

# 说明书

QN-M450 专业功放

Professional Power Amplifier



非常感谢您购买我们的产品，为了保证产品  
能发挥最佳性能使用前请认真阅读和使用说明书



## 安全注意事项



请仔细阅读用户本手册中的操作和维护说明。



警告：该产品外壳内有非绝缘“危险”电压，会对人体产生电击危险，放大器必须需连接到接地插座。



注意：功率放大器有可能产生危险的输出电压。为了避免触电，当放大器工作时，不要触摸扬声器任何外露的电线；不要连接或拔出扬声器的电线。进行所有连线之前先关闭放大器电源。外部配线与扬声器终端的连接需由合格人员操作；另外，为了安全操作和符合电气产品的要求，应在扬声器的终端铺上防护罩。



注意：此放大器的功率强大，有可能对扬声器和人类造成一定的危险，过度的操作会使扬声器遭到损坏。经常检查扬声器的持续峰值功率的能力，虽然放大器的衰减器可以用来降低整体的增益，但输入信号的增加会导致全功率输出，这可能会损坏连接的扬声器。



注意：此设备会发生无线电频率能量，如果不按照指导进行安装和使用，可能会对无线通信造成有害干扰。但是，我们不排除在特定安装条件下仍会产生干扰的可能性。如果本设备对无线电或电视接收造成了有害干扰（通过关闭后再打开设备即可以确定），建议用户尝试采取以下一项或多项措施来排除此类干扰：

变换接受天线的朝向或重新安装。  
增大设备和接收器之间的距离。  
将设备使用的电源插座与接收器所用的插座分开。  
咨询经销商或向有经验的无线电或电视技术人员寻求帮助。



警告：避免电击危险，请不要打开盖子。内部零件，用户不能维修，请联络合格的专业人士进行维修。



警告：为避免着火或电击，不要将设备暴露于雨中或潮湿环境中。为了安全和可靠运行，前板后板的滤尘器应定期清洁。如果滤尘器保养不好，会有安全风险。例如，内部的高温有可能点燃粉尘和引起火灾。任何由滤尘器保养不当而产生的问题或故障均不在保修范围内。



请只使用制造商规定的推车，架子，三角架，支架和桌子或随货一同出售的器件。如果使用推车来搬移设备的话，请注意安全放置设备，以免倒下而造成的伤害。

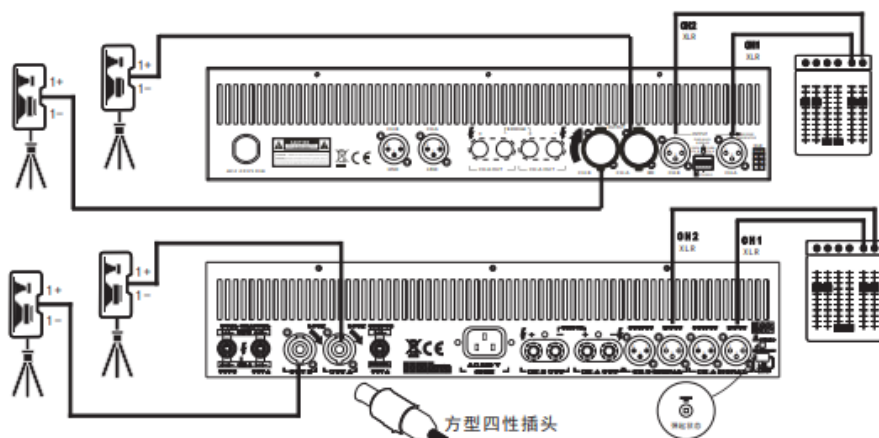
## 技术说明

以下为本系列的技术参数，这些数据在印刷时准确，但请注意所有的数据如有更改，恕不另行通知。  
以下为当前最准确和最新的适当资料。

型号									
8Ω 立体声(输出)功率	250Wx2	350Wx2	450Wx2	600Wx2	800Wx2	1000Wx2	1150Wx2	1350Wx2	1550Wx2
4Ω 立体声(输出)功率	450Wx2	620Wx2	810Wx2	1080Wx2	1440Wx2	1800Wx2	2070Wx2	2430Wx2	2790Wx2
8Ω 桥接(输出)功率	500W	700W	900W	1200W	1600W	2000W	2300W	2700W	3100W
频率响应	20Hz-20KHz (±0.5)								
总谐波失真(8Ω/1Kz)	≤0.5%								
互换失真	≤0.35%								
转换速率	>10V/μs								
串扰	-75dB (at 1KHz) / -59dB (at 20KHz)								
阻尼系数(400Hz-1KHz)	>600Ω								
输入灵敏度	0.775; 1.4V; 32dB								
输入阻抗	非平衡: 10KΩ / 平衡: 20KΩ								
电压增益(8Ω/1KHz)	33dB/36dB/39dB/41dB								
接口部分	输入: 平衡式(XLR) 卡龙(公头x2+母头x2) / 输出: SpeakON接头x2+1/4吋(TRS)接线柱x4								
信噪比	≥100dB								
保护及冷却功能	哑音开关(软启动); 直流故障断开; 有源浪涌(失真)限幅; 短路、开路、射频过载和过热保护。(变频智能风扇)								
产品尺寸	483mmx101mmx418mm					483mmx101mmx485mm			
重量(净重)									

### 后面板连接1:

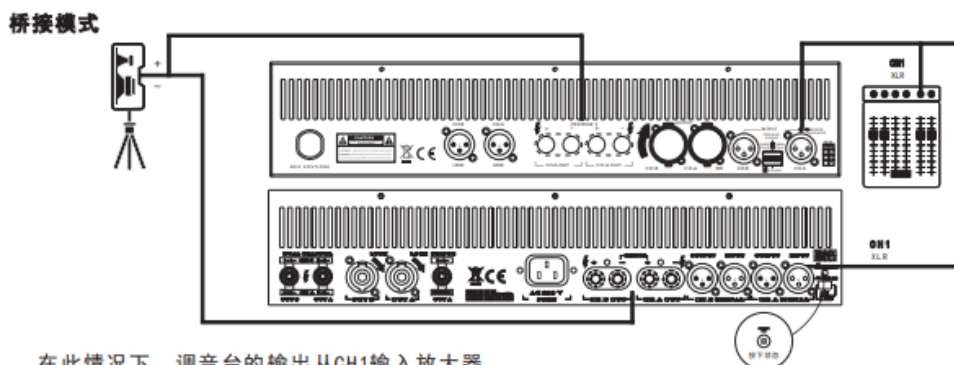
#### 立体声模式



在此情况下，调音台的输出从CH1、CH2各自输入功放。  
将BRIDGE按钮弹起，此时放大器处于立体声状态。  
声音输出可以用CH1、CH2两个电位器单独控制。  
2个小方座的输出可以连接到2个音箱。



**注意：**当连接同一信号源到多个输入通道，请注意输出源能驱动通道数量限制。一个典型的输出源（如一个DSP交换单位）在外部线路驱动器缓冲信号前可以驱动多达4个放大器通道。



在此情况下，调音台的输出从CH1输入放大器。  
 将BRIDGE按钮按下，这时放大器在桥接状态。  
 声音的输出用CH1电位器控制。  
 接线座通道 1 的正极和通道 2 的负极是桥接模式的输出组，连接到音箱。

## 简介：

感谢您选择 M 系列功率放大器。我们有信心，您会为此系列放大器的性能，配置灵活性，可靠性感到满意。

本用户手册会对 M 系列放大器的操作特性和功能作全面的介绍。请认真阅读此手册并熟悉各项的配置选择和线路保护。

1, 主要特点 本系列放大器采用了许多先进的技术，其中有很多是特别为确保最佳性能和可靠操作的改进，熟悉这些技术会对您操作扩声系统有很大的帮助。

2, 电压峰值限制器 电压峰值限制器（VPL）是用户完全可调的，每个通道都可以选择独立的峰值输出电压，也就是最大的输出功率。这一功能使放大器可以非常方便地驱动不同功率大小的扬声器。

3, 保护和性能优化 适当和稳定的功率放大对任何音频系统都至关重要。不当或错误的功率放大会对扬声器造成损坏，某些情况还会对放大器本身造成损坏。为防止任何损坏或功能中断，本系列放大器提供先进的技术来保护内部线路和连接的负载，这些特性在极端条件下保护超负荷的电源保险丝。以下是本系列放大器内置保护功能的简短描述：

CPL(电流峰值限制器)，确保放大器输出不会超过放大器的安全电流参数。  
 温度保护，确保放大器不会因为过热而损坏。

电力平均限制器，根据电源供应器和电源断路器的功率来限制最大电力消耗。

供电错相保护，当设备接 110V 或者 380V 供电时自动保护，确保设备及用电安全。

直流保护，确保有害的直流信号不会在放大器的输出端出现。如果此情况发生，内部的保险丝就会断开，错误的指示会显示。

低阻抗（短路），当输入信号出现功能障碍或输出短路，错误警示灯就会亮起，并且关闭输出。

高阻抗，当输出信号很大而且测量不到电流消耗，高阻抗就会发出警告。这种情况可能出现在没有连接扬声器或放大器出现故障。

低启动电流确保当几个功率放大器同时打开，电源断路器不会跳电。

## 安装:

### 1, 冷却

放大器采用由前到后的强制气流冷却系统, 保持在规定的限制内实行低温操作。几乎在所有应用中, 由前到后的气流都是较冷的气流在前面。不要尝试改变气流的方向。

确保在放大器的前面有足够的气流, 同时放大器的后面要有足够的空间去释放气流。如果放大器安装在支架上, 不要在其前面或后面盖东西。

当散热器过热, 温度感应电路会使过热通道温度降低。如果电源供应器过热, 另一感应电路会减弱输出直至电源供应器下降至安全的操作温度。

确保在可拆式前板的后面的滤尘器的干净, 以确保空气的最大流通。



备注: 如因滤尘器的不干净而导致放大器故障, 不在保修范围内。

### 2、操作电压

放大器后面板电源线的后边, 有一块标签, 标签指示放大器交流电源的电压为 220V。仅遵从标签来连接电源。如因连接错误电源而导致机件故障的不在保修范围内。

放大器使用初级中继交换。因为电源在变压器的前方直接进行整流, 所以放大器对电源频率没有感应。它可以连接到 50 或 60 赫兹的电源, 而实际上是在从直流到 400 赫兹的频率上操作。

如果工厂安装的电源插头不适合您所在的国家, 可以将其拔掉并在适合的位置装上电线。

如果您对自己安装电源线的的能力不是百分百的有信心, 请向有资格的人员寻求帮助。

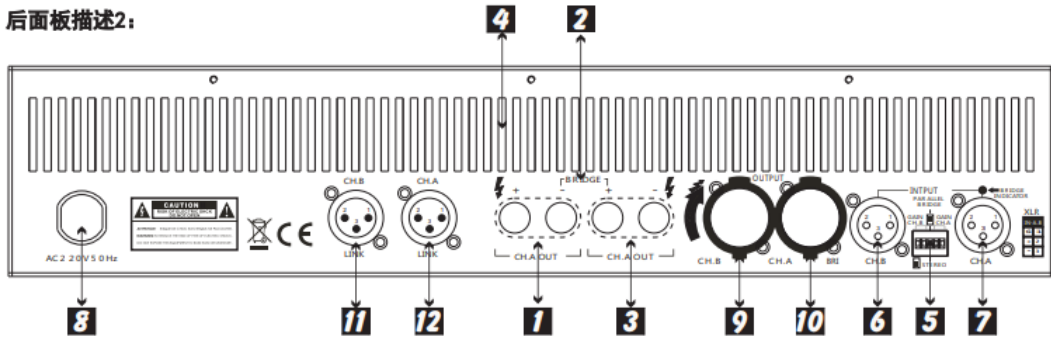
一旦合适的电源线连接好, 按一下前面板的开关按钮, 放大器就会打开。放大器会自我检测线路而进行软启动。在关闭前, 扇叶会保持高速的旋转, 同时, 电源灯亮着。

在放大器上没有接地悬浮开关或端口, 信号地线始终是浮动的, 由电阻通到底盘, 所以, 接地系统是自动的。

为了安全起见, 不要把电源线上的接地棒拔出。

请使用平衡输入连接来避免噪音和干扰。请正确铺设电源线, 使其不会被踩到或被尖角刺到, 尤其注意电源插头及连接设备外。有风暴雷雨时或长期不使用本设备的时候, 请拔出电源插头。

后面板描述2:



### 1,接线座

此处是放大器通道2输出口,可接你所需的专业音箱。

### 2,桥接输出

这是桥接输出接口,当按下后板BRIDGE按钮,放大器处于桥接模式,这时应接通道1的正极和通道2的负极作桥接输出组。

### 3,接线座

此处是放大器通道1输出口,可接你所需的专业音箱。

### 4,排风口

此处是放大器的出风口,不能堵塞。放大器在工作状态时,机内的机件会发热,这时散热系统就会工作,如果堵塞,散热不良就会造成不必要的故障。

### 5,桥接开关/增益开关

立体声,    桥接单声道;  
  0.775V输入;   1V输入;  
  2V输入;   2.6V输入。

### 6,通道2卡龙输入

这是通道2卡龙输入座,能使音频均衡有效地传输到放大器,连接各种前级设备的输出口。

### 7,通道1卡龙输入

这是通道1卡龙输入座,能使音频均衡有效地传输到放大器,连接各种前级设备的输出口。

### 8,电源线接口

连接220伏供电设备,使用前要检查供电是否为220伏。

### 9,通道2音频输出

通道2音频输出是用专业的四芯小方座,小方座有+1,-1,+2,-2四条线,正确的接线应:+1,-1,连接到所需的专业音箱。

### 10,通道1音频输出

通道1音频输出是用专业的四芯小方座,小方座有+1,-1,+2,-2四条线,正确的接线应:+1,-1,连接到所需的专业音箱。

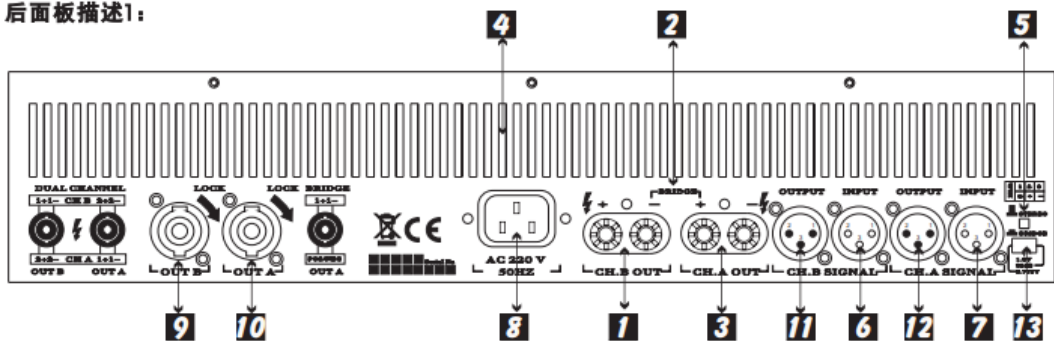
### 11,通道2连接插座

这是一个XLR平衡连接器,可用来连接另外一台放大器,Pin1接地,Pin2正极,Pin3负极。

### 12,通道1连接插座

这是一个XLR平衡连接器,可用来连接另外一台放大器,Pin1接地,Pin2正极,Pin3负极。

后面板描述1:



### 2.1 接线座

此处是放大器通道 2 输出口，可接你所需的专业音箱。

### 2.2 桥接输出

这是桥接输出接口，当按下后板 BRIDGE 按钮，放大器处于桥接模式，这时应接通道 1 的正极和通道 2 的负极作桥接输出组。

### 2.3 接线座

此处是放大器通道 1 输出口，可接你所需的专业音箱。

### 2.4 排风口

此处是放大器的出风口，不能堵塞。放大器在工作状态时，机内的机件会发热，这是散热系统就会工作，如果堵塞，散热不良就会造成不必要的故障。

### 2.5 桥接选择按钮

这是桥接选择按钮，放大器出厂设置立体声模式，当按下此按钮，放大器就处于桥接模式（正确接线 2 点已说明），再按一下，按钮就会弹起，回复立体声状态。

### 2.6 通道 2 卡龙输入

这是通道 2 卡龙输入座，能使音频均衡有效地传输到放大器，连接各种前级设备的输出口。

### 2.7 通道 1 卡龙输入

这是通道 1 卡龙输入座，能使音频均衡有效地传输到放大器，连接各种前级设备的输出口。

### 2.8 电源线接口

连接 220 伏供电设备，使用前要检查供电是否为 220 伏。

### 2.9 通道 2 音频输出

通道 2 音频输出是用专业的囚芯小方座，小方座有+1，-1，+2，-2 囚芯线，正确的接线应：+1，-1，连接到所需的专业音箱。

### 2.10 通道 1 音频输出



通道 1 音频输出是用专业的囚芯小方座，小方座有+1，-1，+2，-2 囚芯线，正确的接线应：+1，-1，连接到所需的专业音箱。

#### 2.11 通道 2 连接插座

这是一个 XLR 平衡连接器，可用来连接另外一台放大器，Pin1 接地，Pin2 正极，Pin3 负极。

#### 2.12 通道 1 连接插座

这是一个 XLR 平衡连接器，可用来连接另外一台放大器，Pin1 接地，Pin2 正极，Pin3 负极。

#### 2.13 增益波动开关

这是增益选择波动开关，根据需要进行选择 0.775V 或 1V 增益

### 保护、故障和警告：

本系列放大器包含了一套先进以及全面的保护特性。

#### 甚高频保护：

本系列放大器都有检测输入信号持续甚高频含量的保护线路。如果检测到 VHF 信号，输入在重测之前会衰减 6 秒，一旦检测不到持续的 VHF 信号，输出就会停止衰减并回复到正常操作。

#### 输出电流峰值限制器：

电流峰值限制器 (cPL) 确保放大器不会因强迫超出晶体管极限的电流输入到输出端而损坏。保持放大器在安全工作区域。

#### 直流保护：

直流保护应用于每个输出，以保护连接的扬声器，在输出端，直流保护衰减同时故障指示灯发亮。任何在输出端的直流保护都表示一个硬件的损坏，放大器需要维修。

#### 高阻抗警告：

当检测到高于 -29db 的输入信号，同时没有连接运行扬声器，此时就会进入

高阻抗状态，指示灯发亮。

### 供电错相保护：

供电错相保护可以有效的防止设备因输入电压不正确时所造成的伤害，当输入电压低于 180V 高于 240V 时将对设备进行保护操作，放置设备产生损毁。

### 低阻抗保护警告：

当电流消耗高（电流峰值限制器运行），且同时输出信号低（-4db 指示灯不发光），低阻抗或短路警告发生。发生这种情况时，放大器保护通过衰减输出和绕过线路来保护输出级，此错误指示灯亮。

### 过热保护：

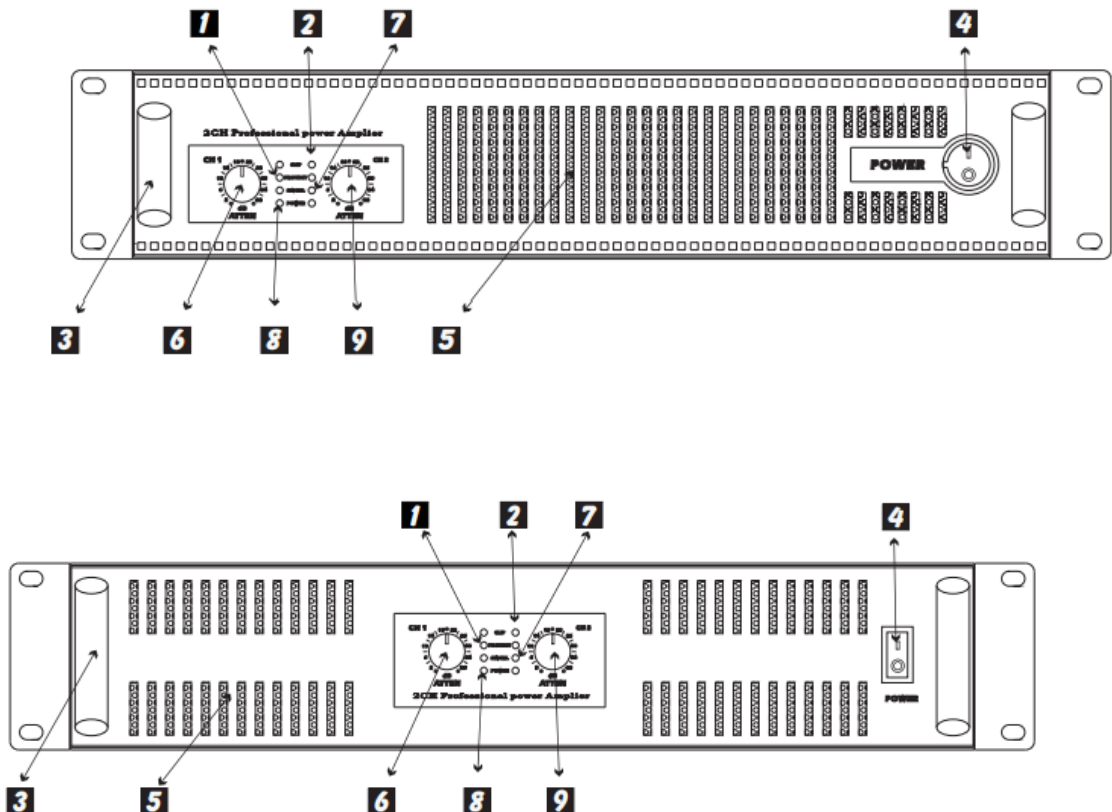
高温测量点在每个输出通道和电源都有，如果超过预设的温度水平，这些指示灯会发出过热警告。

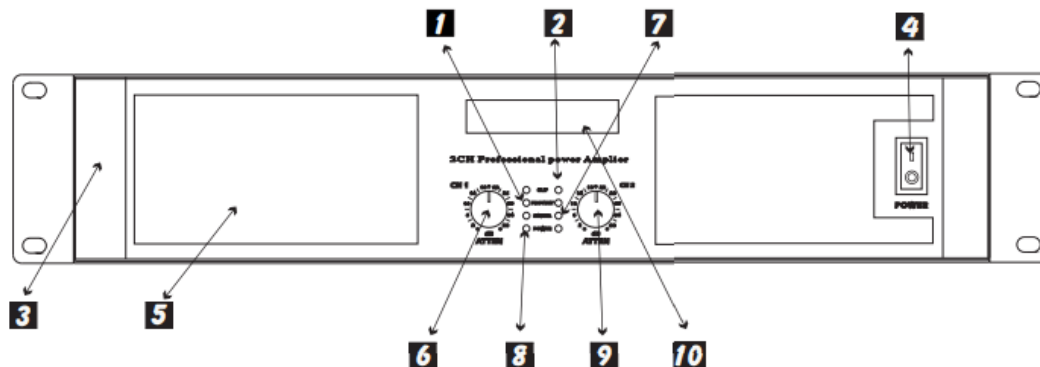
当放大器接近热保护的阈值时，警告指示灯会以短“准时”脉冲开始。如果放大器保持过热并接近温度极限，闪亮会是越来越长时间的“准时”脉冲，一直到保护模式启动。

### 软启动：

不适当的涌入限制使大功率放大器在电源异通时拉入大量的电流。这会时快速电源断路器跳闸。这不是本系列放大器会发生的情况，由于本系列放大器的电容器以缓慢的速度充电，所以放大器具有涌入功率，确保断路器不会跳闸。

### 前面板描述：





### 1. 故障检测灯

此灯长亮时，本机自动检测到机内有故障，自行切断输出。

### 2. 电流峰值限制（功能）灯

当其闪亮时，表明输出信号已达上限，到达最大的电流消耗，如果放大器过热或检测到持续潜在的有害高频也会闪亮，当其常亮时，表明输出短路或低的操作阻抗引起过大的电流消耗。

### 3. 拉手

本机配有一对铝质拉手，更好地使人们安装及动输搬动。

### 4. 电源开关

此开关并用于放大器的电源（-表示“开”，0表示“关”）。

### 5. 进风口

放大器打开后，机内的散热风扇开始运行，此时就从些处进入清新空气

致本机散热。

注意：进风口有物体阻挡，不要运行放大器。

### 6. 通道 1 音量控制

在立体声的情况下，此电位器可以调节通道 1 的输入电平，在桥接情况下，此电位器可以同时调节通道 2 输出。

### 7. 信号电平灯

表示输出信号电平在正常的操作范围。

### 8. 电源指示灯

POW 灯绿色指示灯亮，表示电源打开；熄灭，表示关掉电源。

### 9. 通道 2 音量控制

在立体声的情况下，此电位可以调节通道 2 的输入电平。

### 10. 显示屏

\* 由于产品的技术和规格不断改进和完善，启诺科技保留对说明书描述的产品及说明内容有更新和改进的权利，如有变更恕不另行通知。



上海启诺信息科技有限公司

售后热线:4008826801

地址:上海市浦东新区张江高科祖冲之路 1559 号 1002 室

官方网址;[www.QNOA.com](http://www.QNOA.com)

咨询热线:021-50613379



官方服务号



官方网址