRaWAN 感知节点 2串口模块	LoRaWAN 感知节点 4路模拟量输入模块
无线接口	功能	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点
	IEEE标准	IEEE 802.11b/g/n			IEEE 802.15.4g LoRa Modulation	
	频段	2.4GHz			NA915, EU868, JP925, CN470, or TW920	
	模式/技术	Infrastructure, Limited AP			Star	
	户外范围	110m (L.O.S.)			5000m (L.O.S.)	
网络	GPS	-			GPS/GLONASS/北斗	
网络	通讯接口	WLAN			Micro-B USB	
	通讯协议	Modbus/TCP, REST, MQTT, Azure			-	-
模拟量/ 传感器输入	通道	内建传感器	4-ch	4-ch	-	4-ch
	输入类型	Temperature, Humidity	V, A	2, 3-wire Pt RTD	-	V, A
	输入范围	-25 ~ 70°C 0 ~ 90% RH	0~10V, 0~20mA, 4~20mA	Pt-100: -200~200°C Pt-1000: -40~160°C	-	0~10V, 0~20mA, 4~20mA
数字量输入/输出	通道	-	4-ch Dry Contact DI	4-ch Dry Contact DI shared with RTD	6-ch Dry Contact DI	4-ch Dry Contact DI
串口	端口数	-	-	-	1-port RS-485 1-port RS-232/485	-
电源输入	电池电源	-			太阳能可充电式电池	
	电源输入	10 ~ 50 V _{DC}			10 ~ 50 V _{DC}	



Wireless		LPWAN				
型号		WISE-4210-AP	WISE-4210-S231	WISE-4210-S251	WISE-4210-S214	WISE-4210-S215
描述		LPWAN 无线转 以太网AP	LPWAN 感知节点 温湿度传感器	LPWAN 感知节点 1路RS-485 & DI	LPWAN 感知节点 4路AI & 4路DI	LPWAN 感知节点 4路RTD/数字量输入
无线接口	功能	无线AP	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点
	IEEE标准	IEEE 802.15.4g GFSK Modulation				
	频段	433, 868, or 923 MHz				
	模式/技术	Star				
	户外范围	2000m (L.O.S.)				
网络	通讯接口	RJ-45	Micro-B USB			
	通讯协议	Modbus/TCP, REST, MQTT	-	-	-	-
模拟量/ 传感器输入	通道	-	Built-in Sensors	-	4-ch	4-ch
	输入类型	-	Temperature, Humidity	-	V, A	2, 3-wire Pt RTD
	输入范围	-	-25°C ~ 70°C 0 ~ 90% RH	-	0~10V, 0~20mA, 4~20mA	Pt-100: -200~200°C Pt-1000: -40~160°C
数字量输入/输出	通道	-	-	6-ch Dry Contact DI	4-ch Dry Contact DI	4-ch Dry Contact DI shared with RTD
串口	端口数	-	-	1-port RS-485 for Modbus/RTU	-	-
电源输入	电池电源	-	3 x AA, 3.6V V _{DC} 锂电池			
	电源输入	10 ~ 50 V _{DC}	10 ~ 50 V _{DC}			



Wireless		蜂窝网络				
型号		WISE-4470-S250	WISE-4470-S414	WISE-4470-S472	WISE-4670-S672	WISE-4670-S614
描述		3G 感知节点 1端口 RS-485 & DIO模块	IP65等级3G 感知节点 4路AI及4路DI	IP65等级 3G 感知节点 2串口模块	户外3G 感知节点 2串口模块	户外3G 感知节点 4路模拟量输入模块
无线接口	功能	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点
	IEEE标准	GSM/GPRS/HSPA				GSM/GPRS/HSPA
	频段	UMTS/HSPA: 1/8 (900/2100MHz) GSM/GPRS/EDGE: 2/3/5/8(1900/1800/850/900MHz)			UMTS/HSPA: 1/8(2100/900MHz) GSM/GPRS/EDGE: 2/3/5/8(1900/1800/850/900MHz)	
	户外范围	-			-	
	GPS	-			GPS/GLONASS/北斗	
网络	通讯接口	Micro-B USB			Micro-B USB	
	通讯协议	REST, MQTT, Azure			REST, MQTT, Azure	
模拟量/ 传感器输入	通道	-	4-ch	-	-	4-ch
	输入类型	-	V, A	-	-	V, A
	输入范围	-	0~10V, 0~20mA, 4~20mA	-	-	0~10V, 0~20mA, 4~20mA
数字量输入/输出	通道	6-ch Dry Contact DI 2-ch Sink-type DO	-	-	6-ch Dry Contact DI	4-ch Dry Contact DI
串口	端口数	1-port RS-485 for Modbus/RTU	-	1-port RS-485 1-port RS-232/485	1-port RS-485 1-port RS-232/485	-
电源输入	电池电源	-				太阳能可充电式电池
	电源输入	10 ~ 50 V _{DC}				10 ~ 50 V _{DC}



Wireless		eMTC / NB-IoT				LPWAN
型号		WISE-4471-S250	WISE-4470-S214	WISE-4671-S672	WISE-4671-S614	PCM-24S1S1
描述		eMTC/NB-IoT感知节点 1串口RS-485 & DIO	eMTC/NB-IoT感知节点 4路AI & 4路DI	户外 eMTC/NB-IoT 感知节点 2 串口	户外 eMTC/NB-IoT 感知节点 & 4路AI & 4路DI	LPWAN 无线Door AP
无线接口	功能	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点
	IEEE标准	R13 LTE Cat M1 / NB1				IEEE 802.15.4g
	频段	1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28 (and band 39 in M1-only)				433, 868, or 923 MHz
	模式/技术	-				Star
	户外范围	-				2000m (L.O.S.)
网络	GPS	-				Option
网络	通讯接口	Micro-B USB	Micro-B USB	Micro-B USB	Micro-B USB	mPCIe
	通讯协议	UDP, CoAP REST, MQTT	UDP, CoAP REST, MQTT	UDP, CoAP REST, MQTT	UDP, CoAP REST, MQTT	Modbus/TCP, REST, MQTT
模拟量/ 传感器输入	通道	-	4-ch	-	4-ch	-
	输入类型	-	V, A	-	V, A	-
	输入范围	-	0~10V, 0~20mA, 4~20mA	-	0~10V, 0~20mA, 4~20mA	-
数字量输入/输出	通道	6-ch Dry Contact DI 2-ch Sink-type DO	4-ch Dry Contact DI	6-ch Dry Contact DI	4-ch Dry Contact DI	-
串口	端口数	1-port RS-485 for Modbus/RTU	-	1-port RS-485 1-port RS-232/485	-	-
电源输入	电池电源	-				太阳能可充电式电池
	电源输入	10 ~ 50 V _{DC}				-

研华(中国)公司

www.advantech.com.cn/eAutomation

售前咨询专线: 800-810-0345

手机用户专线: 400-810-0345

北京研华 T: 010-62984346 北京市海淀区上地信息产业基地六街七号(100085)	哈尔滨研华 T: 0451-87916598 哈尔滨南岗区中山路93号保利大厦709室(150036)	南京研华 T: 025-83690010 南京市秦淮区中山南路501号一通服大厦1603室(210006)	天津研华 T: 022-83692205/83692204 天津市南开区红旗路278号赛德广场5-602(300190)
长春研华 T: 0431-88965378 长春市人民大街8663号成基商务大厦A1235(130022)	杭州研华 T: 0571-56832929 杭州文三路398号东信大厦2号楼2楼(310013)	南宁研华 T: 0771-5605932 南宁市民主路6-8号都市华庭A座6层610室(530022)	乌鲁木齐研华 T: 0991-4514795 新疆乌鲁木齐市水磨沟区安居北路59号百商锋尚1栋16层2单元1601室(830000)
长沙研华 T: 0731-84158601 长沙市人民中路9号百脑汇数码港A-1305室(410007)	合肥研华 T: 0551-64678530 合肥市包河区屯溪路52号恒兴广场A栋1503室(230061)	宁波研华 T: 0574-87091238 宁波高新区翔云路100号科贸中心16幢6-6室(315100)	无锡研华 T: 0510-82393455 无锡市新吴区旺庄路长江一号8号楼1802室(250100)
常州研华 T: 0519-8999856 常州市新北区通江南路238-2号爱特大厦乙单元1003室(213000)	惠州研华 T: 0752-2584287 惠州市惠阳区镇隆镇坤花园A栋402室(516001)	青岛研华 T: 0532-81920601/81920602/81920653 青岛市崂山区山东东路58号盛和大厦2号楼706室(266000)	武汉研华 T: 027-87339651 武汉市关山大道111号光谷时代广场A座2708-2709室(430074)
成都研华 T: 028-85450198 成都市高新区天府大道中段800号航兴国际广场2号楼1505室(610041)	济南研华 T: 0531-88119568/69 山东济南高新区天辰路2177号联合财富广场1号楼2106室(250101)	上海研华 T: 021-36321616 上海市静安区江场三路136号(200436)	西安研华 T: 029-87669933 西安市高新区科技二路68号西安软件园秦风阁301室(710075)
重庆研华 T: 023-68618289 重庆市北部新区星光大道16号财富大厦B座15-1A(401121)	昆明研华 T: 0871-63182769 昆明市白云南路470号金色年华B座1907室(650224)	深圳研华 T: 0755-82124222 深圳市南山区科技南12路28号康佳研发大厦4层(518040)	厦门研华 T: 0592-5514180 厦门市思明区仙岳路584号德馨大厦1703室(361000)
大连研华 T: 0411-39769092/1 大连高新园区黄浦路596号阳光数码大厦1608室(116023)	昆山研华 T: 0512-57775666 昆山市玉山镇汉浦路600号(215316)	沈阳研华 T: 024-22813308/3309/3310 沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座1309室(110003)	香港研华 T: 852-27205118 香港九龙观塘鸿图道26号威登中心16楼1601室
东莞研华 T: 0769-82198217 东莞市长安镇长青路万科广场6栋1708室(523845)	兰州研华 T: 0931-8416082 兰州市东岗西路486号兰州饭店东楼2楼2001室(730000)	石家庄研华 T: 0311-89105501 石家庄市广安大街汇景国际2号楼铂金公馆811室(050081)	徐州研华 T: 0516-85712030 徐州市泉山区二环西路西湖美景小区3楼1单元602室(221006)
佛山研华 T: 0757-82062036 佛山市禅城区普君新城普祥路8号3座1405室(528000)	洛阳研华 T: 0379-62208818 洛阳市西工区中州中路459号数码大厦B座615室(471000)	苏州研华 T: 0512-65501572 苏州市工业园区东环路1508号星东环大厦1幢706-707室(215000)	烟台研华 T: 0535-6243183 烟台市芝罘区芝罘屯路14号金长城大厦1818室(264000)
福州研华 T: 0591-87670508 福州市台江区六一中路488号财富主场1座908室(350009)	绵阳研华 T: 0816-6283986 绵阳市长虹大道中段崇尚国际1单元1810室(621000)	太原研华 T: 0351-2280109 太原市平阳路14号赛格数码港12-G01(030012)	郑州研华 T: 0371-86108009/3670/8271 河南省郑州市农业路国际企业中心72号B座2009(450000)
广州研华 T: 020-38879115 广州市天河区体育东路140-148号南方证券大厦21楼01-02、11-12室(510620)	南昌研华 T: 0791-86524793 南昌市解放西路360号东方明珠城铂金区A座2013(330026)	唐山研华 T: 0315-5399562 唐山市路北区长宁道景泰翰林502楼1单元1101室(063016)	珠海研华 T: 0756-2609096 珠海市香洲区人民西路366号11栋1单元1102(519075)

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.com.cn/eAutomation

声明

请在交易之前参阅型录。本型录仅供参考之用,所有产品说明如有变更不再另行声明。未经出版者事先书面授权,本出版物的任何部分不得以任何形式或者包括电子、扫描、复印在内的任何方式予以复制。所有的品牌以及产品名均已由所属各公司予以商标注册或者注册。

研华(中国)公司 2018年09月

对于上述产品型录以及有关于产品的描述,研华公司保留未经事先声明加以修改的权利



研华自动化官方微信

研华智能振动温度传感器WISE-2410

实时掌握振动关键数据 轻松监控耗能设备状态



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

智能传感器实时掌握关键设备振动状态 降低停机风险

工业物联网的重点之一是在工厂中部署多种类型的感知装置，用以采集海量数据并发送至控制中心进行设备诊断与检测。基于该原则，研华推出WISE-2410智能振动温度传感器，作为一款可检测设备振动情况及设备表面温度的终端产品，其具备强大的计算能力，可直接计算振动特征值，平衡由端到云整体运算能力，同时配备穿透力极强的无线方案，以确保资料流程稳定性，并避免报警失效情况发生，因而被广泛应用于水泵、流水线马达、机台设备等相关振动检测应用，起到确保整体系统稳定性的作用。



内置三轴振动及温度传感器



可计算符合ISO 10816标准的特征值



支持LoRa与LoRaWAN



电池供电 无需外接电源



官方微信: 研华自动化



WISE-2410有奖调查问卷

研华服务专线: 400-810-0345
www.advantech.com.cn

WISE-4610系列 (工业LoRaWAN感知模组)



工业LoRaWAN无线模组				
	设备名称	WISE-4610-NA	WISE-4610-EA	WISE-4610-JA
	频率范围	US 902~923 MHz	EU 863~870 MHz	AS 923~923.5 MHz
	功能	无线网卡		
	定位	GPS / Galileo / BeiDou / GLONASS		
	电源输入	4000mAh可充电锂电池 10~50VDC外接电源 17~21.6VDC太阳能板		
设定界面	Micro-B USB			

IP65防水等级模块化I/O模组						
	设备名称	WISE-S614-A	WISE-S615-A	WISE-S617-A	WISE-S672-A	WISE-S600
	规格	4AI & 4DI	RTD	2AI & 2DI & 1DO & 1RS-485	6DI & 1RS-485 & 1RS-485/232	视客制要求而定 *需最少订购量

WISE-6610系列 (LoRaWAN网关)



	设备名称	WISE-6610-A500	WISE-6610-E100	WISE-6610-E500	WISE-6610-N100	WISE-6610-N500	WISE-6610-A100
	无线通讯	LoRaWAN					
	频率	923MHz	868MHz	868MHz	915MHz	915MHz	923MHz
	支持节点	500	100	500	100	500	100
	天线数量	1					
	工作温度	-40~75°C (-40~167°F)					
	安装方式	壁挂					
	电源输入	9~36 VDC					
	电源供应器	4路Molex mini-fit电源连接器					
功率	4W						

	机种名称	WISE-6610-E100C-A	WISE-6610-E500C-A	WISE-6610-N100C-A	WISE-6610-N500C-A
	无线通讯	LoRaWAN/LTE			
	频率	868MHz	868MHz	915MHz	915MHz
	支持节点	100	500	100	100
	天线数量	3			
	工作温度	-40~75°C (-40~167°F)			
	安装方式	壁挂			
	电源输入	9~36 VDC			
	电源供应器	4路Molex mini-fit 电源连接器			
功率	9W				

研华(中国)公司

www.advantech.com.cn/eAutomation
售前咨询专线: 800-810-0345
手机用户专线: 400-810-0345

台湾研华
T: 0800-777-111
台北市内湖区瑞光路26巷20弄1号

长春研华
T: 0431-88965378
长春市人民大街8663号成基商务大厦A1235 (130022)

长沙研华
T: 0731-84158601
长沙市人民中路9号百脑汇数码港A-1305室 (410007)

常州研华
T: 0519-88999856
常州市新北区通江南路238-2号爱特大厦乙单元1003室 (213000)

成都研华
T: 028-85450198
成都市高新区天府大道中段800号航空国际广场2号楼1505室(610041)

重庆研华
T: 023-68618289
重庆市北部新区星光大道16号财富大厦B座15-1A (401121)

大连研华
T: 0411-39769092/1
大连高新园区黄浦路596号阳光数码大厦1608室 (116023)

东莞研华
T: 0769-82198217
东莞市长安镇德政中路293号信义怡翠豪园9栋1单元602室 (523845)

佛山研华
T: 0757-82062036
佛山市禅城区普君新城普祥路8号3座1405室 (528000)

福州研华
T: 0591-87670508
福州市台江区六一中路488号财富主场1座908室 (350009)

广州研华
T: 020-38878420
广州市天河区体育东路140-148号南方证券大厦21楼01-02、11-12室 (510620)

上海研华
T: 021-36321616
上海市闸北区江场三路136号 (200436)

哈尔滨研华
T: 0451-82317150
哈尔滨南岗区中山路93号保利大厦709室 (150036)

杭州研华
T: 0571-56832929
杭州文三路398号东信大厦2号楼2楼 (310013)

惠州研华
T: 0752-2584287
惠州市惠阳区镇隆镇坤花园A栋402室 (516001)

济南研华
T: 0531-88119568/69
济南市高新区天辰路2177号联合财富广场1号楼2106室 (250100)

昆明研华
T: 0871-63182769
昆明市白芸路470号金色年华B座1907室 (650224)

昆山研华
T: 0512-57775666
昆山市玉山镇汉浦路600号 (215316)

兰州研华
T: 0931-8416082
兰州市东岗西路486号兰州饭店东楼2楼2001室 (730000)

洛阳研华
T: 0379-62208818
洛阳市西工区中州中路459号数码大厦B座615室 (471000)

南昌研华
T: 0791-86524793
南昌市解放西路360号东方明珠城铂金区A座2013 (330026)

合肥研华
T: 0551-64678530
合肥市蜀山区潜山路与高河东路交叉口绿地蓝海大厦A栋809室 (230061)

北京研华
T: 010-62984346
北京市海淀区上地信息产业基地六街七号 (100085)

南京研华
T: 025-83690010
南京市雨花台区绿都大道4号绿地之窗C-2栋319室 (210006)

南宁研华
T: 0771-5605932
地址: 南宁市望州南路90号时代茗城13栋1201 (530022)

宁波研华
T: 0574-87091238
宁波高新区翔云路100号科贸中心16幢6-6室 (315100)

青岛研华
T: 0532-81920601/81920602
青岛市崂山区山东东路58号盛和大厦2-1403室 (266000)

沈阳研华
T: 024-22813308/3309/3310
沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座1309室 (110003)

石家庄研华
T: 0311-89105501
石家庄市广安大街汇景国际2号楼铂金公馆811室 (050081)

苏州研华
T: 0512-65501572
苏州市工业园区东环路1508号星东环商务大厦1幢706-707室(215000)

太原研华
T: 0351-2280109
太原市平阳路14号赛格数码港12-G01 (030012)

天津研华
T: 022-27494948
天津市南开区红旗路278号赛德广场5-602 (300190)

无锡研华
T: 0510-82393455
无锡市新吴区旺庄路长江一号8号楼1802室 (250100)

深圳研华
T: 0755-82124222
深圳市南山区科技园12路28号康佳研发大厦4层 (518040)

武汉研华
T: 027-87525102
武汉市关山大道111号光谷时代广场A座2708-2709室 (430074)

西安研华
T: 029-87669933
西安市高新区科技二路68号西安软件园秦风阁301室 (710075)

厦门研华
T: 0592-5514180
厦门市思明区仙岳路584号德馨大厦1703室 (361000)

香港研华
T: 852-27205118
香港九龙观塘鸿图道26号威登中心16楼1601室

徐州研华
T: 0516-85712030
徐州市矿大南湖校区科技创业园大丰壹方城3-1228 (221006)

烟台研华
T: 0535-6243183
烟台市芝罘区芝罘屯路14号金长城大厦1818室 (264000)

郑州研华
T: 0371-65976287
郑州市金水区农业路72号国际企业中心B座2009室 (450002)

珠海研华
T: 0756-2609096
珠海市香洲区人民西路366号宝地康泰花园3栋1单元703室 (519000)

/ LoRaWAN云端整合架构
/ 智慧工厂
/ 智慧农业
/ 选型指南

工业LoRaWAN 无线感知模块

工业物联网LoRaWAN无线感知模块解决方案



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.com.cn

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.com.cn/eAutomation

声明
请在交易之前参阅型录。本型录仅供参考之用，所有产品说明如有变更不再另行声明。未经出版者事先书面授权，本出版物的任何部分不得以任何形式或者包括电子、扫描、复印在内的任何方式予以复制。所有的品牌以及产品名均已由所属各公司予以商标登记或者注册。
研华(中国)公司 2019年12月
对于上述产品型录以及有关于产品的描述，研华公司保留未经事先声明加以修改的权利



研华自动化官方微信

LoRaWAN 云端整合架构

关于LoRaWAN

研华LoRaWAN解决方案通过LoRa低功耗广域网络网关传送数据至云端，提供将设备接入云端的解决方案，同时支持公有或私有LoRaWAN广域网络。网关内置EdgeLink功能，可帮助使用者实现即插即用功能，助您轻松实现数据分析处理。

私有 LoRa
WISE-3610

LoRaWAN
3rd Party GW

LoRaWAN
WISE-6610

WISE-PaaS/
EdgeLink

LAN/4G LTE

ADVANTECH
WISE-PaaS

THE THINGS
NETWORK

everynet

Actility

Azure

AWS

WISE-6610简介

在大数据与物联网的时代，通过将终端设备数据传输至LoRaWAN网关中并接入私有云或公有云平台，透过云平台结合数据分析进行设备的远端监控管理并对故障进行预防，可起到优化生产规划的作用，并进一步实现生产效能的提升。

研华LoRa网关WISE-6610系列便是将终端设备数据接入云端的关键设备，并通过“物联网平台”或边缘智能软件WISE-PaaS-/EdgeLink等，在云端将数据做汇整分析，从而实现智慧物联网应用。

智慧工厂

实现智慧工厂的重点在于在厂内布建多种感知装置，采集大量数据并传送相对应的数据至控制中心。使用者可为系统设定警戒值并及时获得警报，确保安全控制与生产力最大化。厂区与室外安装WISE-4610低功耗广域网络无线数据采集模块的最大好处是产品穿透力强、更了解场域环境，从而比传统方式巡库更加有效率。将压力计连接到第三方LoRAWAN节点设备，可监测电压、油压、气压，并且可在侦测到不正常数值时触发警报通知，从而保障制程安全并确保生产品质。此外，WISE-4610还可进行厂区电力系统的电流电压监控。

- 高穿透性
- 低功耗
- 无需布线
- 提升生产效率
- 提升工厂作业安全性
- 监控工厂资源使用情况
- 自动警戒



智慧农业

研华针对智慧农业推出的LoRa/LoRaWAN解决方案使用WISE-4610作为室外低功耗广域网络(LoRaWAN)的数据接收节点，将其连接到传感器，再将感测数据透过网关传至云端。在智慧农业场景中，应用系统采集温度、湿度及土壤酸碱值等参数，可了解环境状况。研华WISE-4610户外型LoRa无线感知模组采用太阳能可充电电池，使用者仅需在WISE-4610上加装一个太阳能板即可。外壳采用IP65等级防水防尘保护设计并配备M12防水接头，适于户外应用。

- 弹性布建，无需担心信号涵盖问题
- 使用LoRa网络，无需月租费
- 使用太阳能电池，可提供较独立的装置电源
- 先进的数据采集技术并配有无线监控功能
- 成本效益高



WISE-4610

I/O模组

支持Modbus与MQTT等协议，可将数据上传至私有云或公有云平台

可充电电池
3种供电方式：
• 外部电源
• 太阳能板
• 可充式电池

IP65防水等级机壳
配备M12防水接头

结合多种I/O
AI/DI/DO/RS-485/232

高布建弹性

支持GPS/Galileo/北斗/
GLONASS

更深穿透性与更广覆盖性

外接式可装卸天线

为提供更完备的解决方案，WISE-4610采用IP65防水等级外壳、配备M12防水接头、可充式太阳能电池，并采用低功耗设计，使其成为户外布建绝佳选择，如在智慧农业和智慧水泵等领域均有广泛应用。

WISE-4610独立性强，一旦网关建置完成，使用者无需担心信号覆盖范围，即可自行构建私有或公有网络，并享受网络布建的高度弹性。WISE-4610最重要的特色是可提供多种I/O组合，且提供的装置解决方案配备无线传输界面，并增加多种I/O界面，以采集监控数据至LoRaWAN网关。透过模组化功能，您可在WISE-4610上自行设定任意I/O组合，以适应各种工业物联网应用场景。

研华NB-IoT物联网无线感知节点

研华WISE-4471与WISE-4671无线感知节点支持全球NB-IoT频段，提供MQTT、CoAP通讯协议，方便使用者整合云端服务，加速物联网布建。



WISE-4471 NB-IoT/eMTC无线感知节点

- WISE-4471-S250
- WISE-4471-S214
- WISE-4471-S414
- WISE-4471-S472

WISE-4671 户外NB-IoT/eMTC无线感知节点

- WISE-4671-S672
- WISE-4671-S614

Wireless	NB-IoT / eMTC				
	型号	WISE-4471-S250	WISE-4470-S214	WISE-4671-S672	WISE-4671-S614
描述		eMTC/NB-IoT感知节点 1串口RS-485 & DI/O	eMTC/NB-IoT感知节点 4路AI & 4路DI	户外eMTC/NB-IoT感知节点 2串口	户外eMTC/NB-IoT感知节点 4路AI & 4路DI
无线接口	功能	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点	无线感知节点
	IEEE标准	R13 LTE Cat M1 / NB1			
	频段	2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 20, 28			
	户外范围	Option			
网络	通讯接口	Micro-B USB	Micro-B USB	Micro-B USB	Micro-B USB
	通讯协议	UDP, CoAP REST, MQTT	UDP, CoAP REST, MQTT	UDP, CoAP REST, MQTT	UDP, CoAP REST, MQTT
模拟/ 传感器输入	通道	-	4-ch	-	4-ch
	输入类型 输入范围	-	V, A 0~10V, 0~20mA, 4~20mA	-	V, A 0~10V, 0~20mA, 4~20mA
数字输入/ 输出	通道	6-ch Dry Contact DI 2-ch Sink-type DO	4-ch Dry Contact DI	6-ch Dry Contact DI	4-ch Dry Contact DI
串口	端口数	1-port RS-485 for Modbus/ RTU	-	1-port RS-485 1-port RS-232/485	-
电源输入	电池电源	太阳能可充电式电池			
	电源输入	10 ~ 50 Vdc			

研华(中国)公司

www.advantech.com.cn/eAutomation
售前咨询专线：800-810-0345
手机用户专线：400-810-0345

北京研华

T: 010-62984346
北京市海淀区上地信息产业基地六
街七号 (100085)

长春研华

T: 0431-88965378
长春市人民大街8663号成基商务大
厦A1235 (130022)

长沙研华

T: 0731-84158601
长沙市人民中路9号百脑汇数码港
A-1305室 (410007)

常州研华

T: 0519-88999856
常州市新北区通江南路238-2号爱
特大厦乙单元1003室 (213000)

成都研华

T: 028-85450198
成都市高新区天府大道中段800号
航兴国际广场2号楼1505室(610041)

重庆研华

T: 023-68618289
重庆市北部新区星光大道16号财富
大厦B座15-1A (401121)

大连研华

T: 0411-39769092/1
大连高新区黄浦路596号阳光数
码大厦1608室 (116023)

东莞研华

T: 0769-82198217
东莞市长安镇长青路万科广场6栋
1708室 (523845)

佛山研华

T: 0757-82062036
佛山市禅城区普君新城普祥路8号3
座1405室 (528000)

福州研华

T: 0591-87670508
福州市台江区六一中路488号财富
主场1座908室 (350009)

广州研华

T: 020-38879115
广州市天河区体育东路140-148号
南方证券大厦21楼01-02、11-12
室 (510620)

哈尔滨研华

T: 0451-87916598
哈尔滨市南岗区中山路93号保利大厦
709室 (150036)

杭州研华

T: 0571-56832929
杭州文三路398号东信大厦2号楼2
楼 (310013)

合肥研华

T: 0551-64678530
合肥市包河区屯溪路52号恒兴广场
A栋1503室 (230061)

惠州研华

T: 0752-2584287
惠州市惠阳区镇隆镇坤花园A栋402
室(516001)

济南研华

T: 0531-88119568/69
山东济南高新区天辰路2177号联合
财富广场1号楼2106室 (250101)

昆明研华

T: 0871-63182769
昆明市白云路470号金色年华B座
1907室 (650224)

昆山研华

T: 0512-57775666
昆山市玉山镇汉浦路600号
(215316)

兰州研华

T: 0931-8416082
兰州市东岗西路486号兰州饭店东
楼2楼2001室 (730000)

洛阳研华

T: 0379-62208818
洛阳市西工区中州中路459号数码
大厦B座615室 (471000)

绵阳研华

T: 0816-6283986
绵阳市长虹大道中段崇尚国际1单
元1810室 (621000)

南昌研华

T: 0791-86524793
南昌市解放西路360号东方明珠城
铂金区A座2013 (330026)

南京研华

T: 025-83690010
南京市秦淮区中山南路501号一通服
大厦1603室 (210006)

南宁研华

T: 0771-5605932
南宁市民主路6-8号都市华庭A座6层
610室 (530022)

宁波研华

T: 0574-87091238
宁波高新区翔云路100号科贸中心16
幢6-6室 (315100)

青岛研华

T: 0532-81920601/81920602/81920653
青岛市崂山区山东东路58号盛和
大厦2号楼706室 (266000)

上海研华

T: 021-36321616
上海市静安区江场三路136号
(200436)

深圳研华

T: 0755-82124222
深圳市南山区科技园12路28号康佳
研发大厦4层 (518040)

沈阳研华

T: 024-22813308/3309/3310
沈阳市和平区和平北大街69号总统
大厦C座1309室 (110003)

石家庄研华

T: 0311-89105501
石家庄市广安大街汇景国际2号楼铂
金公馆811室 (050081)

苏州研华

T: 0512-65501572
苏州市工业园区东环路1508号星东
环大厦1幢706-707室 (215000)

太原研华

T: 0351-2280109
太原市平阳路14号赛格数码港
12-G01 (030012)

唐山研华

T: 0315-5399562
唐山市路北区长宁道景泰翰林502楼
1单元1101室 (063016)

天津研华

T: 022-83692205/83692204
天津市南开区红旗路278号赛德广
场5-602 (300190)

乌鲁木齐研华

T: 0991-4514795
新疆乌鲁木齐市水磨沟区安居北路
59号百商锋尚1栋16层2单元1601
室 (830000)

无锡研华

T: 0510-82393455
无锡市新吴区旺庄路长江一号8号
楼1802室 (250100)

武汉研华

T: 027-87339651
武汉市关山大道111号光谷时代广
场A座2708-2709室 (430074)

西安研华

T: 029-87669933
西安市高新区科技二路68号西安软
件园泰风阁301室 (710075)

厦门研华

T: 0592-5514180
厦门市思明区仙岳路584号德馨大
厦1703室 (361000)

香港研华

T: 852-27205118
香港九龙观塘鸿图道26号威登中心
16楼1601室

徐州研华

T: 0516-85712030
徐州市泉山区二环西路西湖美景小
区3楼1单元602室 (221006)

烟台研华

T: 0535-6243183
烟台市芝罘区芝罘电路14号金城
大厦1818室 (264000)

郑州研华

T: 0371-86108009/3670/8271
河南省郑州市农业路国际企业中心
72号B座2009 (450000)

珠海研华

T: 0756-2609096
珠海市香洲区人民西路366号11栋1
单元1102 (519075)

- ✓ NB-IoT低功耗广域网
- ✓ NB-IoT端到云方案
- ✓ 云端平台整合架构
- ✓ 选型指南



www.advantech.com.cn/eAutomation
声明
请在交易之前参阅型录。本型录仅供参考之用，所有产品说明如有变更不再另行声明。未经出版者事先书面授权，本出版物的任何部分不得以任何形式或者包括电子、扫描、复印在内的任何方式予以复制。所有的品牌以及产品名均已由所属各公司予以商标登记或者注册。
研华(中国)公司 2018年09月
对于上述产品型录以及有关于产品的描述，研华公司保留未经事先声明加以修改的权利



研华自动化官方微信



搭载NB-IoT、整合端到云

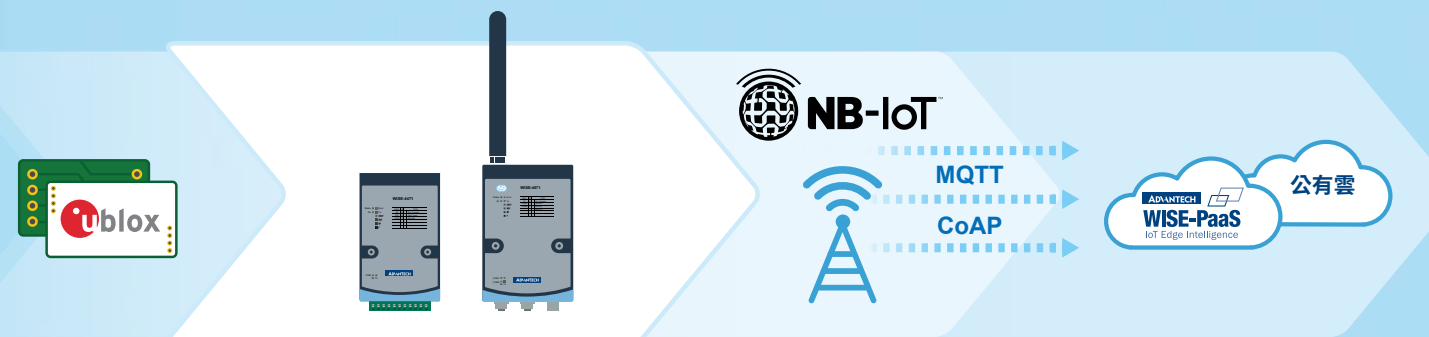
物联网正在发生的未来...

物联网正加速着各领域的转型，大数据与人工智慧(AI)的发展都让数据累积更显重要。因此，取得数据、广泛布建网络及云端平台应用已成为决定物联网成功与否的关键。未来，数亿个互相连接的物联网设备将会采用NB-IoT，低功耗远距传输及高性价比的特性将使它在物联网市场中具有更广阔的应用前景。



研华助力物联网生态圈，启用NB-IoT端到云服务

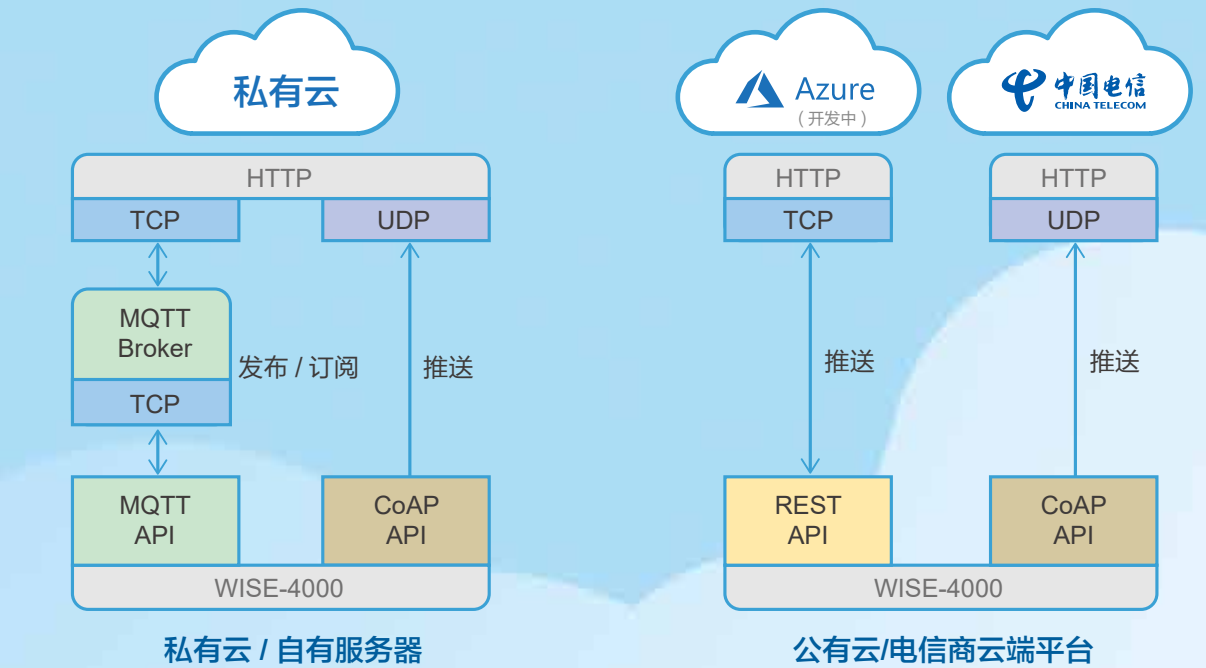
研华以WISE-4000系列无线感知终端为终端节点，整合WISE-PaaS工业物联网云平台及主流公有云服务，并与电信服务商、无线模块厂商合作，打造即插即用的NB-IoT端到云解决方案。协助智慧城市、环境监控应用业者与设备保养、维修服务商，通过NB-IoT取得分布式设备的状态数据，并在云端平台上呈现、储存与分析。



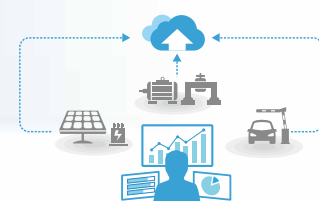
通讯模块	WISE无线感知终端	电信网络	云端平台
• SARA-R4: NB-IoT/eMTC B2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 20, 28	• WISE-4471 • WISE-4671	• 中国移动 • 中国联通 • 中国电信 • 远传电信 • 亚太电信 • 中华电信 • 台湾大哥大	• WISE-PaaS工业物联网云平台 • Microsoft Azure • 中国电信物联网开放平台

云端平台系统整合架构

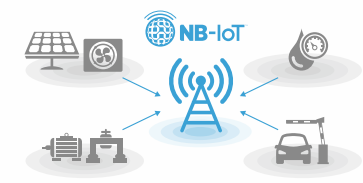
WISE支持开放式通讯协议MQTT、CoAP与RESTful，使用者可选择通过发布/订阅或推送等方式将数据传送到特定公有云端服务或既有的私有云端平台。



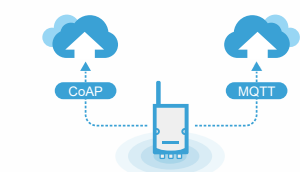
即插即用NB-IoT方案，终端直连云端平台



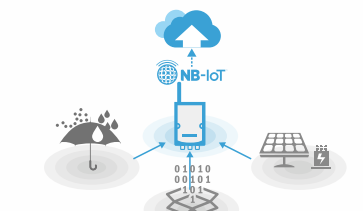
即插即用，模块上电后直接对接云端平台
通过MQTT、RESTful通讯协议的预先整合，让NB-IoT模块可自动加入云端服务，降低设定复杂度，以便快速新增、大量布建。



无忧升级，既有设备快速连接NB-IoT
WISE-4000提供DI/O数位讯号、4-20mA 类比讯号、RS-232/485等专为不同应用配置的I/O与通讯界面，可快速为既有设备提供NB-IoT联网功能。



四通八达，开放式通讯协议串接各家云服务
WISE-4000支持CoAP与MQTT通讯标准，同时也持续整合主流云端服务，藉此简化数据整合的复杂度。



高度整合，符合应用所需的一体化模块
整合数据采集、数据处理与NB-IoT通讯于一体，同时通过内建天线、IP65防护保护、太阳能充电锂电池等设计，让模块可广泛适用于各式户外环境与设备监测需求。

NB-IoT窄带物联网，远距无线传输更稳定的选择

窄带物联网 (Narrow-Band Internet of Things, NB-IoT) 是全新的低功耗广域网无线通讯传输技术，是3GPP组织 (3rd Generation Partnership Project, 第三代合作伙伴计划) 所定义的国际标准。NB-IoT具备低功耗、远距传输等特性，基于授权频谱的频段，可直接布建于LTE网络。

- 覆盖范围更深更广**
NB-IoT的覆盖强度较传统GPRS、LTE增加20 dB，即使是地下管线、地下室也能拥有稳定的收讯品质。
- 加密传输安全无忧**
延续4G LTE的安全机制，可确保数据在通讯过程通过安全的方式传输。
- 通讯费用有效节约**
平均每月1美金的资费方案，同时节省私有网络的基础设备与管理的维护成本，更可降低故障风险。
- 授权频段稳定可靠**
与日益拥挤的ISM免授权频段上运作的通讯协议相比，NB-IoT拥有较完整的频段规划与较低的干扰。
- 网络漫游不受限制**
采用全频段模块及天线设计，未来有机会可用于不同区域之间的数据漫游。
- 功耗更低寿命更长**
低频率、低功耗与低晶片复杂度的设计，可延长模块的运作时间。

分布式设备云端管理，设备管理效率再升级

NB-IoT终端装置直接上云，结合无线传输技术的一体化设计，适合大范围、分布式站点的数据采集。不需要繁琐的程序编写、设定与注册即可快速导入智慧城市、智慧水表/电表、设备远程管理等物联网应用。



- 智慧电表**
 - 远程计费
 - 远程断电、复电
 - 负载管理
- 水泵站**
 - 压力、流量监测
 - 启停控制
 - 水位监测
- 城市管网**
 - 管线压力、流量监测
 - 阀门控制
 - 漏液检测