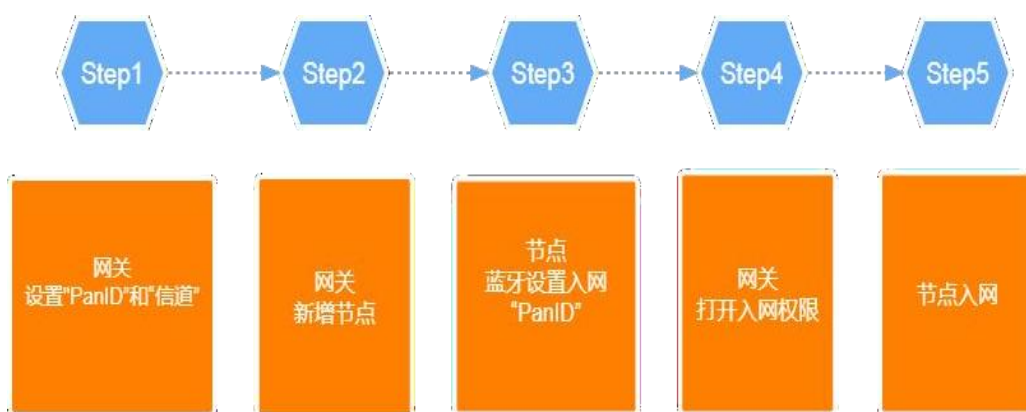


➤ 出厂配网完毕，不需要做配网操作

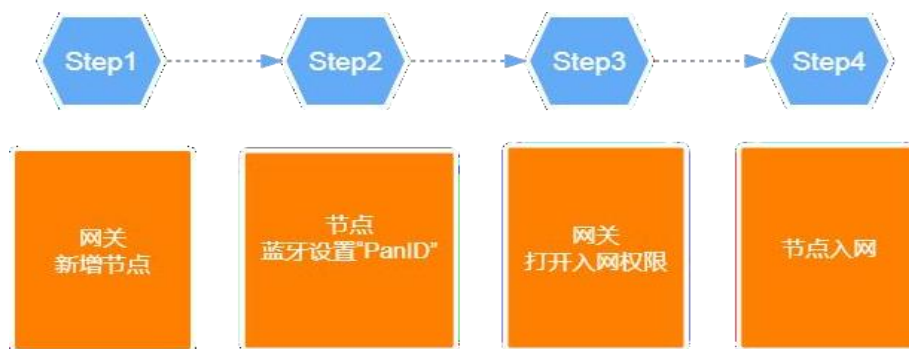
此情形下，所有传感器出厂前已经按默认参数或者客户指定参数全部配网完毕，用户可在网关配置网页“节点列表”栏根据实际使用需要更改相应的采样参数及间隔，具体步骤见使用说明手册。

如果出厂不指定传感器和网关的配网关系，自行配网可分成下面 2 种情况：

➤ 网关新建ZigBee 组网，节点新建，5 个操作步骤：



➤ 网关已有ZigBee 组网参数不变，新增节点，4 个操作步骤：

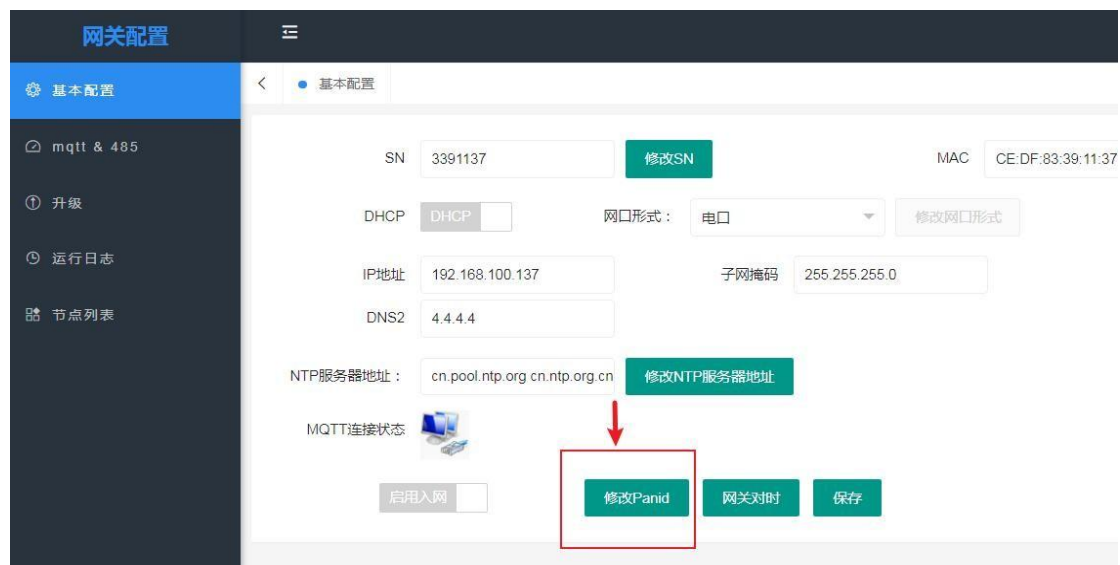


这 5 个步骤具体内容如下：

### 网关设置组网参数“PanID”和“信道”

网关出厂有初始 PanID 和信道值，如不需要更改初始值或者只是在原有网络上新增节点不更改原有组网参数（PanID 和信道），跳过此步骤。

(1) 电脑连接网关，打开网关配置网页。点击左侧菜单栏的“基本配置”，点击下方的绿色的“修改 Panid”按钮；



修改 ×

PANID :	1137
发射功率	20
信道 :	20
剩余节点数 :	63
接收板版本 :	2.90

✓ 下发

刷新数据

(2) 在“PANID”和“信道”输入框，输入需要设置的 PanID 值和信道值；

其中：

1. “PANID”不同网关设置不同的 PanID、不可以重复，出厂默认是网关 SN 号的后四位（例如：如果网关 SN 末尾 4 位是 0123 则 PanID 是 123，如果网关 SN 末尾 4 位是 1234 则网关 PanID 是 1234）。如果需要设成其他值，“PANID”在 100-60000 之间设置，设置不合理必须重新设置成合理值，建议跟网关 SN 号挂钩这样方便和网关对应。

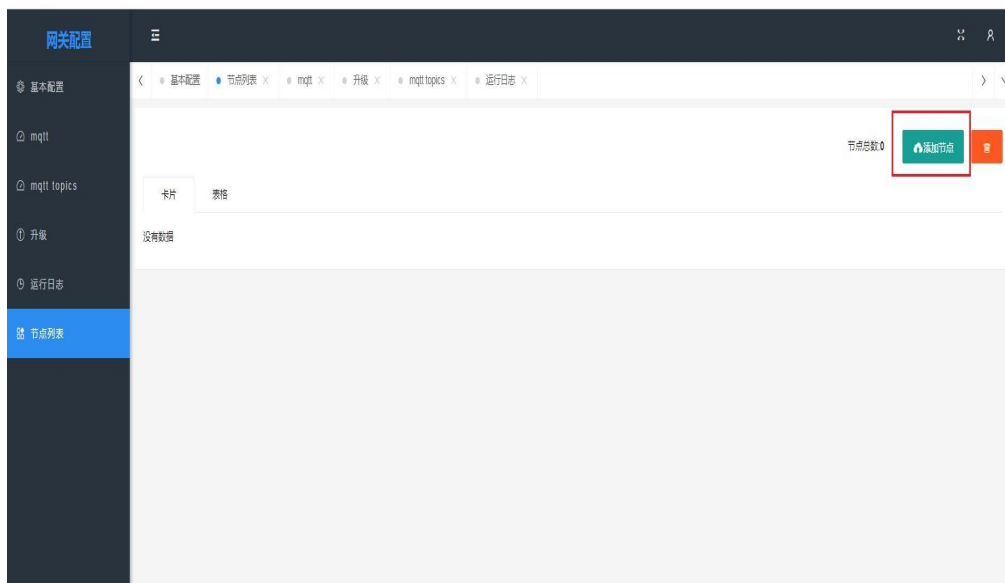
2. “信道”在 11-25 之间设置，推荐使用 11、15、20、25 这四个 ZigBee 优选通道号，实际现场部署建议将同一区域临近部署的网关信道号**错开**设置；

3. 最大入网节点数量是 64，“剩余节点数”会显示当前剩余还可以入进去的节点数量（仅供参考，实际剩余数量会有点偏差），超过 64 不再允许有节点入进去除非**重新下发组网参数**（之前入进去的节点需要重新入网），同一个节点多次离网入网该网关，每次入网都会计算入网数量。

(3) 修改结束，点击右上角蓝色的“下发”按钮，二次确认点“确定”按钮后，入网参数就会下发给网关，**立即生效**。

**注意：**传感器已经在该网关入过网、且网关不需要修改原有的“PanID”和“信道”，不能点二次确认“确定”按钮，即使参数没有修改也不能点确定，否则网关会重新组网，会收不到已经入过网的传感器的数据，传感器需要先手动离网然后重新入网成功后网关才能收到该传感器的数据！！

## 2、网关“节点列表”新增节点



(1) 电脑连接网关，打开网关配置网页。点击左侧菜单栏“节点列表”，电机右上方“添加节点”按钮（**注意：节点列表出厂可能有一个测试 test 节点，先删除这个 test 节点之后再新增节点，删除节点可参考使用手册第 4.8.3 章节**）；

(2) 输入起始 SN、数量、型号、上报时间点（分钟）、间隔（分钟）、特征值间隔（分钟）、短波形间隔（分钟）、长波形间隔（小时）、波形 X 长度、波形 Y 长度、长波形 Z 长度，下拉选项框选择 Z 轴采样率、短波形 Z 长度后，点击右上角“下发”按钮，关闭对话框，可以在卡片和表格下看到已经添加的节点。

- 1) **SN:** 与被添加传感器底座的 9 位序列号(例如 230100001)一致, 不可随意设置, 否则会造成网关下发参数对该节点不起作用;
- 2) **数量:** 表示添加节点的数量, 默认 1 表示添加 1 个, 设 10 表示批量添加 10 个节点, 以起始 SN 开始依次+1, 上报时间点依次+间隔, 其余参数一致;

- 3) **间隔:** 默认为 0, 此参数用于批量添加节点。当批量添加节点时, 上报时间点会依次增加间隔时间。例如: 批量添加 3 个节点, 第一个节点的上报时间点为 0, 间隔设为 2(min), 那么这 3 个节点的上报时间点依次为: 0, 2, 4;
- 4) **上报时间点:** 表示节点在波形间隔内向网关上报数据(特征值和波形)的时间点。网关节点列表所有节点的上报时间点不能相同, 否则会导致节点发送的数据相互冲撞; 此外, 相邻节点之间的上报时间点的差值必须大于等于发送时间, 节点发送不同长度的波形所需要的发送时间如下:

1) **传感器默认工作模式:** 特征值不单独随特征值间隔发送(随波形一起发送)。传感器发送不同长度的波形所需要的发送时间如下:

波形长度	32768	49152	65536	98304	102400	131072	262144	327680
	32K	48K	64K	96K	100K	128K	256K	320K
发送时间 (min)	1	1	1	2	2	2	3	5

2) **特征值可单独发送的工作模式**，传感器发送不同长度的波形所需要的发送时间如下：

波形长度	32768	49152	65536	98304	102400	131072	262144	327680
	32K	48K	64K	96K	100K	128K	256K	320K
发送时间 (min)	2	2	2	3	3	3	4	6

**备注：**该表格是基于长波形长度比短波形长的约定下，如果短波形设置的长度比长波形长，则将短波形的长度代入表格。

- 5) **型号：**默认 Z600(Z101)；
- 6) **Z 轴采样率：**51200(最大)、32768(默认)、16384、8192、4096 可选；
- 7) **XY 轴采样率：**4096 固定；
- 8) **波形 X 长度、波形 Y 长度：**0 或者 4096 (或者定制值)，只要任意一个设为 0 的话表示不发送 X 轴和 Y 轴的波形及特征值；
- 9) **短波形 Z 长度：**131072、102400、65536、51200、32768、16384、8192、4096 及 0，默认 32768，选择 0 表示不发送 Z 轴及 XY 轴的短波形但会按照短波形的间隔发送特征值；
- 10) **长波形 Z 长度：**0 或者大于 4096 且为 1024 的 2 次幂倍数，默认 65536。同步采集版本(默认出厂版本)最大 320K 即 327680。
- 11) **特征值间隔、短波形间隔、长波形间隔：**特征值间隔要大于等于发送时间，短波形间隔必须是特征值间隔的整数倍，长波形间隔必须是短波形间隔的整数倍。为避免节点之间发送数据产生冲撞，每台网关的节点列表下的所有节点的特征值间隔、短波形间隔、长波形间隔**分别要设成一致**。


**综上：**节点列表下的节点参数需要满足以下条件，**不满足会导致传感器工作异常**：

- 短波形间隔必须是特征值间隔的整数倍；
- 长波形间隔必须是短波形间隔的整数倍；
- 最大上报时间点 < 短波形间隔；
- 特征值间隔 ≥ 发送时间；
- 相邻节点之间的上报时间点的差值 ≥ 发送时间；
- 所有节点的特征值间隔、短波形间隔、长波形间隔**分别**设成一致。

(3) 在卡片和表格会显示添加的节点，表格下展现目前已添加节点的基本参数：


SN 号、型号、rssi 信号强度(dBm)、电量(%)、Z 轴采样率、X/Y 轴采样率、Z 轴

短波形长度、Y 轴波形长度、X 轴波形长度、Z 轴长波长度、特征值间隔（分钟）、短波间隔（分钟）、长波间隔（小时）、发射功率、上报时间点（分钟），还有节点图片及操作按钮。

卡片		表格															
sn	型号	ssi(dBm)	电量(%)	Z轴采样率	XY轴采...	Z轴短波...	Y轴短...	X轴短...	Z轴长波...	特征值...	短波间...	长波间...	功率	上报时...	图片	操作	
<input type="checkbox"/>	230100069	Z101	-45	93	32768	4096	32768	4096	4096	65536	10	120	24	20	0		
<input type="checkbox"/>	230100070	Z101	-40	96	32768	4096	32768	4096	4096	65536	10	120	24	20	2		
<input type="checkbox"/>	230100071	Z101	-40	96	32768	4096	32768	4096	4096	65536	10	120	24	20	4		
<input type="checkbox"/>	230100072	Z101	-40	96	32768	4096	32768	4096	4096	65536	10	120	24	20	6		
<input type="checkbox"/>	230100073	Z101	-54	96	32768	4096	32768	4096	4096	65536	10	120	24	20	8		
<input type="checkbox"/>	230100074	Z101	-44	96	32768	4096	32768	4096	4096	65536	10	120	24	20	10		

### 3、节点通过蓝牙工具设置入网“PanID”

如果新增的传感器没有在当前需配置的网关入过网（传感器没有设置过连接当前需配置的网关组网参数），需要对传感器进行设置 PanID，使其只连接到当前的网关，已经入网的跳过此步骤。

- 1) 手机下载“蓝牙配置” apk 文件，注意该文件的后缀应该是“.apk”，如果是“.apk.1”去掉后面的“.1”，否则无法安装；注意该 APP 的位置获取权限应该是打开状态，否则可能无法使用；
- 2) 手机先打开蓝牙，然后打开 APP “无线配置” ，如果先打开应用后打开手机蓝牙，APP 会找不到节点，这时候进程里关闭 APP 再重新打开；
- 3) 用户名：custom，密码：custom，点击“登入”；
- 4) 传感器打开电源开关（如果已经是开机状态，需先关机等待 60 秒之后再打开），节点刚开机后的前 20 秒留给手机蓝牙连接，在此期间传感器指示灯绿灯常亮，过了 20 秒就自动进入 ZigBee 模式了，需要关机等待 60 秒后再重新开机；
- 5) 蓝牙扫描列表里找到对应节点，找不到可以点“重新扫描”按钮，点击对应节点右侧的“连接”按钮；（节点蓝牙名称：YE\_Device\_SN，例如 YE\_Device\_230100176，230100176 是节点的终端 SN 号）



- 6) 进入节点参数界面，在“PanID”栏输入节点需要入网的网关的 PanID 值，点击“修改”按钮，出现提示点确定即可，不需要点下方的“切换 ZigBee 模式”按钮。

备注：

1. 如果节点已经入过网，之后该入网的网关更改了“PanID”或者节点需要加入别的网关，在此“PanID”栏直接输入新的 PanID 值，点“修改”后，节点会自动离开原有网络入新网络；

2. 如果节点已经入过网，之后该入网的网关只是更改了“信道”但不更改“PanID”，这时候节点需要增加手动离网操作，手动离网操作：输入其他的 PanID 值(跟之前的不一样就可以)点“修改”按钮，然后再输入需要入网的 PanID 值点“修改”按钮即可。

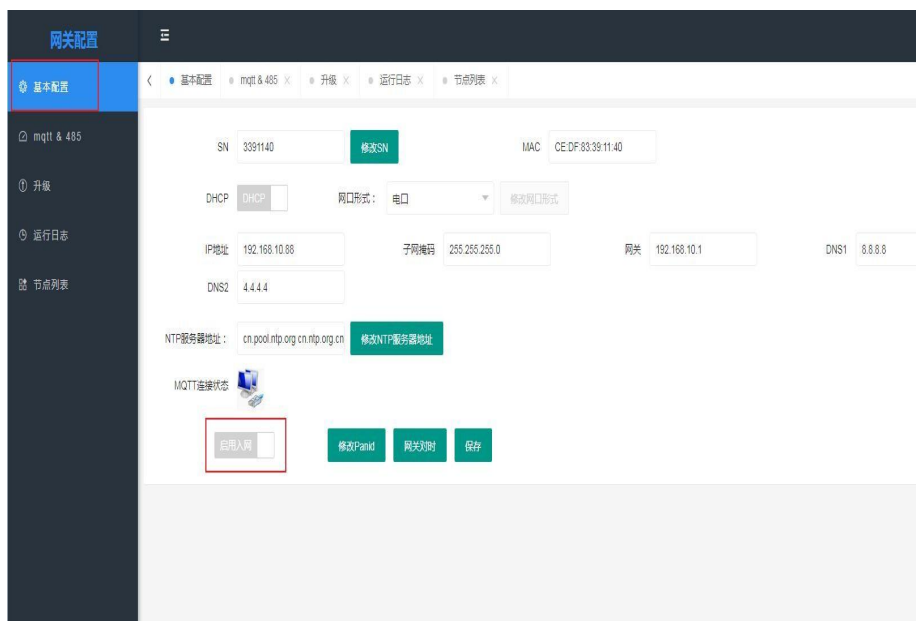


- 7) 关闭传感器电源开关;
- 8) 依次将同个网关下的所有传感器都按照上面的步骤, 设置好需要入网的网关的 PanID 值, 点完“修改”按钮之后关闭传感器开关。

#### 4、网关打开入网权限

传感器设置入网 PanID 后, 需要打开对应网关的入网权限, 节点才能和该网关入网成功, 网关打开入网权限的步骤如下:

电脑连接网关, 打开网关配置网页。在“基本配置”页面里, 勾选“启用入网”, 即打开了网关的入网权限, 每次打开的入网权限持续 200 秒后会自动关闭, 如需再打开, **重新刷新**此基本配置页面, 再次勾选“启用入网”即可再次打开入网权限。



也可以通过观察网关的 **Zigbee** 指示灯状态来判断网关是否已经打开入网：

- **慢闪**—入网权限未打开
- **快闪**—入网权限已打开



## 5、节点入网

传感器需要在网关附近入网：

(1) 依次打开传感器电源开关（开关键向下拨或者向右拨），之后单击电源开关下方的 S1 键（此步骤可以跳过开机前 20 秒的蓝牙配置）；如果传感器数量大于 10 个，建议分批入网，一批不多于 10 个，每个传感器至少错开 10 秒开机，以免过多节点同时入网会存在节点入网不成功的情况；



(2) 节点入网成功，指示灯会从常亮状态变成熄灭，节点进入休眠，之后按照设定间隔工作；节点未入网成功的话，指示灯会一直常亮（此状态耗电多！避免传感器长时间处于待配网状态！）

### 节点入网成功：

观察传感器的指示灯从常亮状态变成熄灭状态表示入网成功，也可以通过：根据使用说明手册第 4.8.1 章节“节点在线/离线状态”，节点在线状态表示入网成功；或者查看应用日志，存在节点 SN 号信息的日志表示入网成功。



节点指示灯如果一直常亮，先确认设置的参数 PANID 是否正确，然后检查网关有没有开启入网权限或者入网权限是否自动关闭了。参数设置正确、网关开启入网权限，如果节点指示灯还是常亮，尝试关闭节点电源开关之后再重新打开。

**备注：**节点入网成功之后，在节点列表修改、删除、新建节点都不需要该节点再做第 3 步入网操作。除非节点做了离网操作（修改了节点的 PanID 值），或者网关在节点入网成功之后修改了组网参数（PanID 或信道）。