

传感 | 检测 | 自动化技术专家



# 工业无线网络产品 2012

## Wireless industrial Network Product

**sure**  **cross**<sup>TM</sup>

**BANNER**<sup>®</sup>

美国邦纳

Sensing • Detecting • Automation Expert

# 超远距离无线传感 安全可靠无处不在

## 过程控制



## 工厂自动化



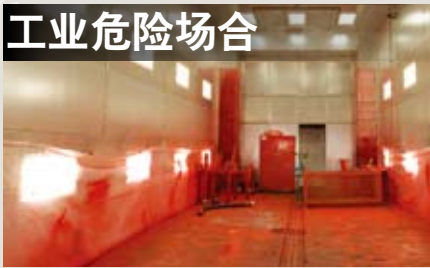
## 农业与水处理



## 交通与工程机械



## 工业危险场合



### 解放您的双手，去从事更有创造性的工作

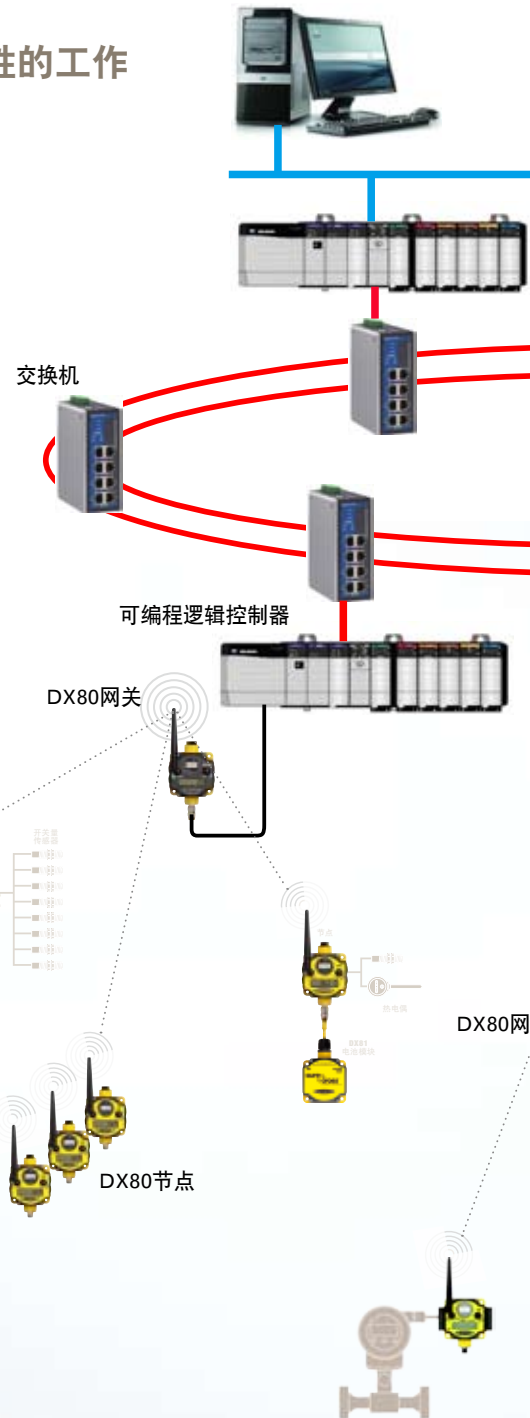
电控柜中铺设了很多线缆，每次要重复相同的动作和口令去逐一确认接线正确与否。难道我们必须这样吗？

不，现在您有了新选择。

美国邦纳考虑到现场需求，开发出了基于 2.4 GHz 工作频率的 SureCross 工业无线网络系统，为现场与控制室之间搭建起一座信息桥梁，让您能够对广袤的地区和人员无法接近的区域实现全面监测。

与有线方式相比，无线为您带来更多的便利：

1. 无需挖沟架线。线缆、人力成本和工程周期大大缩减。
2. 简化工程设计，减少设计人员的工作量（特别是线缆走向）。
3. 受桥梁、河流、山川等自然地势影响，线缆不能任意铺设。
4. 按需增加监测点，迅速组建私有数据采集专网。安装和扩容灵活方便。
5. 故障出现时，检修点较集中，消除以往沿线路巡查时所遇到的繁琐事务。

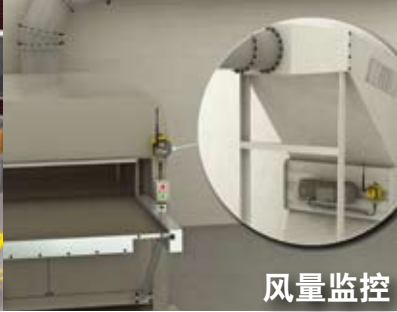


让邦纳与您携手一起创造可靠、稳定、安全的无线解决方案！





智能引导



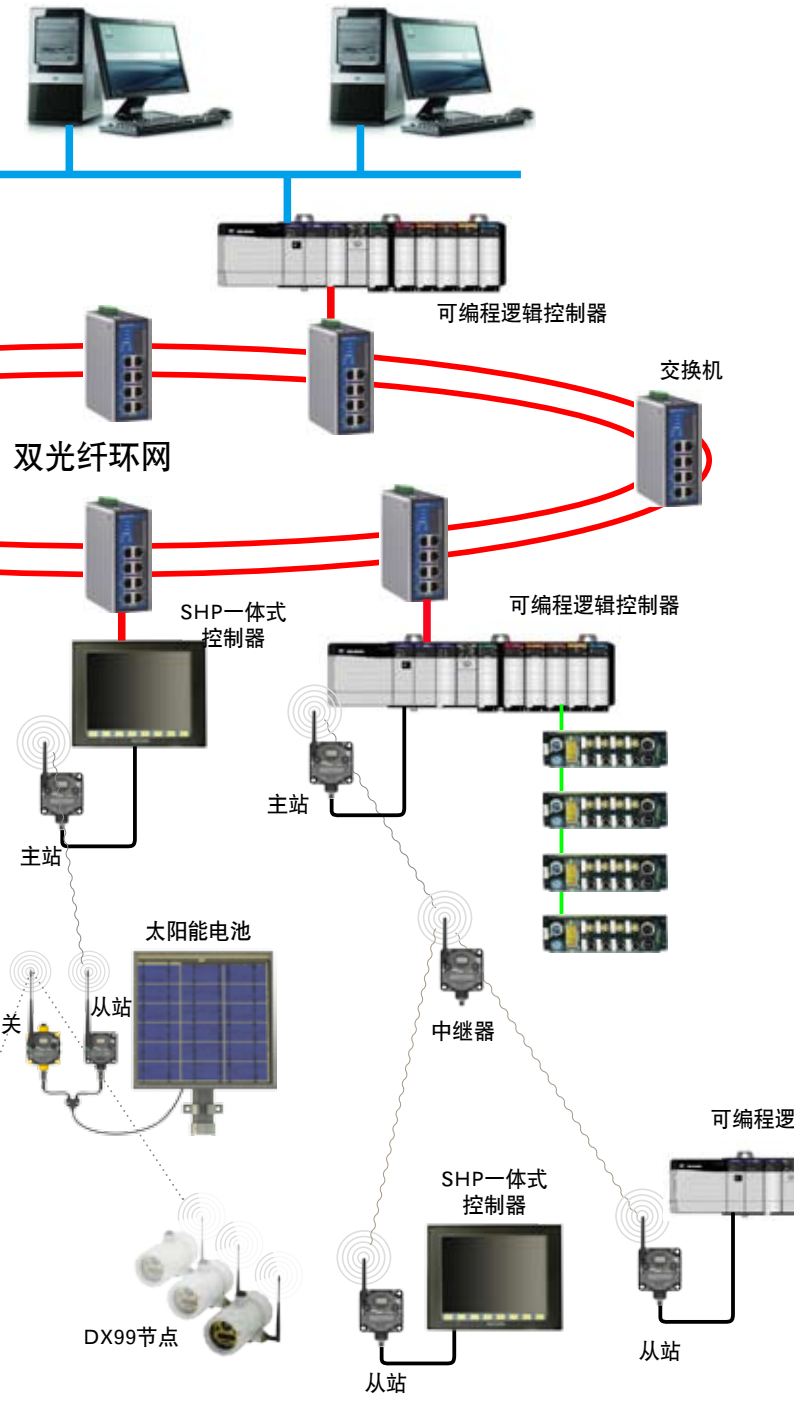
风量监控



HVAC监测



农业灌溉



## 高效、快速的DX80基础无线网络

整个DX80基础无线网络采用星型拓扑结构，包含一个网关和若干个节点。



网关作为基础无线网络中的主设备，管理和控制着整个网络，使之可靠正常的运行。同时保持与上位机的通讯，实现数据的双向交换。

支持的通讯协议有：

- RS-485 Modbus RTU
- Modbus TCP
- Ethernet IP

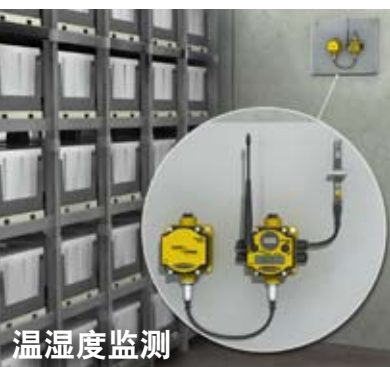


节点与现场仪表和传感器连接，采集现场数据，发送至网关。节点数量可灵活配置，标准编址模式下最大可达15个节点。最大可扩展至48个节点。单个节点提供最大12路I/O。

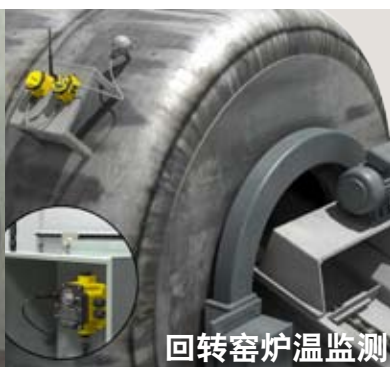
## 丰富的I/O类型

多种I/O类型，满足现场不同类型信号共存的需求。

- NPN或PNP
- 0-20mA或0-10V dc
- 热电偶
- 热电阻
- 脉冲计数和频率测量
- 传感器串口



温湿度监测



回转窑炉温监测



罐区监测



PH值, COD检测

# 适用于工业危险场合的无线

## DX80...C 隔爆型产品

- IP20防护等级
- CSA、ATEX防爆认证
- 适用防爆等级：  
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D ;  
Zone 2, Group IIC ; II 3G Ex nA IIC



网关



节点

## DX99 本安型节点\*\*

- 金属外壳和聚碳酸酯外壳
- 高性能锂电池供电
- CSA、ATEX防爆认证
- 兼容DX80网关



金属外壳

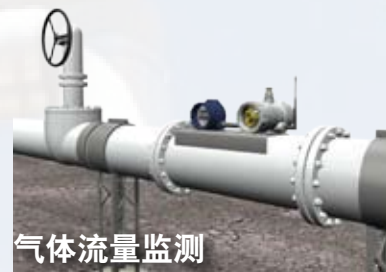
适用防爆等级：

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D ;

Class II, Division 1, Groups E, F, G ;

Class III, Division 1 ;

Zone 0, Group IIC & Zone 20, Group II ; II 1GD Ex ia IIC T4, Ex iaD 20 IP66 T82°C



气体流量监测

适用防爆等级：

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D ;

Zone 0, Group IIC ; II 1G Ex ia IIC T4



聚碳酸酯外壳



罐区监测



火炬燃烧探测

\*\*有关DX99的详细使用信息请咨询邦纳销售人员

## 简单无线，简单应用



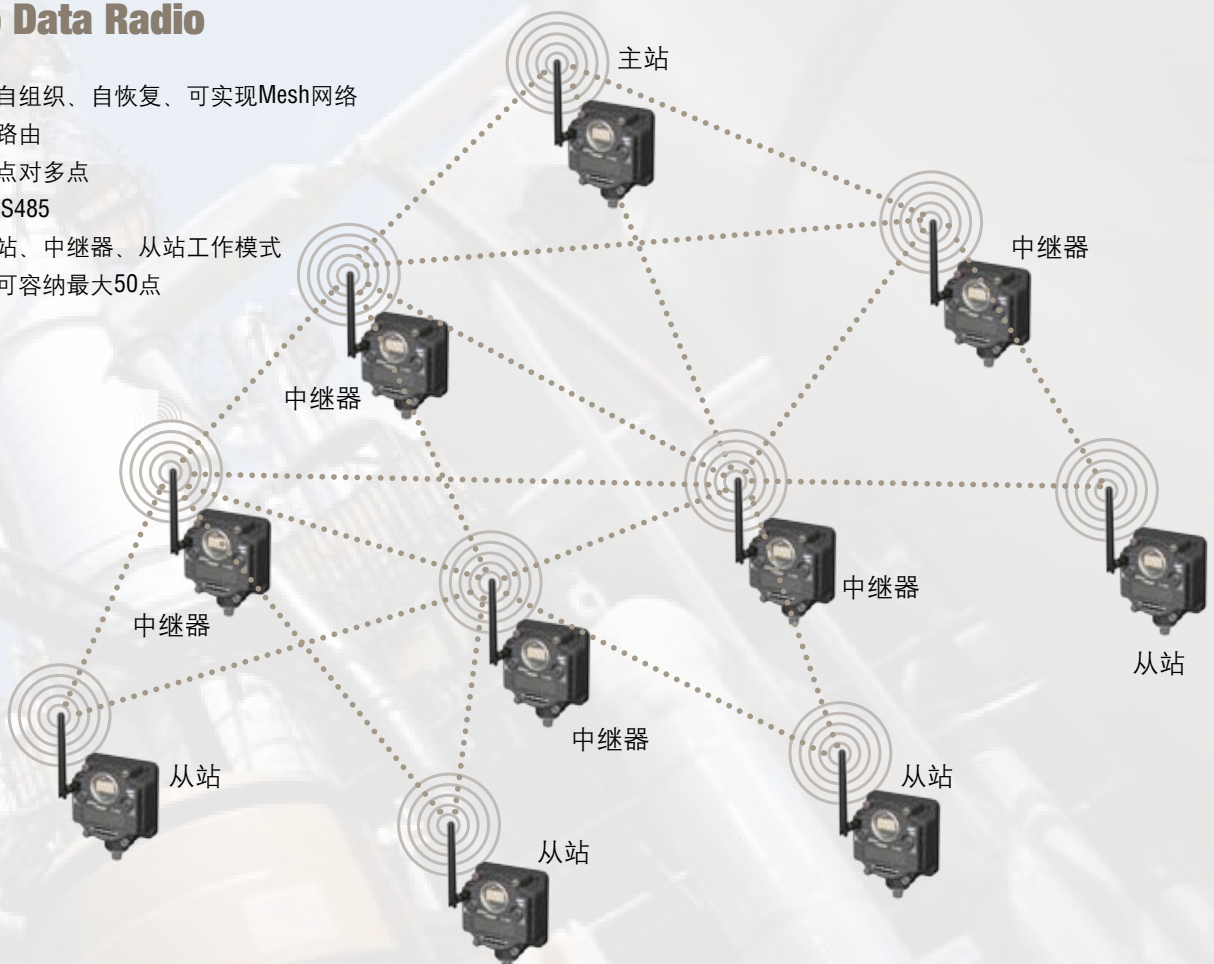
DX70系列由1个网关和1个节点组成，实现点对点的双向I/O信号交换。同一区域内最大可共存32对。

- +10到30V直流
- 有全开关量型和开关量、模拟量混合型，所有I/O通道出厂时已经预先设定逻辑关系
- 采用跳频扩频(FHSS)技术和时分多路(TDMA)控制网络架构确保可靠地传送数据，工作于工业，科学，医用 (ISM) 频段，无需申请使用许可证。
- 使用无线收发器在设备间进行双向通讯，整个数据传送全程校验
- 实时侦测出射频链接丢失，输出端子输出用户预定义的状态。链接恢复后自动恢复到正常运行状态。
- 外置天线
- 内建信号强度指示LED
- 无通讯功能



## Multihop Data Radio

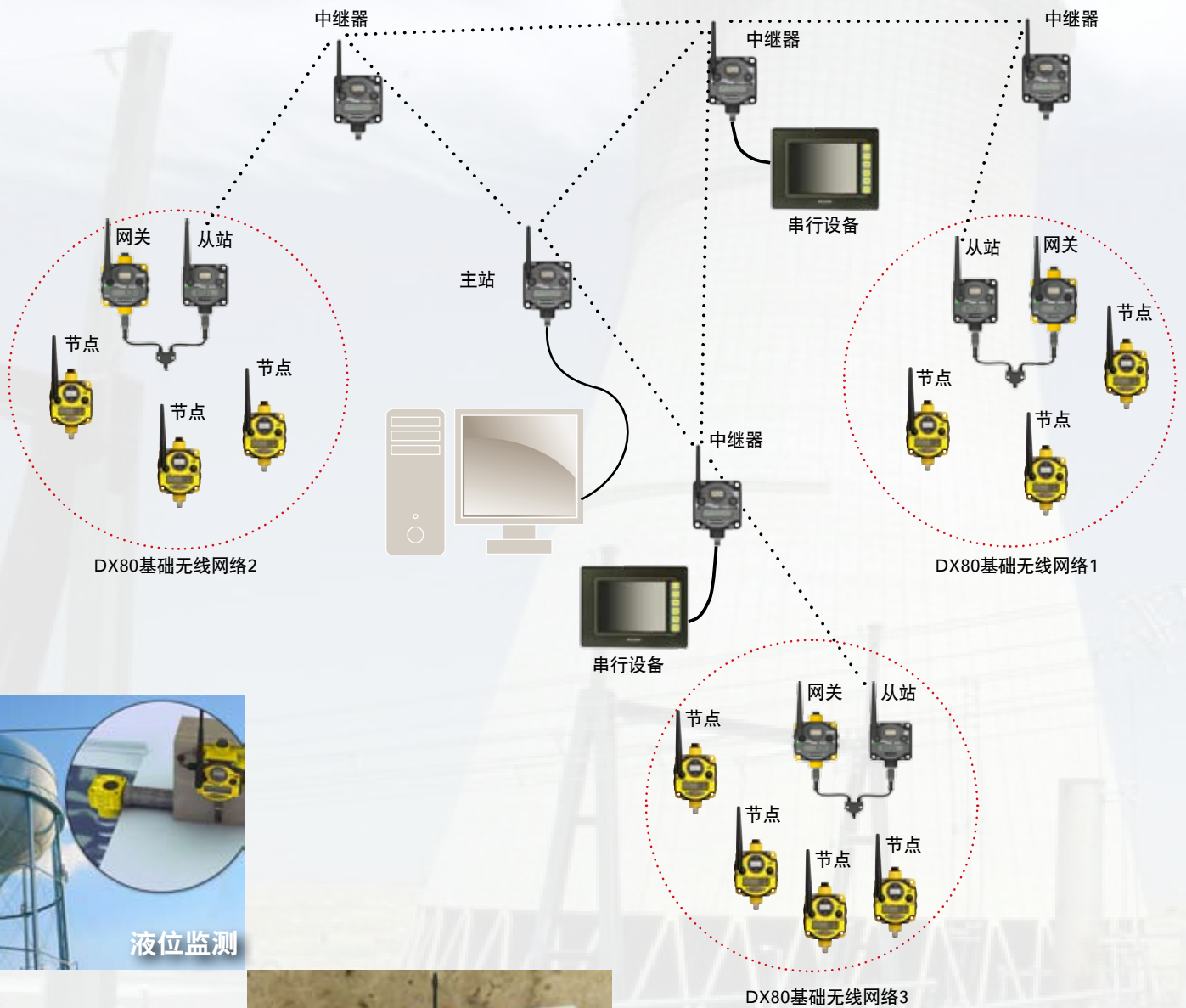
- 无线链路自组织、自恢复、可实现Mesh网络
- 数据自动路由
- 点对点、点对多点
- RS232或RS485
- 可设为主站、中继器、从站工作模式
- 单个网络可容纳最大50点





# 建立一个多分支的无线主干网络，无“限”延伸你的工厂

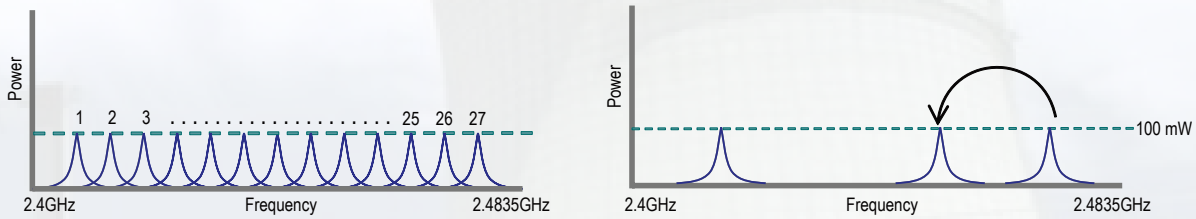
- 利用Multihop Data Radio将多个分散的DX80基础无线网络和其他串行设备连成一个整体，提高网络覆盖范围
- 网络规模可随监测点的增加进行扩展
- 消除现场地理环境因素对通讯的影响



## 稳定，可靠，安全的技术保障

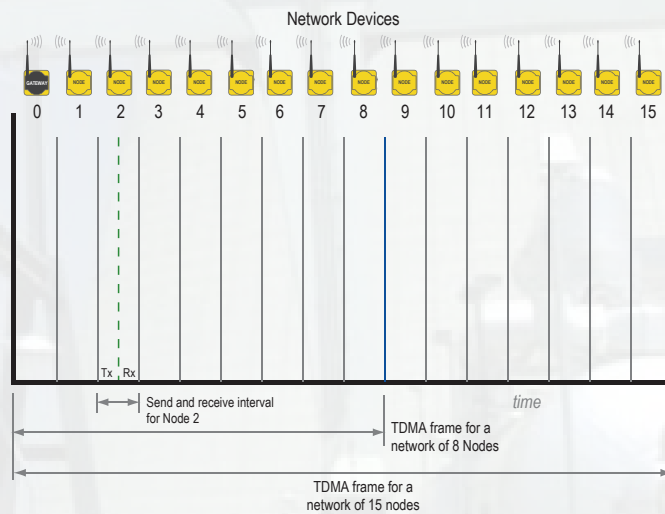


SureCross无线网络采用了早先应用于军事通讯的跳频扩频 (FHSS) 技术。具有极强的抗干扰能力。网关与节点之间的通讯频率依据随机序列码生成的跳频表周期性地在不同频率之间跳变。这样不仅可以避免受到其他同频率无线信号的干扰，而且也不会对其他无线信号产生干扰，极大地提高了无线的现场生存能力。另外，使用跳频扩频技术使得同一区域内有多个SureCross无线网络共存成为可能。



为进一步确保通讯可靠，还采用了循环冗余校验 (CRC)。所有网络设备都采用CRC进行数据和确认信息准确性的校验。

为了避免网络冲突，采用时分多址 (TDMA) 技术，给每个节点分配一个通讯时隙，确保节点与网关之间实现可靠通讯。



无线网络运行期间，网关会周期性地发出查询命令，检查每一个节点的工作状态，同时确认两者之间的无线链路正常可用。

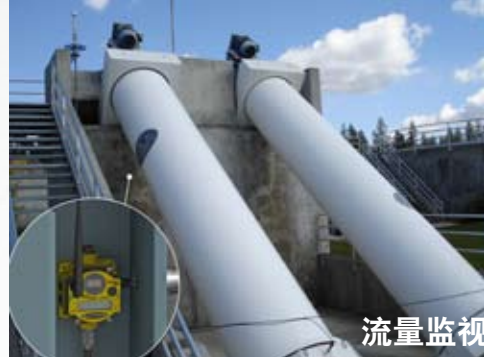


喂，节点！工作正常吗？



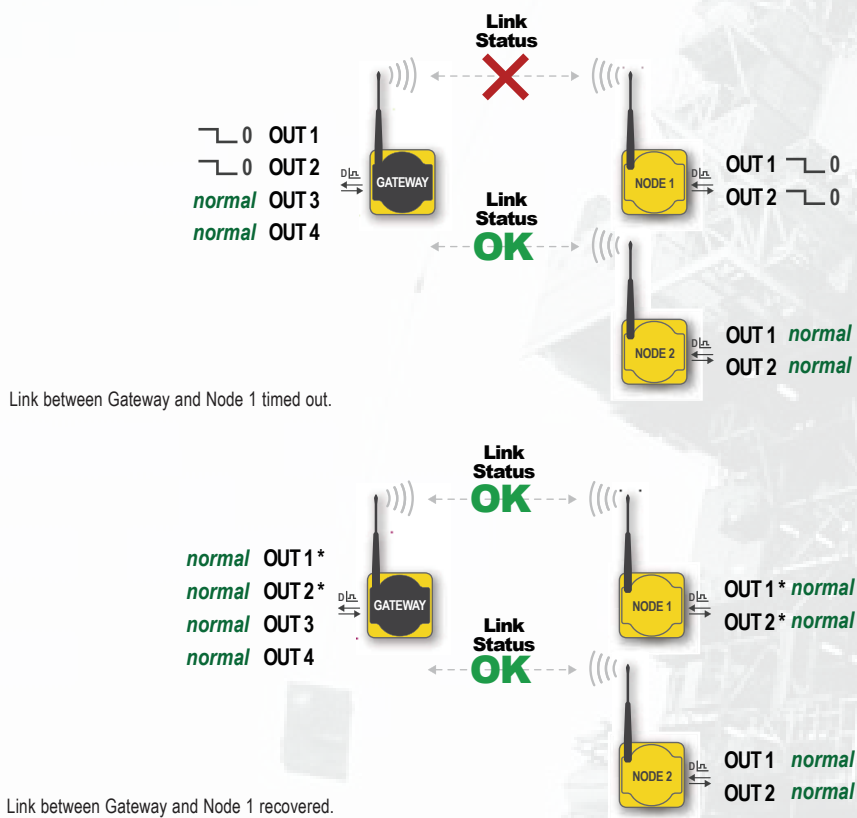
嗨，网关！我工作正常。





## 节点状态监测

网关实时侦测与每个节点之间的无线链路的状态。一旦发现中断，除提供相应故障代码以做提示外，相应节点的输出端可以输出用户预先定义好的状态。当无线链路重建后又能自动恢复到正常运行状态，最大程度上保障现场安全。



## 现场信号诊断功能

每个DX80网关内嵌现场信号诊断功能，通过液晶面板可实时地显示出现场无线信号的强弱。

当启用该功能后，可调节网关上的旋钮开关来查看每个节点与网关之间的无线信号质量，并借助三色LED表示信号等级，通过LCD来显示信号强弱的百分比。

- 绿色 = 非常好
- 黄色 = 良好
- 红色 = 信号边缘
- 不亮 = 数据丢包







温度监视

## 多样化的供电方式

Flexpower 型节点内建电池管理功能，可采用多种供电方式。



## 防护等级

- IP67 NEMA6
- -40° -- +85°



密封橡胶条



O型密封圈

## 接线方式

内部采用接线端子排



通讯和供电采用5针EURO 型快速接插



Wire No.	Color	Description
1	Brown	10-30V dc Input
2	White	RS485 / D1 / B / +
3	Blue	dc common
4	Black	RS485 / D0 / A / -
5	Gray	Comms Gnd



### DX80 网关

型号	频率	I/O	天线	
DX80G2M6S8P4	2.4 GHz	开关量 8 IN & 4 OUT (PNP)	外接	
DX80G2M6S4P8		开关量 4 IN & 8 OUT (PNP)		
DX80G2M6S6P6		开关量 6 IN & 6 OUT (PNP)		
DX80G2M6S6N6		开关量 6 IN & 6 OUT (NPN)		
DX80G2M6S4P4M2M2		开关量 4 IN & 4 OUT (PNP)		模拟量 2 IN & 2 OUT (0-20mA)
		开关量 4 IN & 4 OUT (PNP)		模拟量 2 IN & 2 OUT (0-10V dc)
DX80G2M6S4P4V2V2		模拟量 4 IN & 4 OUT (0-20 mA)		
DX80G2M6S0P0M4M4		模拟量 4 IN & 4 OUT(0-10 V dc)		
DX80G2M6S0P0V4V4	支持 Modbus TCP 和 Ethernet IP 工业以太网, 无 I/O			
DX80P2T6S	无	Modbus RTU 转换 Modbus TCP 和 Ethernet IP	无	
DX83T				



### DX80 节点

型号	频率	I/O	天线	
DX80N2X6S8P4	2.4 GHz	开关量 8 IN & 4 OUT (PNP)	外接	
DX80N2X6S4P8		开关量 4 IN & 8 OUT (PNP)		
DX80N2X6S6P6		开关量 6 IN & 6 OUT (PNP)		
DX80N2X6S6N6		开关量 6 IN & 6 OUT (NPN)		
DX80N2X6S4P4M2M2		开关量 4 IN & 4 OUT (PNP)		模拟量 2 IN & 2 OUT (0-20mA)
		开关量 4 IN & 4 OUT (PNP)		模拟量 2 IN & 2 OUT (0-10V dc)
DX80N2X6S4P4V2V2		模拟量 4 IN & 4 OUT (0-20 mA)		
DX80N2X6S0P0M4M4		模拟量 4 IN & 4 OUT (0-10V dc)		
DX80N2X6S0P0V4V4				



### DX80 FlexPower 节点

型号	频率	I/O	Notes	天线
DX80N2X2S2N2V2	2.4 GHz	开关量 2 IN (NPN) & 2 OUT (NMOS)	模拟量 2 IN (0-10 Vdc)	外接
DX80N2X2S2N2M2		开关量 2 IN (NPN) & 2 OUT (NMOS)	模拟量 2 IN (0-20 mA)	
DX80N2X2S2N2T		3路热电偶* 1路带冷端补偿的热电阻	开关量 2 IN (NPN) 2 OUT (NMOS)	外接
DX80N2X2S0P0R		4路RTD**		
DX80N2X2S2N2V4		开关量 2 IN (NPN) & 2 OUT (NMOS)	模拟量 4 IN (0-10 Vdc)	
DX80N2X2S2N2M4		开关量 2 IN (NPN) & 2 OUT (NMOS)	模拟量 4 IN (0-20 mA)	
DX80N2X2S4N4		开关量 4 IN (NPN) & 4 OUT (NMOS)		
DX80N2X2S4A2		开关量 2 IN (NPN/PNP 可选) & 2 OUT (NMOS) 1路脉冲计数 1路测频率		
DX80N2X2S2S		2路串行传感器接口		

\* 默认设置为J型热电偶, 可选择其他类型

\*\* 默认设置为3线制100欧姆铂金体RTD, 可选其他类型



### DX80 FlexPower 节点 (内置)

型号	频率
DX80N2X1S2A1	2.4 GHz
DX80N2X1S1S	

### DX85

型号	描述
DX85M4P4M2M2	Modbus RTU 从站 I/O 扩展模块 用于扩展网关 I/O
DX85M6P6	
DX85M8P4	
DX85M4P8	
DX85M0P0M4M4	



### Multihop Data Radio

型号	频率
DX80DR2M-H	2.4 GHz



### DX70 网关

型号	频率
DX70G2X6S4P8	2.4 GHz
DX70G2X6S4P4M2M2	



### DX70 节点

型号	频率
DX70N2X6S8P4	2.4 GHz
DX70N2X6S4P4M2M2	

### FlexPower 电池模块

型号	用途
DX81	向DX80FlexPower 型节点供电
DX81P6	
DX81H	向DX99节点供电

## 锂电池)

I/O	天线
1路输入 脉冲计数或频率测量	外接
1路串行传感器接口	

I/O	防护等级
开关量 4 IN & 4 OUT (PNP)	IP67
模拟量 2 IN & 2 OUT (0-20mA)	
开关量 6 IN & 6 OUT	
开关量 8 IN & 4 OUT	
开关量 4 IN & 8 OUT	
模拟量 4 IN & 4 OUT (0-20mA)	

描述	天线
通过内部跳线选择 RS232 或 RS485	外接

I/O	天线
开关量 4 IN & 8 OUT (PNP)	外接
开关量 4 IN & 4 OUT (PNP)	
模拟量 2 IN & 2 OUT (0-20 mA)	

I/O	天线
开关量 8 IN & 4 OUT (PNP)	外接
开关量 4 IN & 4 OUT (PNP)	
模拟量 2 IN & 2 OUT (0-20 mA)	

描述	连接	防护等级
单节3.6V高性能锂电池	5针Euro 型带电缆 的快速接 插头	IP67
6节3.6V高性能锂电池		
单节3.6V高性能锂电池		



## 全向天线

型号	描述
BWA-202-C	2.4GHz, 2dBi, 橡胶护套, RP-SMA母头
BWA-205-C	2.4GHz, 5dBi, 橡胶护套, RP-SMA母头
BWA-207-C	2.4GHz, 7dBi, 橡胶护套, RP-SMA母头

## 接头适配线

型号	描述
BWC-1MRSMN05	RP-SMA母头 转 N型公头, 0.5米
BWC-1MRSMN2	RP-SMA母头 转 N型公头, 2米

## 天线馈线

型号	描述
BWC-1MRSFRS0.2	RP-SMA母头 转 RP-SMA公头,带紧固螺母, 0.2米
BWC-1MRSFRS1	RP-SMA母头 转 RP-SMA公头,带紧固螺母, 1米
BWC-1MRSFRS2	RP-SMA母头 转 RP-SMA公头,带紧固螺母, 2米
BWC-1MRSFRS4	RP-SMA母头 转 RP-SMA公头,带紧固螺母, 4米
BWC-4MNFN3	N型母头 转 N型公头, 3米
BWC-4MNFN6	N型母头 转 N型公头, 6米
BWC-4MNFN15	N型母头 转 N型公头, 15米
BWC-4MNFN30	N型母头 转 N型公头, 30米

## 防雷器

型号	描述
BWC-LFNBMN	N型接口, 带紧固螺母
BWC-LMRSFRPB	RP-SMA接口, 带紧固螺母

## 线缆附件

型号	描述	说明
BWA-HW-006	USB转RS485适配线	用于UCT软件配置
BWA-E2M	M12转RJ45 直连以太网线, 2米	适用于 DX80P2T6S DX83T
BWA-EX2M	M12转RJ45 交叉以太网线, 2米	
BWA-E2M	M12转RJ45 直连以太网线, 8米	
CSB-M1240M1241	分叉电缆线, 2个带线M12母接头, 1个不带线M12公接头	适用于 网关与DX83T间的 连接


备注: 在DX80和DX85产品型号(内含电池型号除外)末尾加字母C是适用于工业危险场合的防爆型号



# 工业无线网络产品 2012

## Wireless industrial Network Product

### 性能参数

供电电压	+10 to 30V dc
功耗	小于 1.4 W (60 mA) 24V dc时
安装方式	#10 or M5
外壳材料	聚碳酸酯
重量	0.26 kg (0.57 lb.)
指示灯	2 LED, 双色
显示	6位 LCD
外部电缆紧箍接头	4个 PG7通孔, 1个1/2 英寸NPT通孔
<b>2.4 GHz无线射频</b>	
传播距离*(用2dBi天线)	最大 3.2公里
频率	2.4 至 2.4835 GHz ISM
发送功率	18 dBm(天线端口), ≤ 20 dBm EIRP
扩频技术	FHSS (跳频扩频)
天线接口	RP-SMA公头 50欧姆特性阻抗
* 传播距离依赖于环境和视线。换用高增益天线有助于增加传播距离	
防护等级	IEC IP67; NEMA 6
工作环境温度	-40 to +85° C (电子器件); -20 to +80° C (LCD)
工作环境湿度	最大95%相对湿度 (不结露)
抗电磁干扰	10 V/m, 80-2700 MHz (EN61000-6-2)
冲击与震动	IEC 68-2-6 and IEC 68-2-7 冲击: 30g, 11ms周期的半波正弦波, 18次 振动: 0.5 mm 峰-峰, 10-60 Hz
<b>2.4 GHz 认证</b>	FCC ID UE300DX80-2400: 该产品遵守FCC Part 15, Subpart C, 15.247 ETSI/EN: 符合EN 300 328: V1.7.1 (2006-05) IC: 7044A-DX8024 

### 外型尺寸



美国邦纳工程国际有限公司

上海代表处(中国营销总部):

零陵路899号飞洲国际广场28层G/H/I座

邮编: 200030

电话: 021-54894500

传真: 021-54894511

全国技术服务热线: **400-630-6336**

网址: [www.bannerengineering.com.cn](http://www.bannerengineering.com.cn)

邮箱: [sensors@bannerengineering.com.cn](mailto:sensors@bannerengineering.com.cn)

P/N C1110303 Rev.B

**BANNER**<sup>®</sup>

美国邦纳

Sensing • Detecting • Automation Expert