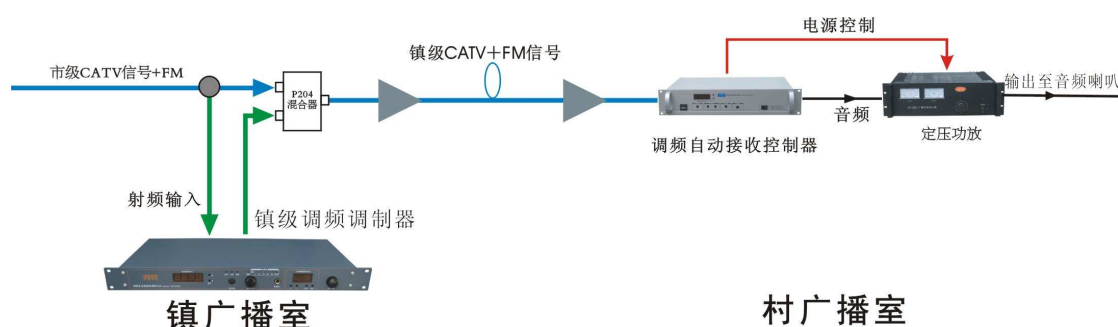


调频有线广播传输的推荐模式

有线广播是党和政府的重要宣传媒体，是建设社会主义新农村思想文化的重要阵地。有线广播已经在地方乡镇、行政村发挥着独特的重要作用。经过这些年的发展，我省的农村有线广播建设经历了音频有线广播到有线调频广播+音频广播的模式，再到现在的全程光纤同频调频广播共缆传输的模式。系统和产品发展成熟，用户可以因地制宜，根据不同的情况选择不同的方案。

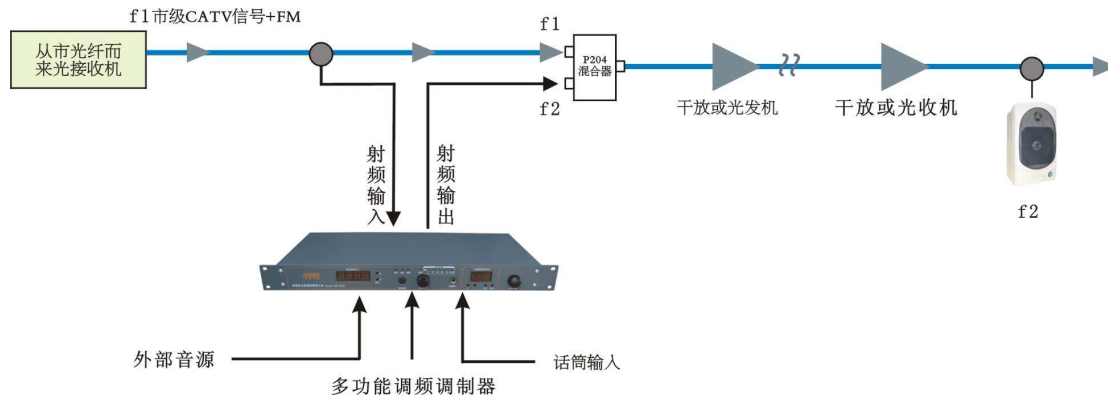
1、 乡镇调频广播信号控制村级扩音机模式：



该模式采用调频和音频相结合的方式，适合村级广播已经采用音频传输且仍将继续使用的地区。

该方案中，乡镇广播站将转播或自办节目。该节目通过镇级调频调制器送入CATV网，通过CATV网络共缆传输到各行政村。在村广播室将调频信号输入调频自动接收机，当有相应频率的FM信号时，调频自动接收机会自动打开功放设备的电源开关，完成县或乡镇广播节目的自动播出。当FM信号被关闭时，调频自动接收控制器将关闭主功放设备，完成自动关机。若村需要自己播音时，只要将调频自动接收机的状态开关由自动拨到手动位置，村扩大机会打开电源开关，完成村级广播的即时播出。

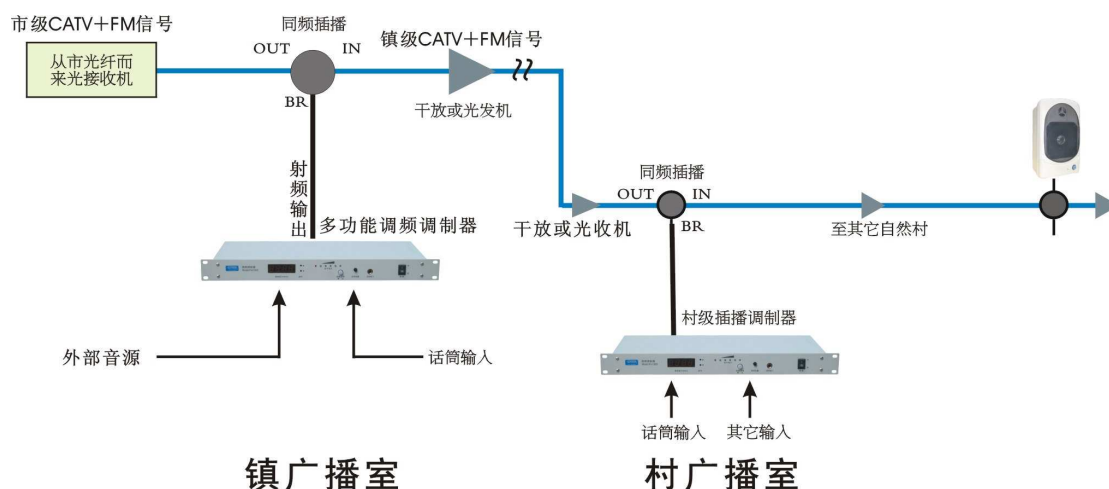
2、 调频广播双频传输全程共缆模式：



该方案适合乡镇广播站能够自办节目，并能独立控制广播播出时间和内容的地区。

该方案为县、镇二级异频，镇、村二级同频广播方式。此方案中，乡镇调频多功能调制解调器自动解调市级广播信号，并自动输出一个新的调频广播信号。当乡镇自己不播音时，县的广播通过该调频调制器传送到村里，当乡镇自己播音时，只要切换至乡镇的信号就可以了。同样，村里的调频调制器（和镇调频调制器同频）不工作时，用户收听到的是县或乡镇的节目，当村里的调频调制器工作时，收听到的是村的自办节目。

3、 调频广播同全程共缆传输模式



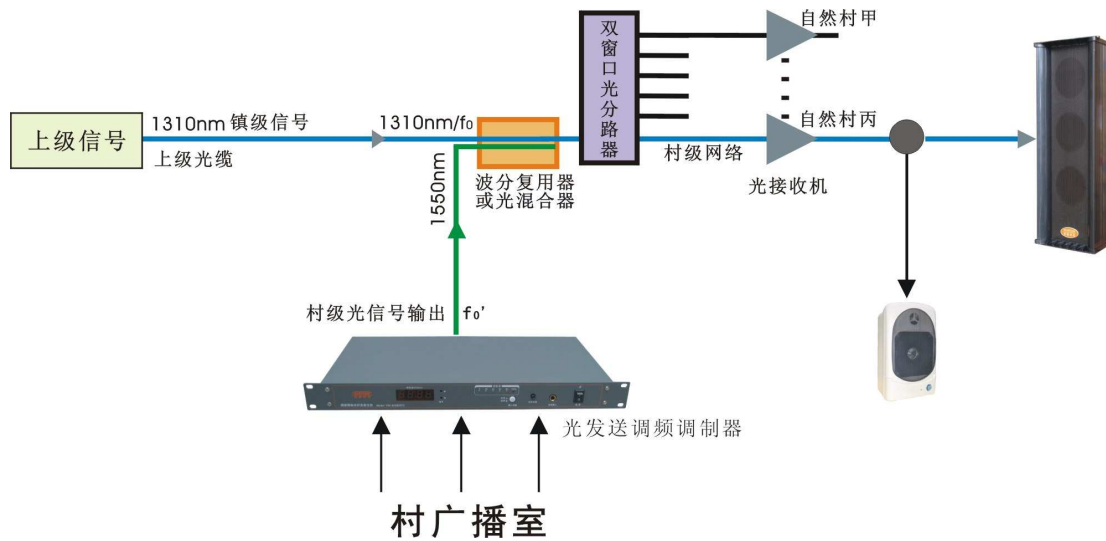
该方案中，县、乡、村全部共用一个频点，适合县市广播电视台有合适的固定播出时间和内容的地区。平时，乡镇和村广播室并不需要开机。

正常广播时，县的调频信号直接控制各乡镇、村的调频音箱。当乡镇广播站要播音时，只需开启镇级 FM 调制器即可强制插入自己的广播，完成乡对村的播音。当村要播音时，只需开启村广播室的 FM 调制器也可以强制插入村级广播，完成村一级的播音。

该模式，由于三级共用一个频点，各自的信号都可以起控调频音箱，村广播优先，乡广播次之，平时乡镇或村的调制器并不需要开启。用户直接接收到的是县里传下来的节目。

该方案无需多级解调、调制，使用方便可靠，在 CATV 共缆网络中应用广泛。

4、 光纤有线电视信号与村级光纤调频广播信号混合复用传输 A



目前光纤传输网络已被广泛使用，本方案很好的解决了有线电视光纤联网的乡镇如何插播村级广播信号。本方案适合于光纤传输网络以行政村为中心组网的地区。

有线电视信号通过光缆直接传送到村里，并已经在村部所在地或该村的某个位置配置了各组光分路器。我们只需从村广播室架设一根专用光纤直接联接村级调频广播光发机和波分复用器即可，波分复用器一般安装在光分路器边上或与光分路器组合在一起，它们也可以被安装在镇广播机房，此时就要利用村级空闲的光纤来作回传。

本方案采用 1310nm/1550nm 波分复用技术，使用简单，性能稳定，对有线光纤传输网络没有任何影响。系统为强制捕获插播，同频插播效果很好，是目前光纤传输优选的方案。

波分复用器也可用宽带光分路器倒接替代，只是光衰减会大一些，此时可选配不同的分光比，以取得更小的光路衰减。

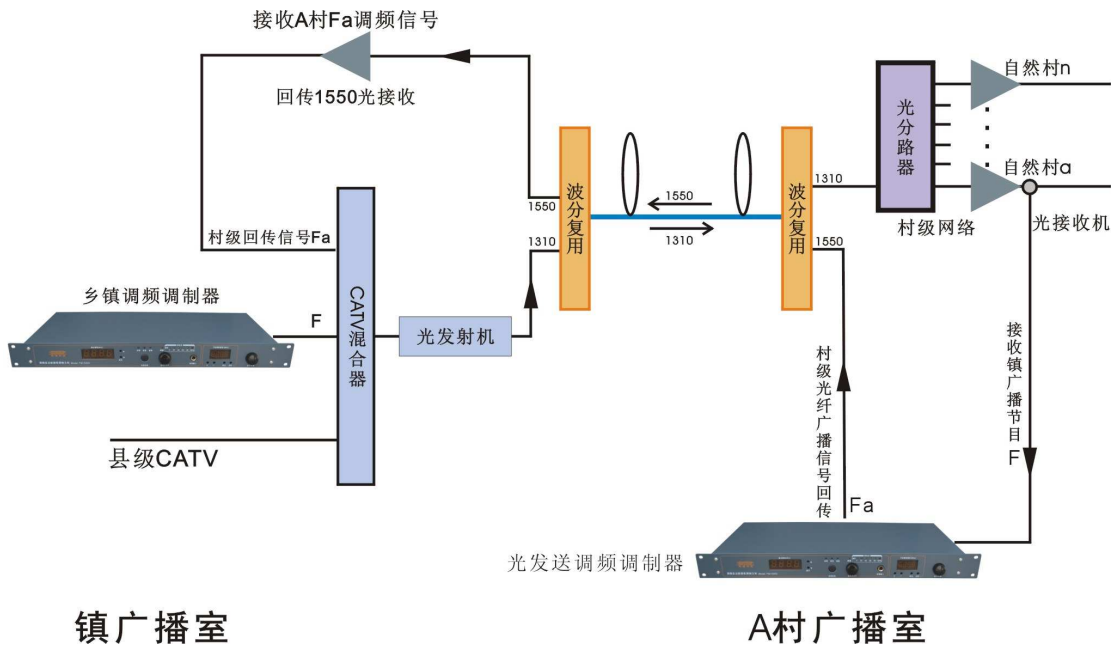
该机光纤发射采用小功率 DFB 激光器，光功率输出稳定，功率一般可采用 1-3mw。接收端的接收电平可低至-9dBm。

调试方法:

1. 调整插播调制器的频率为 F_0' ($F_0' = F_0$), 并调节调制器输出电平, 使得在光接收机输出端测得 F_0 的电平较上级 F_0 电平高出 5-7dBu。
2. 调整调制器的话筒或辅助输入的音量, 以前面板的电平指示器黄灯刚闪烁为最佳。
3. 当插播调制器打开, 即可插播节目; 当插播调制器关闭, 则原信号直传。
4. 音箱 FM 输入电平宜在 45-55dBu 之间。

5、 光纤有线电视信号与村级光纤调频广播信号混合复用传输 B

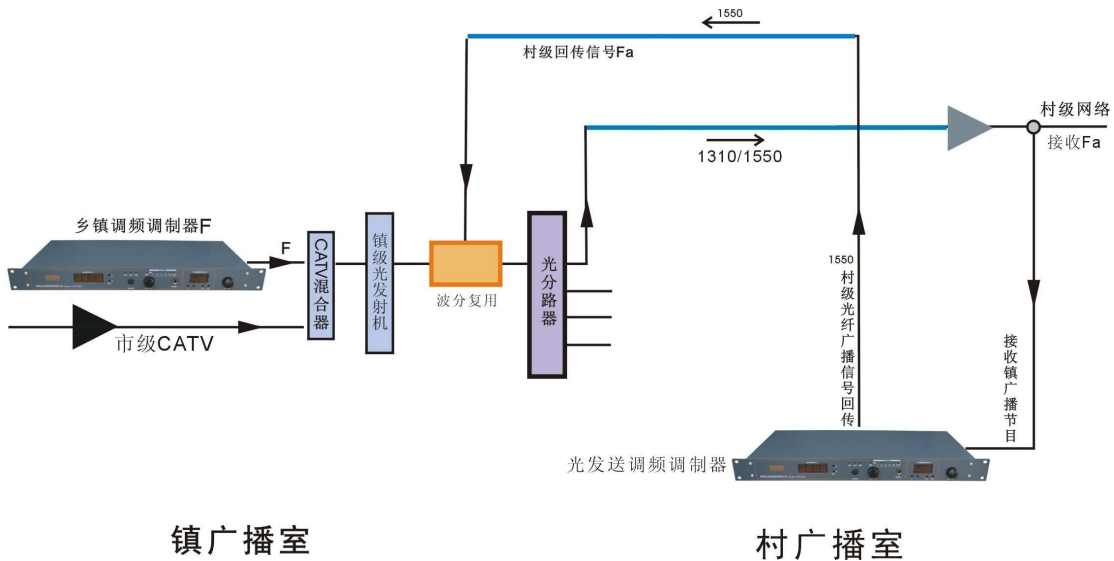
(同一根光纤方式)



镇广播室

A村广播室

(启用备用光纤方式)



镇广播室

村广播室

此方案解决了光纤有线电视网络同村不同网的行政村如何插播广播节目。本方案适合于光纤传输网络不以行政村为中心组网，或合并自然村后带来的同村不同网现象的地区。

系统充分利用波分复用和解复用技术，在同一芯光纤上进行反向回传，

将村级调频光纤信号回传至镇广播机房。镇广播机房用小光收解调村级调频信号。然后再将其混入镇级 CATV 网络。该信号随网络传输至该镇所有的村。现在，只要在属于 A 村范围内的自然村装上频率为 F_a 的调频广播就可以收听到 A 村的广播了。村级多功能调频光纤调制器既能自办节目又能自动转播镇级广播，彻底解决同村不同网区域内的用户收听自己村里的广播。同理，该镇其他行政村也采用同样的方法。

本方案能够同时传输 50 路不同的信号，完全满足用户的需求。如果村级光纤有空余的芯线，则可免去波分复用和解复用过程，还会更加简单（见上图）。此方案每个行政村采用的频点是不同的，这样对音箱的维护会带来一些不方便，如果有可能尽量能够改造网络并采用前面介绍的方案。