

# 多元表現綜整心得



NKUST

國立高雄科技大學

## 國立高雄科技大學





## 我在學習中遇到的問題:

我當時製作完功放時迫不及待的插上電源，測試輸出無直流後，就接上喇叭，結果開機後喇叭發出了低頻的嗡嗡聲。

## 尋找問題的原頭:

嘗試排查後發現零件沒焊錯，就開始排查外設的問題，我嘗試移除了音訊輸入後沒改善，就覺得會不會是電源的問題，所以我就換了一個電源，換成了交換式電源，低頻的嗡嗡聲消失了，取而代之的是嘶嘶的高頻噪聲，才發現是電源的問題，上網查資料高頻聲是交換式電源無法避免的問題，所以我轉向改造有交流聲的變壓整流電路。



←底噪來源



## 解決問題:

經過上網查文獻和詢問學校老師後，發覺是變壓器所提供的電流不夠，換了較大功率的變壓器後問題改善很多，但是還是有輕微的交流聲，所以繼續找問題，後來是更換整流穩壓電路後解決的，因為零件老化造成電容容值下降太多，導致電源紋波過大產生的問題。

## 從中獲得與反思:

我在這之中學習到了很多新知識，像是數位電路的地線和類比電路的地線中間要用磁珠來連接，如果直接連接也會造成高頻干擾，也學習了整流濾波穩壓電路的設計和需要注意的問題，如果再讓我做一塊新的電路，我不能保證完美，但是我能保證一定比這次好。

