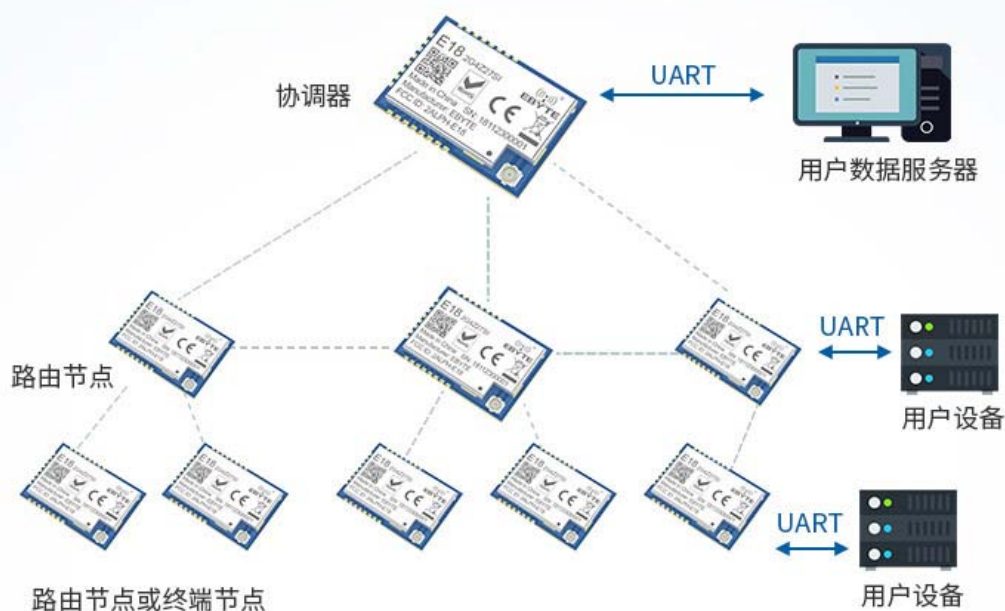


模块出厂默认带有自组网程序

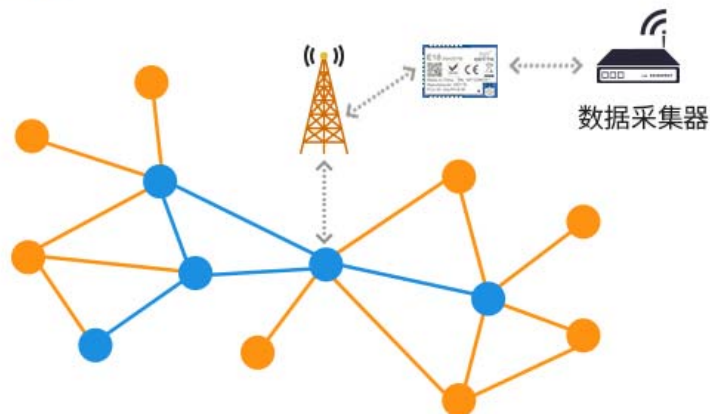
支持二次开发，特殊参数要求可定制



ZigBee 网状网技术具有强大的功能，是一种特殊的、按接力方式传输的点对点的网络结构，网络可以通过“多级跳”的方式来通信：

1. 该拓扑结构还可以组成极为复杂的网络；
2. 网络还具备自组织、自愈功能，其路由可自动建立和维护；
3. 为网络用户提供了更大的覆盖范围、更高的吞吐率和更好的故障恢复性。

Mesh网络



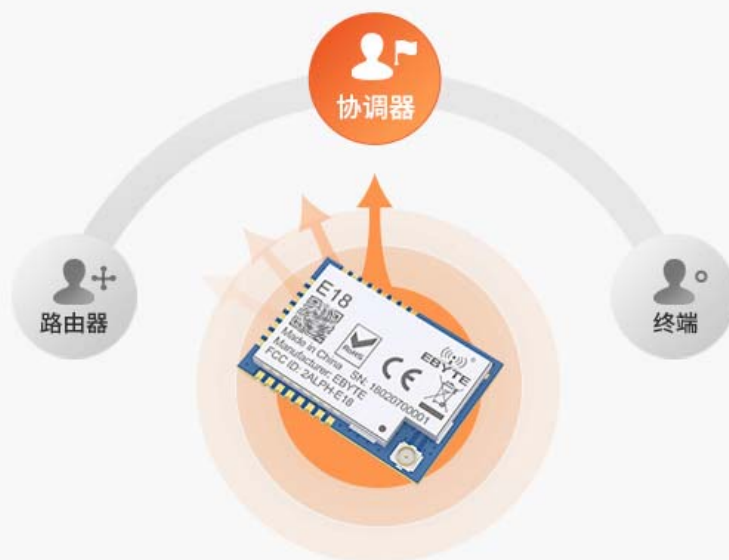
E18系列均可通过软件随意切换组网角色

● 终端节点 ● 路由节点  协调器 <...> Information Flow

在无线透传基础上，我们加入了远程ADC采样，远程PWM波输出控制远程ADC采样，远程PWM波输出控制特色功能，用户只要发送简单的控制指令，即可实现数据的传输和智能控制。

可自由配置类型

设备在协调器，路由器和终端的三种类型中任意切换



网络自愈功能

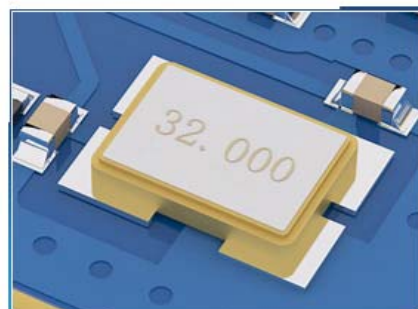
无论增加或删除一个节点，或是节点发生故障等等，网络能够自我修复，并对网络拓扑结构进行相应地调整，无需人工干预，保证整个系统仍然能正常工作



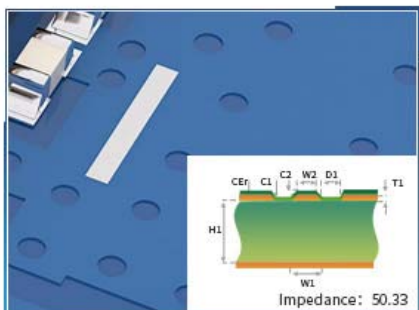
硬件特点



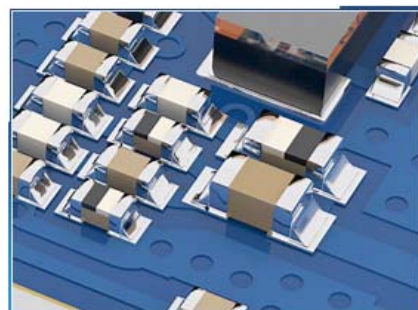
美国 TI 原装
CC2530 芯片方案



工业级晶振
高精度低温晶振



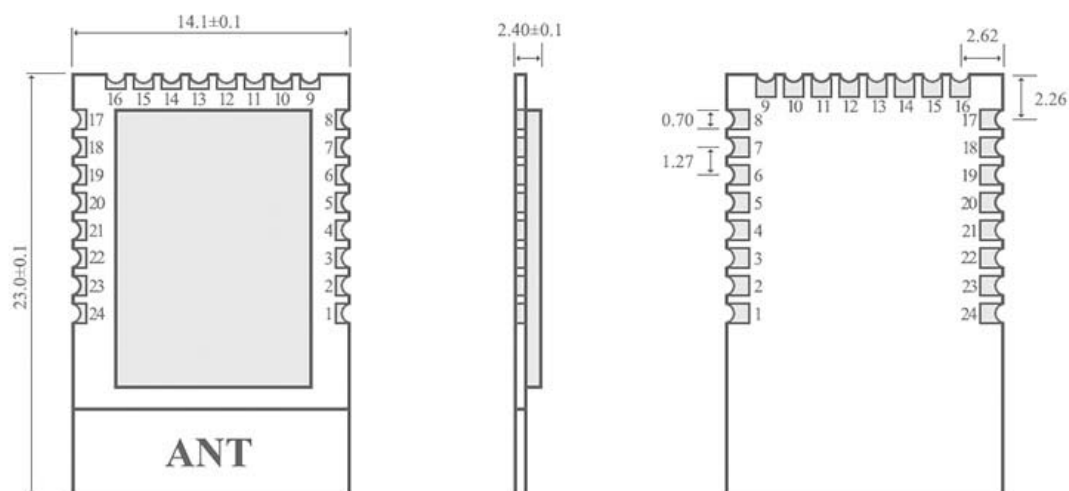
阻抗匹配
特征阻抗 50Ω



优质电容电感器件
主选村田、TDK、AVX 等一线品牌

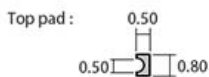
引脚定义

E18-MS1-PCB



序号	引脚	引脚方向	备注
1	GND	-	地线，连接到电源参考地
2	VDD	输入	供电电源，必须 2.0~3.6V 之间
3	P2.2	输入	单片机 GPIO
4	P2.1	输入	单片机 GPIO
5	P2.0	输入	单片机 GPIO
6	P1.7	输出	单片机 GPIO
7	P1.6	输出	单片机 GPIO
8~9	NC	-	空脚
10~23	P1.5~P0.0	输入 / 输出	单片机 GPIO
24	RESET	输入	复位端口

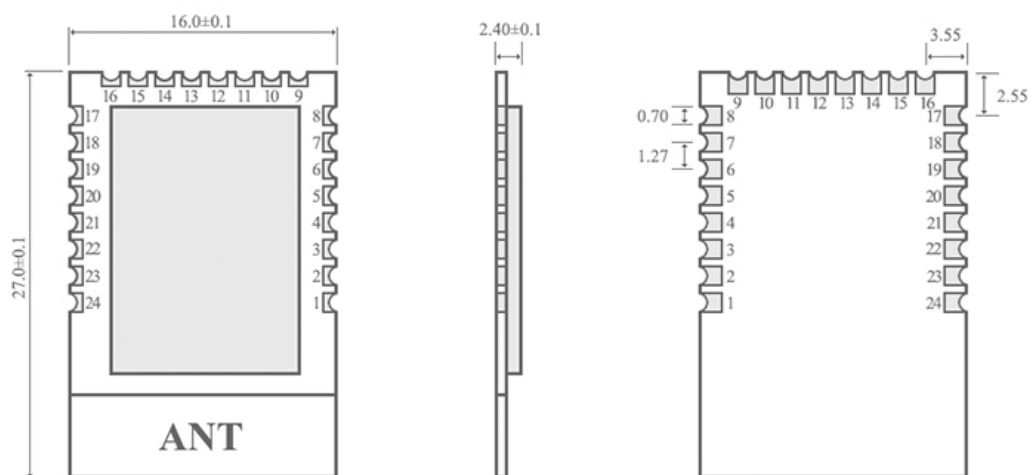
E18-MS1-IPX



Pad quantity : 24
Unit: mm

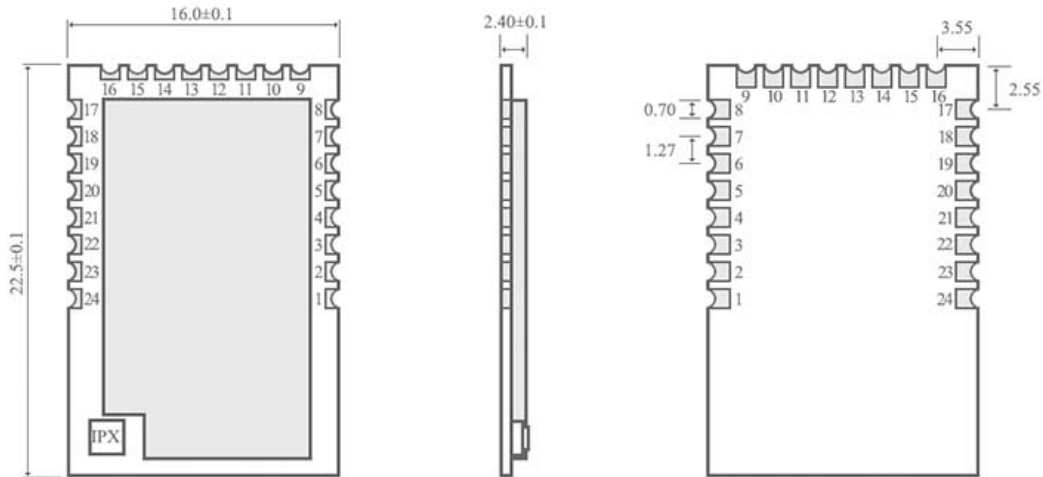
序号	引脚	引脚方向	备 注
1	GND	-	地线，连接到电源参考地
2	VDD	输入	供电电源，必须 2.0~3.6V 之间
3~7	P2.2~P1.6	输入	单片机 GPIO
8~9	NC	-	空脚
10~23	P1.5~P0.0	输入 / 输出	单片机 GPIO
24	RESET	输入	复位端口

E18-MS1PA1-PCB



序号	引脚	引脚方向	备注
1	GND	-	地线，连接到电源参考地
2	VDD	输入	供电电源，必须 2.0~3.6V 之间
3	P2.2	输入	单片机 GPIO
4	P2.1	输入	单片机 GPIO
5	P2.0	输入	单片机 GPIO
6	P1.7	输出	单片机 GPIO
7	P1.6	输出	单片机 GPIO
8~9	NC	-	空脚
10~13	P1.5~P1.2	输入 / 输出	单片机 GPIO
14	P1.1	输出	单片机 GPIO，PA 发射控制引脚
15	P1.0	输出	单片机 GPIO，PA 接收控制引脚
16	P0.7	输出	单片机 GPIO，PA 接收高增益控制引脚
17~23	P0.6~P0.0	输入 / 输出	单片机 GPIO
24	RESET	输入	复位端口

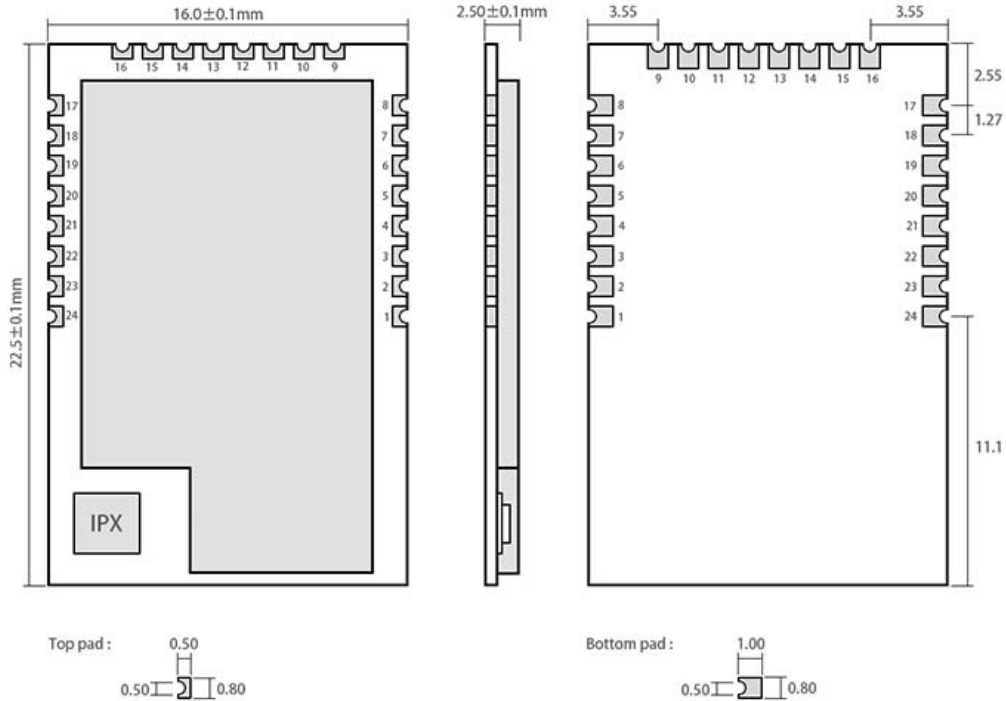
E18-MS1PA1-IPX



E18-MS1PA1-IPX

序号	引脚	引脚方向	备注
1	GND	-	地线，连接到电源参考地
2	VCC	-	供电电源，必须 2.0~3.6V 之间
3~5	GPIO9~GPIO8	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO9~GPIO7
6	UART_BAUD_RESET	输入	用于恢复串口波特率，当用户忘记或不知道模块的波特率时可用该按键恢复出厂波特率 115200（下降沿有效）
7	AT_HEX_KEY	输入	用于切换 AT 指令模式和 HEX 指令模式；低电平表示为 HEX 指令模式，高电平表示为 AT 指令模式（默认）。
8~9	NC	-	空脚
10	UART0_TX	输出	串口 TX 脚
11	UART0_RX	输入	串口 RX 脚
12	RUN_LED	输出	用于指示模块正常运行指示灯，低电平表示模块正常运行，高电平表示模块未运行
13	NWK_LED	输出	用于指示模块入网状态，低电平表示模块加入网络，高电平表示模块无网络
14~16	NC	-	空脚
17	GPIO6/ADC6/PWM4	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO6/ADC6/PWM4
18	GPIO5/ADC5/PWM3	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO5/ADC5/PWM3
19	GPIO4/ADC4/PWM2	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO4/ADC4/PWM2
20	GPIO3/ADC3/PWM1	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO3/ADC3/PWM1
21	GPIO2/ADC2/PWM0	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO2/ADC2/PWM0
22	GPIO1/ADC1	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO1/ADC1
23	GPIO0/ADC0	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO0/ADC0
24	RESET	输入	复位端口

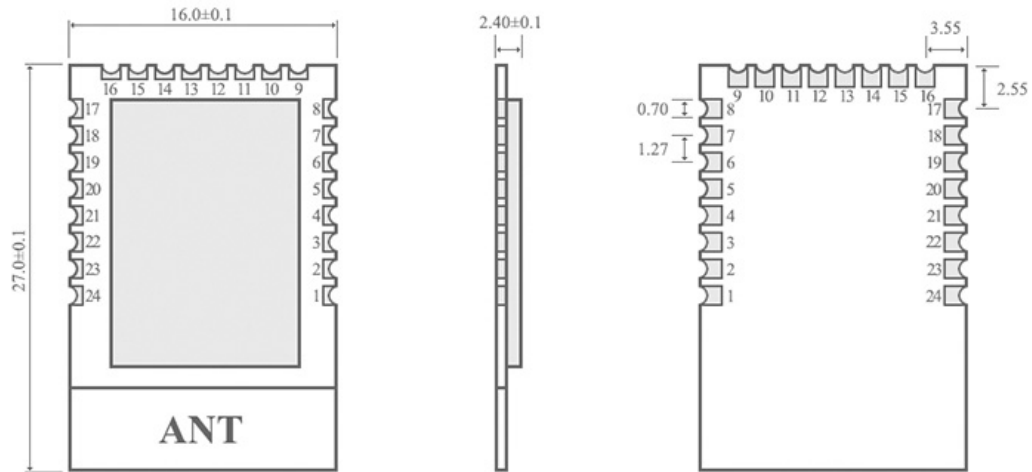
E18-2G4Z27SI



Pad quantity : 24
Unit: mm

序号	引脚	引脚方向	备注
1	GND	-	地线，连接到电源参考地
2	VCC	-	供电电源，必须 2.0~3.6V 之间
3~5	GPIO9~GPIO8	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO9~GPIO7
6	UART_BAUD_RESET	输入	用于恢复串口波特率，当用户忘记或不知道模块的波特率时可用该按键恢复出厂波特率 115200（下降沿有效）
7	AT_HEX_KEY	输入	用于切换 AT 指令模式和 HEX 指令模式；低电平表示为 HEX 指令模式，高电平表示为 AT 指令模式（默认）
8~9	NC	-	空脚
10	UART0_TX	输出	串口 TX 脚
11	UART0_RX	输入	串口 RX 脚
12	RUN_LED	输出	用于指示模块正常运行指示灯，低电平表示模块正常运行，高电平表示模块未运行
13	NWK_LED	输出	用于指示模块入网状态，低电平表示模块加入网络，高电平表示模块无网络
14~16	NC	-	空脚
17	GPIO6/ADC6/PWM4	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO6/ADC6/PWM4
18	GPIO5/ADC5/PWM3	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO5/ADC5/PWM3
19	GPIO4/ADC4/PWM2	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO4/ADC4/PWM2
20	GPIO3/ADC3/PWM1	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO3/ADC3/PWM1
21	GPIO2/ADC2/PWM0	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO2/ADC2/PWM0
22	GPIO1/ADC1	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO1/ADC1
23	GPIO0/ADC0	输入 / 输出	用户控制功能引脚 GPIO0/ADC0
24	RESET	输入	复位端口

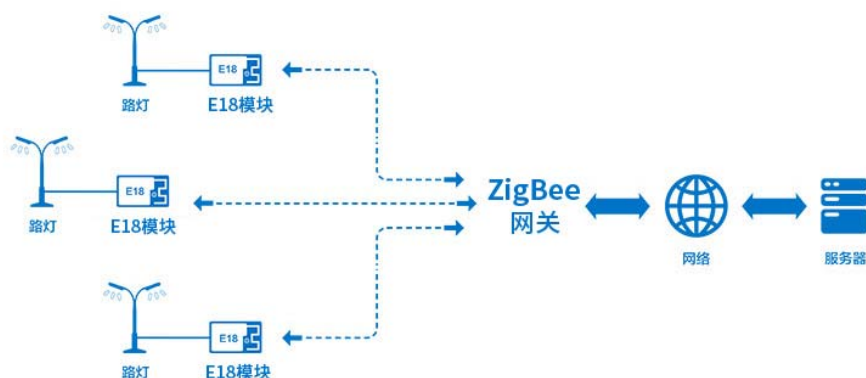
E18-2G4Z27SP



序号	引脚	引脚方向	备注
1	GND	-	地线，连接到电源参考地
2	VDD	输入	供电电源，必须 2.0~3.6V 之间
3	P2.2	输入	单片机 GPIO
4	P2.1	输入	单片机 GPIO
5	P2.0	输入	单片机 GPIO
6	P1.7	输出	单片机 GPIO
7	P1.6	输出	单片机 GPIO
8~9	NC	-	空脚
10~13	P1.5~P1.2	输入 / 输出	单片机 GPIO
14	P1.1	输出	单片机 GPIO，PA 发射控制引脚
15	P1.0	输出	单片机 GPIO，PA 接收控制引脚
16	P0.7	输出	单片机 GPIO，PA 接收高增益控制引脚
17~23	P0.6~P0.0	输入 / 输出	单片机 GPIO
24	RESET	输入	复位端口

① 智能路灯解决方案

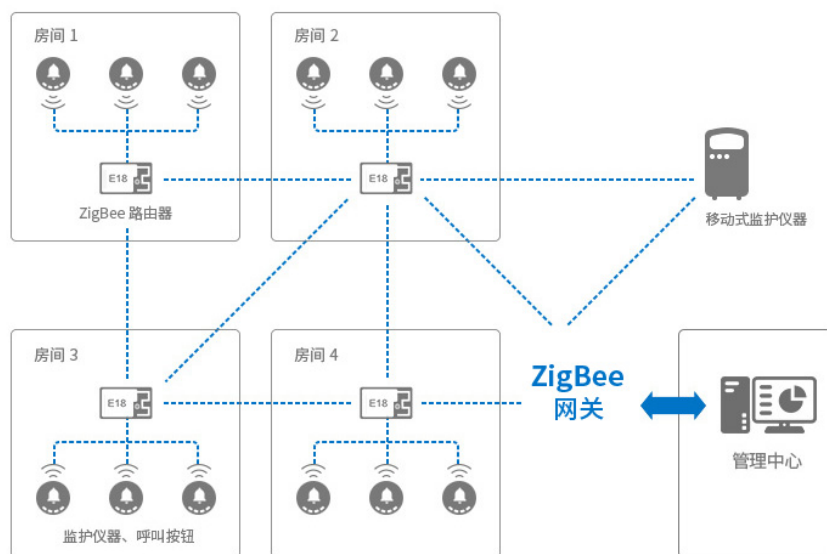
ZigBee 组成路灯无线网络并进行远程控制



所有的 ZigBee 路由器组成一个蜂窝网状网络，再与 ZigBee 中心节点连接，中心节点设置在管理中心，构建成一个完整的 ZigBee 无线网络，是个通信非常可靠的网络结构。

② 智能医疗监控系统

ZigBee 星型网络适合多点、距离相对较近的应用



利用 ZigBee 技术组成一个网状路由网络，在楼道设置合适的路由节点，进行数据的中转，房间内的呼叫节点采用星型网络连接，由其中一个节点作为 ZigBee 路由器，负责与中心网络进行中继转发。