



BXB MONTHLY NEWSLETTER



BXB FUN系列
榮獲2016年德
國iF設計大獎



👑 HOT NEWS

- 卡訊於2016 ISE荷蘭展發表新世代IP廣播
- 三軍總醫院-國際會議廳FCS-6350會議系統實績介紹
- 新北市立北大高級中學-專科教室
BXB FCS-6350會議系統實績介紹
- 設定會議系統麥克風開啟支數與使用技巧
- 2016智慧城市展 & infoComm CHINA 北京展預告





卡訊於2016 ISE荷蘭展發表 新世代IP廣播

撰文／國外業務部



ISE荷蘭展於2月9日至12日，在阿姆斯特丹RAI會議中心盛大舉辦。卡訊團隊展示了最新推出的IP影音廣播系統，以及剛出爐的2016德國iF設計獎得主-FUN系列會議麥克風。ISE主辦方表示今年共吸引了65,686位訪客，代表此場盛宴為目前最大的影音及系統整合展覽，含括製造商、系統整合商、經銷商、代理商、顧問、程式設計、租賃公司及舞台音響公司等。

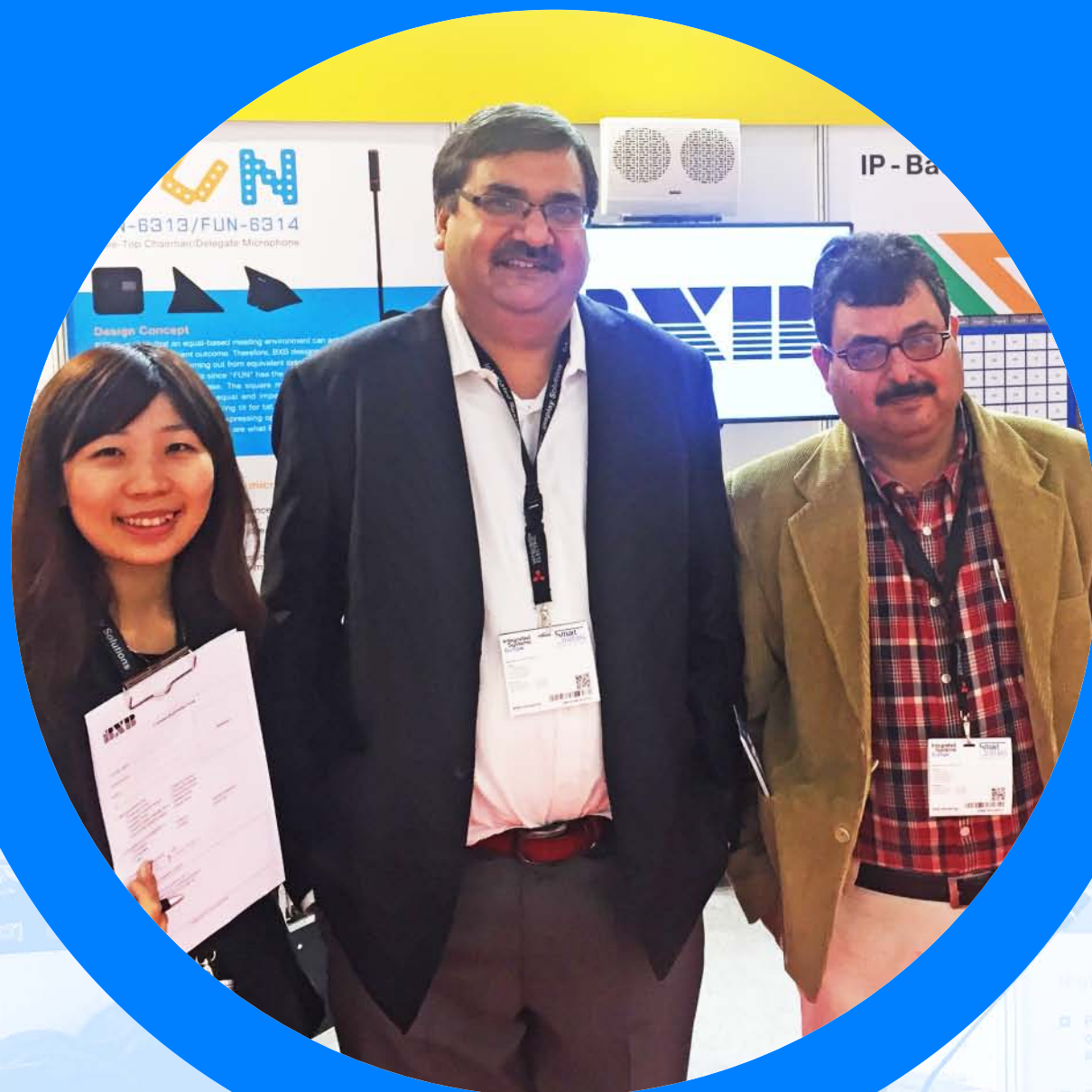
此次主打的IP廣播系統整合了影像與聲音傳輸功能，可同時播放8頻道的影音訊號源至280個接收端，透過軟體擴充，達到999個分區及70個可記憶分區群組。此外，系統亦能控制電視、投影機、冷氣、燈光、電源開關，可應用於大學、商用單位、飯店及購物中心等。系統採用安裝簡便的CAT-5e以上網路纜線，喇叭內建Class-D擴大機晶片，換能效率90%以上，降低能源損耗，再加上此系統操作簡單，吸引不少參觀者的目光。

IP傳輸方式整合了影像、聲音、圖片、文字等多種訊號源，並結合TTS文字轉語音、電話撥入廣播功能，也能連結會議系統快速建置緊急指揮中心，完整的於展中呈現，以讓客戶體會這些新概念與功能優勢。



Zapro先生告訴我們，親自了解IP廣播系統是他這次參觀ISE展的主要目的之一，他正在進行大學的系統整合案。來自法國的Navarre先生表示，他規劃的案子有200間連鎖購物中心，正需要這樣的IP廣播系統，同時並整合安全控制與電話廣播。

除此之外，我們很榮幸在展會上和大家分享BXB FUN系列麥克風獲得2016德國iF設計大獎的好消息！此產品亮點為其精準的聲音啟動功能，會自動辨別人聲及雜訊，只有當講者靠近麥克風並發言時，麥克風才會打開，而不會隨周圍的喇叭擴音或鼓掌聲而開啟。此款設計也兼顧整體麥克風的穩定感，使用上不會因為移動麥克風桿造成底座晃動。單體上的螢幕除顯示會議模式、麥克風號碼外，於系統配置時，當電壓衰減低於麥克風工作電壓，麥克風會停止工作，並顯示目前的電壓值，以便判斷最佳的系統配置。



來自印度的Singh先生表示，FUN的設計相當獨特，他計畫要規畫於系統整合案中；葡萄牙的Godinho先生強調，此設計十分適用於會議室，與他一直在找尋的新穎獨特麥克風外觀相符；奈及利亞的Nwoke先生則馬上將FUN麥克風納入的他的Showroom的展示。

我們很開心能在展期間與客戶們及媒體敘舊，分享去年的收穫，交流新產品方向與今年的市場策略。作為品牌原廠，聆聽使用者意見，讓產品研發從客戶的需求出發，力求解決實際案例會碰到的困難，是BxB產品研發的目標。

最後，我們感謝ISE團隊主導這次展覽的成功，最重要的是，謝謝所有BxB的朋友前來參觀，和我們分享您的想法，這些寶貴的意見都是我們持續研發創新的動力，期待2017年的ISE展可以再度與您相見！



新北市立北大高級中學-專科教室 BXB FCS-6350 會議系統實績介紹

撰文/ 國內業務部

本月要為大家介紹的會議系統實績是新北市立北大高中，其位於三峽北大特區，原為龍埔國中，為配合國立臺北大學籌設附屬中學而成立，於2013年8月正式改制更名成北大高級中學。教學特色主打雙語教學，為新北市第一座雙語中學，與國家教育研究院和國立台北大學在教學資源與課程規劃上有多項合作方案，構建了三峽區資源共享的學習地圖。

此案是由易全影音有限公司-王經理所規劃及設計。其公司二十年來一直專注於多媒體電腦教學、互動教學、簡報系統，數位會議翻譯系統，活動中心、演藝廳、演講廳舞台音響系統及廣播、視聽教室、語言教室...等多項系統工程的規劃設計與施作。並累積了十餘年的工程實績經驗，建立專業、品質、服務的目標，時時吸收新知，保持積極創新的理念，讓客戶使用安心。此次所安裝的會議系統是榮獲台灣精品獎的BXB FCS-6350系列-嵌入式會議麥克風，採用鋁合金材質金屬面板，不僅替使用者保留更多使用空間，外觀上更具備專業及質感。針對校方的需求，除了具備會議討論的功能之外，搭配電腦螢幕教學設備嵌入桌面裝潢，兼具美觀及實用性，實現多元化教學目的。



BXB FCS-6350會議系統以Cat-5e網路線傳輸架構，Cat-5e為目前高階會議系統的處理技術，能使會議進行過程中提供優質且清晰的音質表現，提供與會人員感受自然飽滿的語音互動。日後維護線材取得容易，更能確保系統使用的延續性。主機具備TCP/IP通信協定網路控制，操作人員可透過有線或無線的網路方式，使用電腦或行動裝置直接與會議主機做連線，藉由網頁瀏覽器進行各種會議秩序更改及指定列席麥克風發言。主機也具備RS-485攝影機連結控制介面，日後可連接BXB高速迴轉攝影機系統執行發言者自動定位追蹤。此外，當開啟麥克風發言時，具抗手機電波干擾功能，不影響會議的進行。同時，搭配超軟管鵝頸麥克風，可輕易的用手指調整麥克風上下左右角度。系統採用環狀式配線設計，提供安全的故障備援機制，也就是當某組麥克風故障時可馬上直接將該單體拔除脫離，不需做任何其他線路替用或PASS信號的動作，也不會影響其他麥克風使用。

王經理說：「校方對我們此次的設備很滿意，設備穩定性高、聲音清晰度好，日後也可搭配攝影機做自動定位追蹤發言。」BXB會持續不斷的努力，讓管理者滿意，使用者安心。

三軍總醫院-國際會議廳

FCS-6350 會議系統

實績介紹

撰文/ 國內業務部



本月要為大家介紹會議系統安裝實績是國防醫學院-三軍總醫院。三軍總醫院成立於民國56年，為國防醫學院之教學醫院，負有臨床醫療、教學與研究之責，醫療服務對象為軍人、健保以及一般民眾，診療科別計有內科等四十五科，為衛生署評定之醫學中心級醫院。向來極重視醫療品質，追求卓越品質以達成願景—「品質的三軍總醫院」，包括臨床路徑、作業流程標準化、方針管理、流程改善與管理、品質機能展開等進而步入全面品質管理，以提供質優、效率高、顧客滿意服務。

BXB FCS-6350會議系統採用世界通用規格CAT5E網路線傳輸架構，連結會議系統主機及所有主列席麥克風，有利於維護人員於日後維修設備時，方便取得線材並快速修繕，更能確保系統使用的延續性。接軌網路化世代，BXB FCS-6350系列納入了許多創新的會議運用思維：包含具有大型圖形化LCD顯示器(解析度:128X64)，並具有繁體中文及英文兩種顯示目錄指引功能，可清楚的顯示會議系統的各種狀態。同時具備TCP/IP通信協定網路控制，可特過有線及無線網路方式，使用電腦及手持行動裝置直接與會議主機連線，可於網頁瀏覽器中進行各種會議秩序更改及指定列席麥克風發言。

BXB很榮幸這次能裝設獲得台灣精品獎的BXB FCS-6350會議系統-嵌入式會議麥克風於三軍總醫院。此案因既有的手扶椅上已有之前舊款麥克風的挖孔，為符合扶手椅上既有舊的開孔孔位，特別搭配此案專屬訂製的金屬面板嵌入於扶手椅上，再搭配上BXB FCS-6321/22嵌入式主列席麥克風，整體造型上實用及美觀兼具，且外觀上更具專業質感。BXB會持續不斷的創新研發新產品，使會議系統更加多元及豐富化，提供給與會人員更高的品質聲音饗宴。



在會議系統的選購當中，麥克風開啟數量經常作為評標的硬指標，一般人也認為是越多越好！但是要獲得良好的會議聲音品質，最重要的就是設定會議系統的麥克風位置與開啟數量，這都是我們需要用科學與理性看待的問題。

其實，麥克風同時開啟數量越少越好！

麥克風作為收音的入口，除了拾取發言者聲音之外，同時也拾進了周遭不必要的”噪音”在電路上就被同時放大擴音出來！而麥克風開啟越多，會造成回授前增益降低；這個降低的數值，當麥克風成等比級數增加，回授前增益就會以3dB遞減！

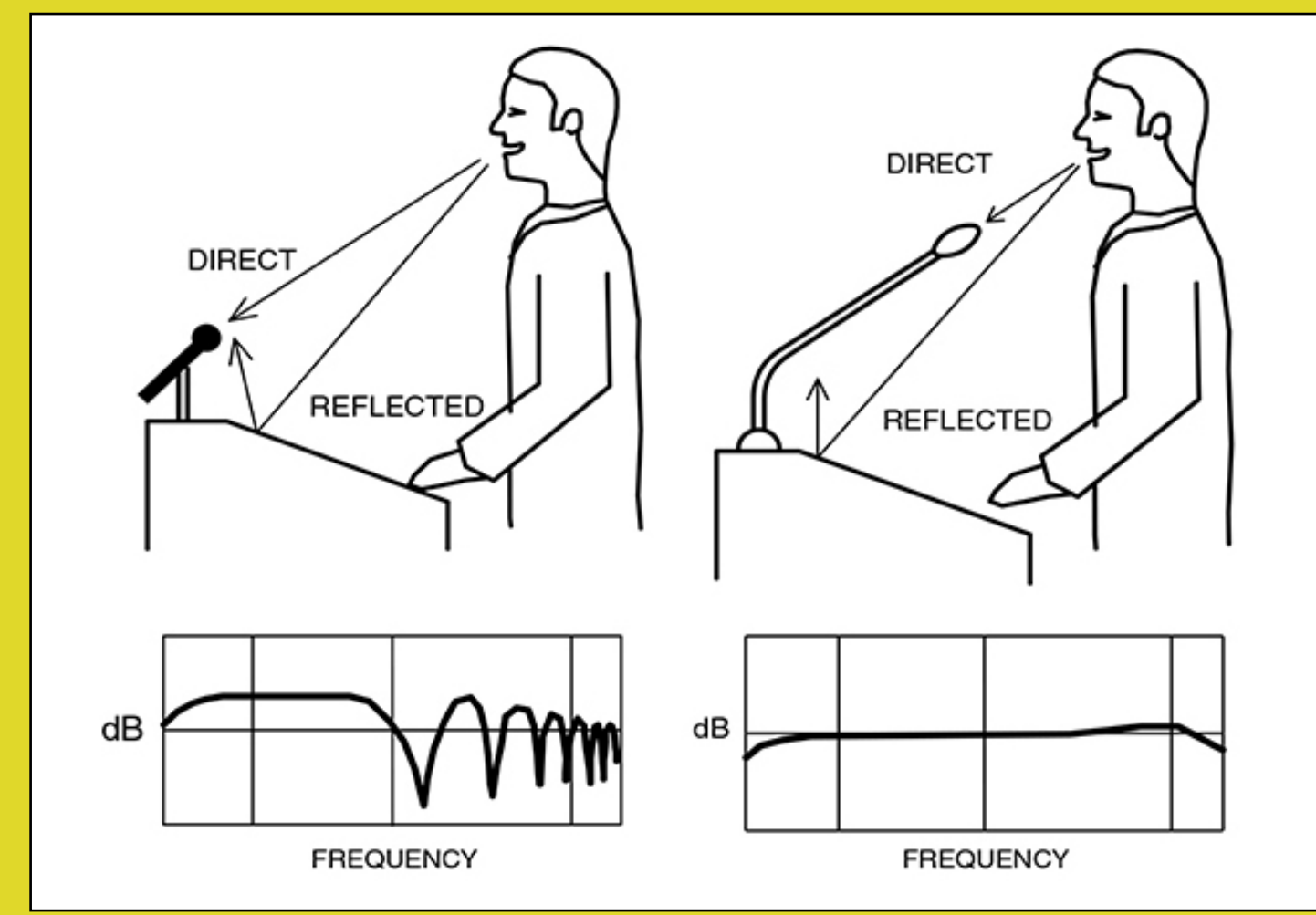
下面簡單的整理出差值表

麥克風數量	1	2	4	8	16
回授前增益加權	0	-3	-6	-9	-12

我們可以看到同時開啟數量到達8支時，就有9dB的落差。這意味著我們的音響本來可能可以開到88dB一個很適合聆聽的狀態，卻必須為了8支麥克風同時開啟，而降低79dB一個不太夠響的狀態，甚至在這當中，還參雜了更多不必要的噪音。

麥克風的梳狀濾波效應

- 當發聲體到達麥克風存在距離差，又同時進到一個擴音系統當中，就會產生梳狀濾波效應。
- 若是一個聲音，進到兩支不同的麥克風，也存在距離差，那也會有梳狀濾波效應。
- 上述兩種狀況的關鍵字都在於”發聲體到麥克風”有第二聲，有路徑差別！

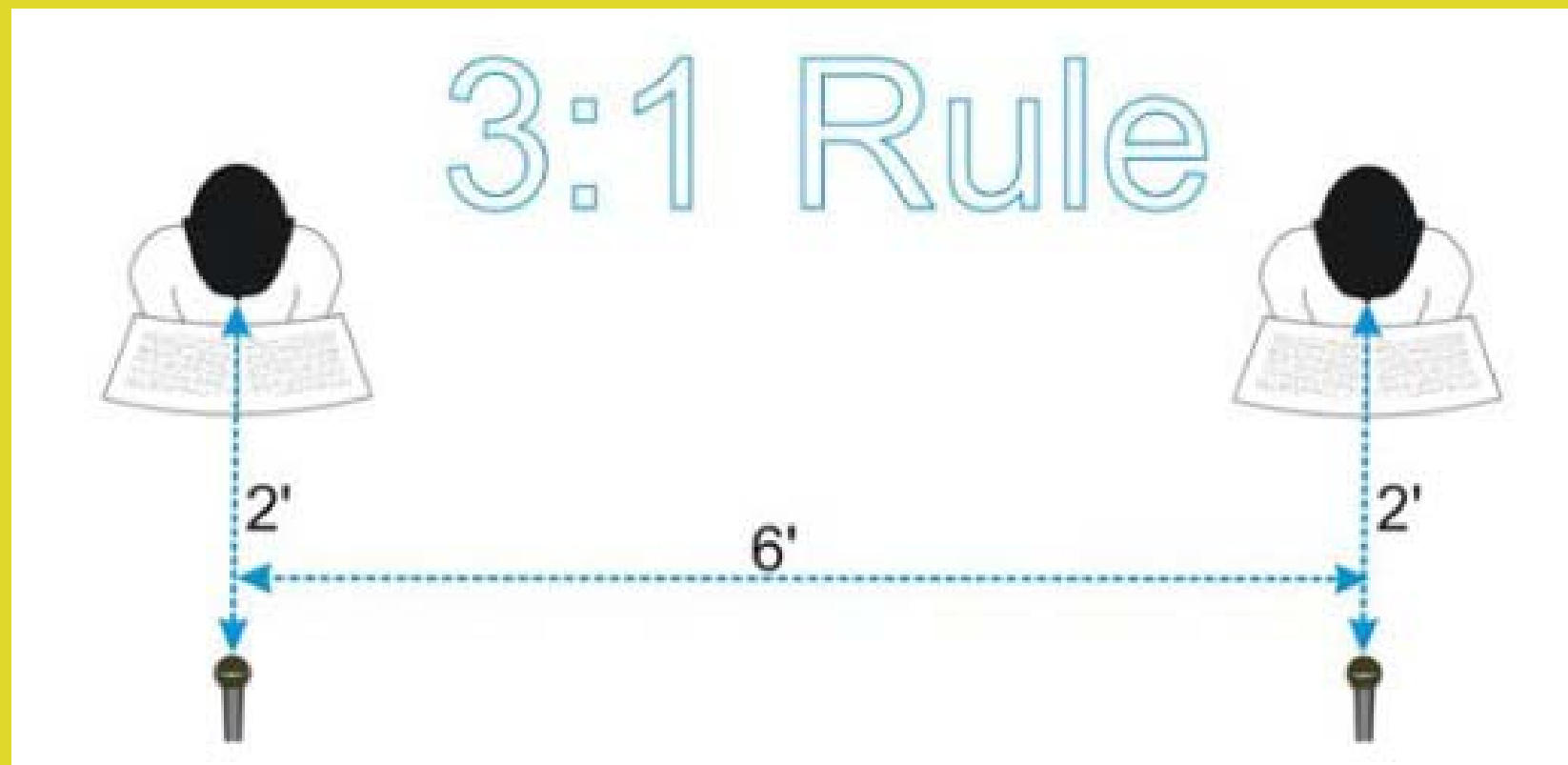


圖片來源 http://www.avnetwork.com/portals/0/AVT_03_13_Final-55.jpg

- 這個梳狀濾波效應表現在音質上，就是部份的頻率丟失，頻率響應變成梳齒狀。
- 在會議系統上，發言者雖然較少同時擁有兩個麥克風音頭，卻可能因為擴音系統再次擴音又被其他單體拾音進來，而無意造成了梳狀濾波效應！

3:1 鐵律

因此在現場擴音當中，存在著一個不成文的默契。發聲體到麥克風距離為1，則麥克風間的距離為3，利用距離差，讓聲能量衰減，如此才能避免掉明顯的聲能量彼此間的拉扯抵銷，所以我們可以想像一下若是一場記者招待會，列席者排排座麥克風都開啟，發言者接近麥克風發言時，聲音是飽滿的。但是一旦遠離，則聲音會空洞而且被不同麥克風拾取，造成了抵銷！

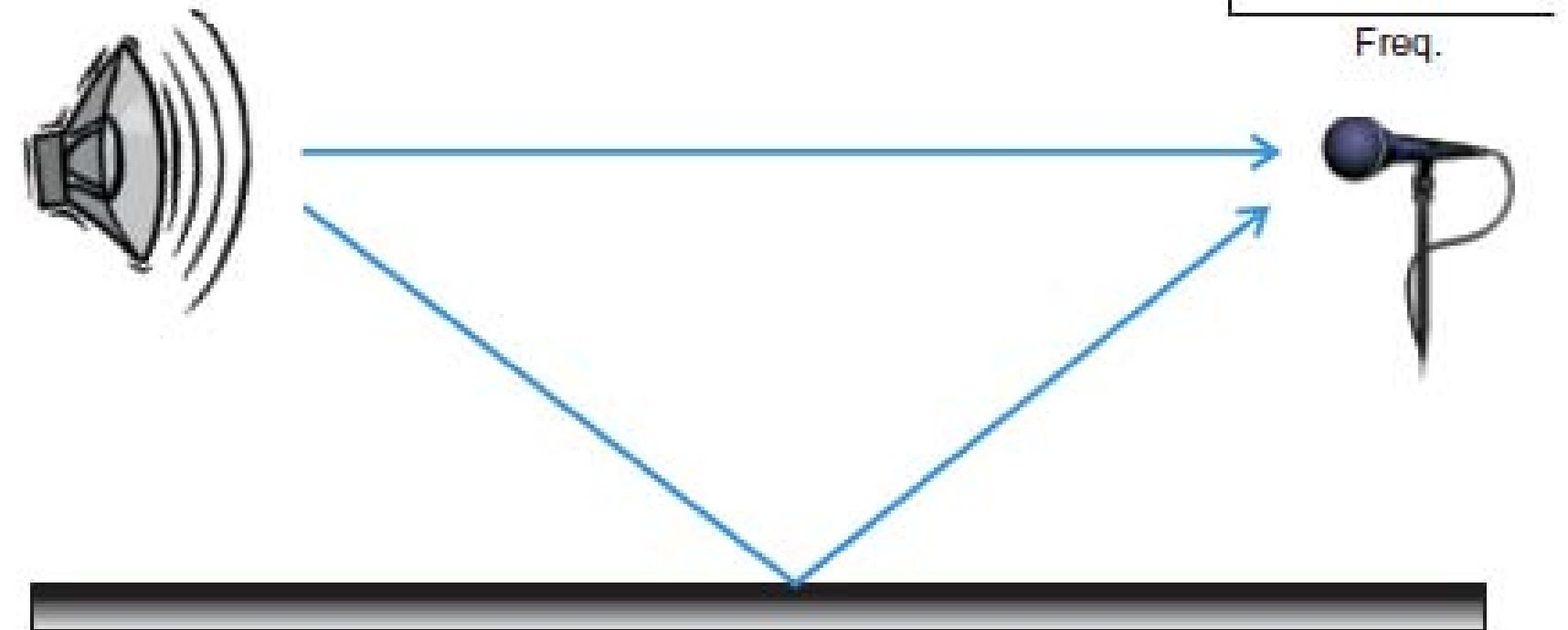


圖片來源 <http://www3.telus.net/Whalco/AudioPhase/image016.jpg>

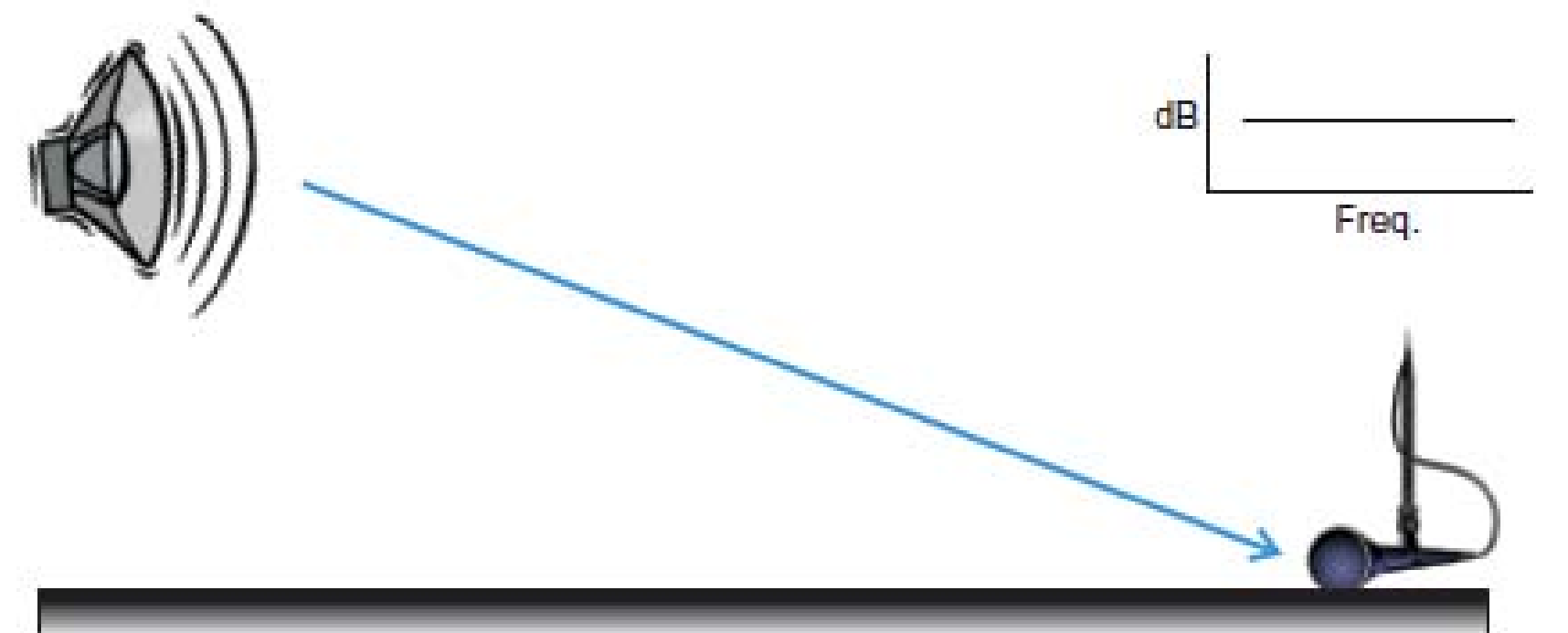
如果不遠離，那就極度靠近吧！

在這兩個議題上，有兩種典型手法可以參考，有一種麥克風，稱為平面型或邊界型麥克風 (Boundary Microphone) 是極度靠近的典型。將麥克風置於一個平面上，讓反射路徑幾乎等同於入射路徑，使得梳狀濾波效應的”路徑差”先決關鍵消失！

The Floor-bounce Effect



One solution...



圖片來源 http://www.prosoundtraining.com/site/wp-content/uploads/2010/02/The_Floor-Bounce_Effect-fig2.png

另外一種典型呢，就是讓兩支麥克風音頭極度的靠近。如：美國總統使用2~3支麥克風做為官方標準的拾音麥克風設置標準，你可以看到這樣的麥克風是靠近的，而不是在講桌兩邊的。



圖片來源 <https://sarahpalininformation.files.wordpress.com/2011/02/reagan-saluting-at-podium1.jpg>

又比如今年中華民國總統當選人蔡英文的音響工程人員，也是讓兩支麥克風極度的接近，是非常符合物理原則的設置。

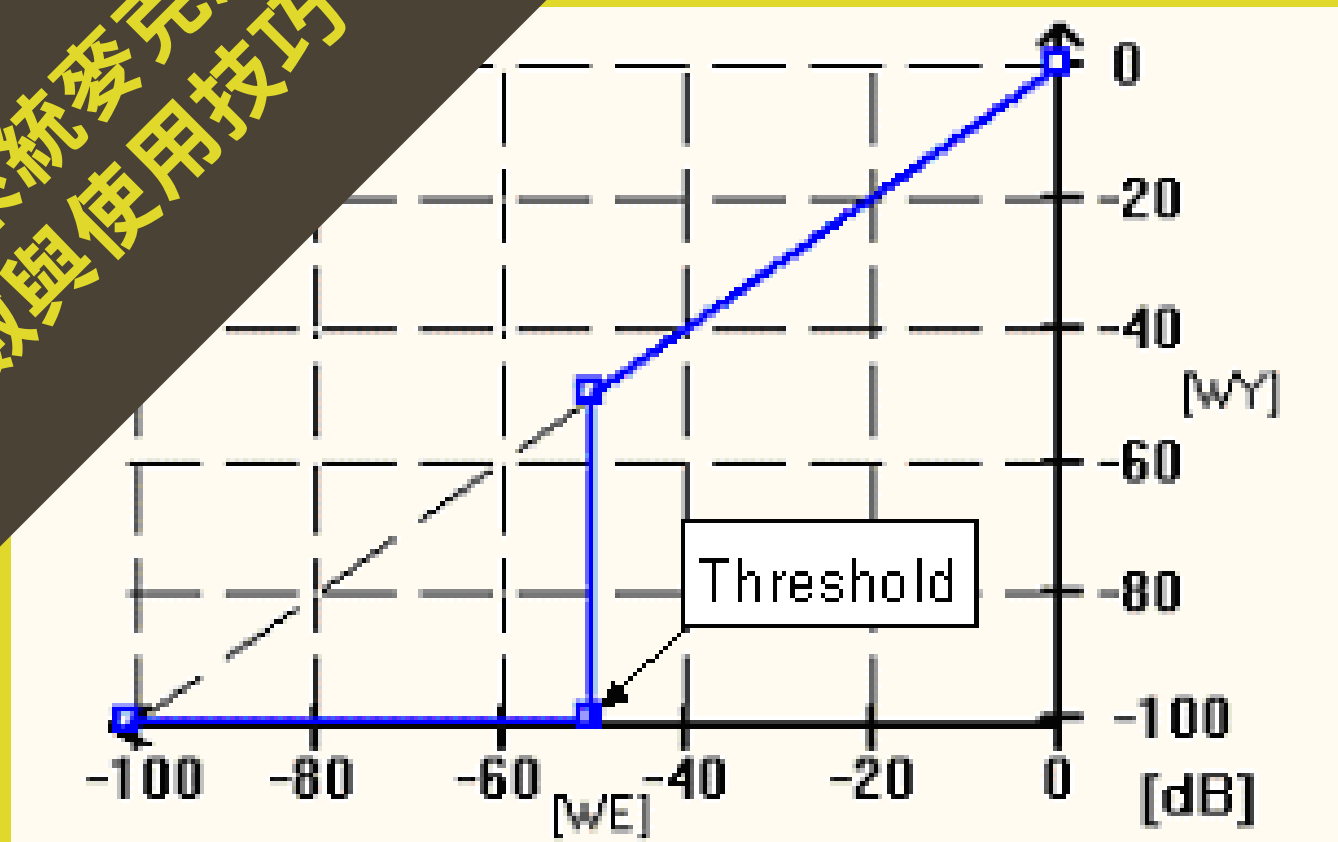


圖片來源 <http://hk.dailyeconomic.com/wp-content/uploads/2016/01/cai1.jpg>

很可惜，這樣的設置方式在一般會議討論的場合是無法設置的；但是值得學習與了解！

自動開關麥克風的隱形幫手” 噪聲門”

上面提到的手法，是基於”場域”做的處置，那我們可以針對”時域”來處理嗎？類似的技術已經應用在現場擴聲上面，如果是使用混音器，通常音控師是對於各支麥克風單獨掌握的！他們就會加上噪聲門(noise gate)的設備來做為auto on/off自動開啟關閉麥克風的輔助選項，使得麥克風，看似開啟，實則在調音台端，被設定成講話開啟，停頓暫時關閉的狀態。



圖片來源 <http://sound.eti.pg.gda.pl/denise/img/noisegate01.gif>

這種麥克風管理技巧在現場演出當中起到很大的效果，關閉了無用的麥克風，降低了麥克風間的串音值，提高了清晰度。

靠近麥克風發言可以得到清楚的直接音，並減少背景噪音

自然的聲能量，是點聲源，是反平方定律的；距離每增加一倍，衰減6dB，換言之距離每靠近一倍，就會增大6dB，因此一般都建議在3~5公分使用麥克風。

我們可以看到下表，就是在距離音頭一定距離下的增益值落差，我們以5公分為標準：

距離 (cm)	2.5	3	5	8	10	15	20	30
聲能量加權 (dB)	6.0	4.4	0.0	-4.1	-6.0	-9.5	-12.0	-15.6

透過這個表，我們可以看到，當發言者遠離麥克風時，將會丟失很大的聲能量靠近麥克風，不只可以收到更好的聲音，而且對於背景噪音的”比例”可以大幅拉高，更不容易被背景噪音干擾！因此放眼全球，好的領導者都會練習善用麥克風，透過語言與擴音系統來激勵團隊士氣！

現場擴音系統不是萬能，擴聲增益有上限，需要用戶一同努力！

每一套音響系統都有極限，這個極限由喇叭靈敏度，承受功率，還有麥克風與喇叭相對位置來決定。在麥克風與喇叭共存的場合，絕對不可能無止境的推高整個系統增益必須由一個又一個的細節去共同營造出來，上面提到的幾個細節，都可能造成數十dB的減少，這不是單純靠科技就能解決的問題，是需要所有終端用戶培養正確習慣，讓所有與會者都能得到最好的聆聽品質。

所以看完這篇之後，您可以採取的幾個行動：

- 更改會議系統主機的設置，讓發言麥克風下調到2~3支(主席不在數量範圍以內)，其實這個數量就很適合兩造雙方與主席主導流程的討論用途上了。分享轉寄給您的主管，因為”好的領導人會善用與靠近麥克風發言”。
- 適度檢討會議室桌面配置，看看人體工學是否符合，是否能讓與會者適度的接近麥克風，麥克風與發言者的距離是否符合3：1比例。
- 在會議室桌面可以考慮提供軟墊或絨布，減少桌面反射聲音。

C O N G R A T U L A T I O N S



TAIWAN
EXCELLENCE 2016

賀！**BXB**連續四年獲得台灣
精品獎，展現研發設計實力！



EDC-1111/1112

EDC桌上型會議麥克風



ICP-3051

數位IP化校園廣播暨指揮系統主機



ICP-3090

數位IP化校園廣播暨
指揮系統圖控管理軟體



賀

BXB FUN麥克風單體繼2015年獲得臺灣精品獎
2016年再度獲得了德國iF設計大獎的肯定！



3

MARCH



Smart City & IoT
智慧城市與物聯網

2016 智慧城市展

參展時間

3月22-25日

10:00-18:00

參展地點

南港展覽館

攤位號碼

K122

4

APRIL



2016 北京展

參展時間

4月13-15日

13-14日 9:00-17:00

15日 9:00-16:00

參展地點

北京國家會議中心

攤位號碼

EA5-01

Secu

2016 上海展

參展時間

4月19-21日

10:00-18:00

參展地點

南港展覽館

攤位號碼

31

發行日期/ 2016年3月1日

發行人/ 吳昭文．吳陳惠篤

發行所/ 卡訊電子股份有限公司

BXB Electronics Co., Ltd.

電話/ +886 (7) 9703838

傳真/ +886 (7) 9703883

地址/ 80673 高雄市前鎮區新衙
路288-5號6F-1

官方網站/ www.bxb.tw

編輯人員/

Dora Tseng dora@bxb.tw

撰稿人員/

Joanne Wang joanne@bxb.tw

Meggy Lee meggy@bxb.tw

Zolzaya zolzaya@bxb.tw

Hunk Huang hunk@bxb.tw

翻譯人員/

Henry Hsiang henry@bxb.tw

Sarah Lee sarah@bxb.tw

執行美術設計/

Dora Tseng dora@bxb.tw

敬請期待4月刊