



BXB MONTHLY NEWSLETTER

2015
SEPTEMBER

9

中秋

節快樂

Happy Mid-Autumn Festival
樂

👑 HOT NEWS

- BXB會議系統展出於北京PALM EXPO暨大草原之旅報導
- 2015 InfoComm印度巡迴展報導
- 高雄市政府經濟發展局9樓大型會議室/FCS-6350會議系統實績介紹
- dB數值表現手法在專業音響工程中的重要性
- 飛躍中的台灣-BXB專訪播放影片觀賞
- 卡訊電子預祝大家中秋節快樂
- 安全設備北中南巡迴展預告



BXB會議系統展出於北京PALM EXPO 暨大草原之旅報導

撰文/ Stacy Chiang



為期一週的大陸拜訪行程，BXB帶著滿滿的收獲與喜悅回到台灣。本次除了參加2015 PALM EXPO燈光音響展之外，還經由BXB中國總代理力創昕業，認識了使用BXB產品已久的系統集成商，了解市場趨勢與客戶需求。並於展會結束後，與力創同仁一起到河北享受大草原的洗禮，放鬆身心！

8月19日至8月22日為期四天的PALM EXPO今年舉辦於北京國際展覽中心舊館，集結了各專業音響、燈光、與樂器的廠商。BXB與力創代理的另外兩個品牌-阿特拉斯音響 (Atlas Sound) 與瑞儷通 (Revolabs) 共同參與這場展會，提供全套的會議系統解決方案。BXB本次展出的FCS-6300會議系統最大亮點為超軟管鵝頸麥克風與新色彩的UFO系列麥克風。BXB超軟管鵝頸麥克風擁有優秀的噪音與電磁波屏蔽功能，可呈現出絕佳的音質。軟管經頻繁彎折，並不會因內部結構耗損而發出嘎嘎聲，彎度也能良好維持，不回彈或因彈性疲乏而下墜，耐用持久！此外，UFO系列麥克風展出了全黑與全銀的款式，呈現出不同的色彩質感供客戶選擇搭配。

展會期間，我們接收到許多系統集成商的回饋與意見，作為後續改進的依據。使用BXB產品幾年下來，對BXB產品的品質給予高度的信賴與肯定。北京軍事科學院項目的集成商對UFO麥克風的清晰音質和安裝簡易度印象深刻，並期待能夠看見BXB更多外觀的產品推出！



從這幾天與力創員工的深入接觸中，我們感受到叢永剛總經理對於員工福利的重視以及公私分明的管理文化。力創每週會有員工聚餐，三個月一次大型慶生活動，每年一次員工旅遊，召集各區域的同仁共同參與。工作期間，員工尊重上屬；但工作之餘，上屬與下屬的關係就像朋友一般，可聊天開玩笑，也像家人一般相互扶持照顧，感情著實濃厚。

這次很開心能夠有機會參與力創的員工旅遊-河北大草原與天路之旅。全員開車浩浩蕩蕩地從北京市區拉了約四小時的車到河北。草原山陵翠綠盎然，天路蜿蜒曲折，沿途能看到草甸牛羊，景色十分壯麗！有幸能體驗到正統的草原農村生活，無法與都市一樣的吃住環境，不禁讚嘆當地居民在有限的資源下生存，還能活得知足快樂。

這趟旅程受到力創的許多照顧，感謝之情說也說不完！感謝叢永剛總經理、技術總監喬工、詹工、銷售經理周鑫與岳海洋等人不吝於分享市場資訊與提出對BXB的建議與改善，我們受用無窮！謝謝伍靜、苗苗與藍奎熱心地協助提送行李來往飯店、加班陪同，真的備感窩心。也謝謝趙娜每分每秒的陪伴，在我們身體不適時，第一時間買藥給我們，照料地極為周到；開朗活潑的個性也讓我們在旅程中歡笑不斷。

力創同仁對BXB的歡迎和照顧讓人印象深刻，我們心懷感激！這樣的緣份著實珍貴，每一次的相見都是彼此感情的加乘，願力創與BXB也能夠跟著這份感情在大陸市場茁壯蓬勃！



2015 InfoComm 印度巡迴展報導

撰文 / Selena Huang

BXB在印度於7月22日至27日展開InfoComm巡迴展覽，總共吸引了1,000多位人次前來攤位詢問，除了系統商與弱電商，還有許多政府單位的工程部門、專案規劃的顧問、大學教授等，人潮絡繹不絕。



印度國土廣大，共有29個邦，光是「盧幣」紙鈔上就載著17種不同的印度官方語言，南北文化與風土民情差異相當大。北印度是中央政府所在，南印度則著重私人與教育市場。為了能夠深入當地，聆聽不同客群的需求，將BXB的產品與服務在地化，建構出適合印度的解決方案，BXB從政治首都新德里開跑，一路往南抵達「印度矽谷」班加羅爾作為第二站，終點站則選為坦米爾納德的首府，欽奈。

此次展示重點為BXB FCS-6300系列的各款麥克風，喜愛桌上型的朋友我們推薦今年獲德國iF設計大獎的UFO-6311/6312麥克風，此為台灣總統府277會議室所使用，外殼有25種顏色搭配，可依照會議室的環境與與色系來選擇最適合的顏色；喜愛桌面嵌入式的朋友，可採用FCS-6321/6322麥克風，鋁合金金屬面板，能將各種的會議器材介面，例如：發言/翻譯/投票表決等會議功能及AC電源插座/RJ45網路插座等，整合於一體成型的面板上，提供客戶一個簡潔的會議操作介面。

而對於有投票需求的朋友，我們則推薦FCS-6315/6316麥克風，具5個投票按鍵，是2015年台灣精品獎的得獎產品，可透過FCS-6370圖形化控制軟體預先編輯開會議程、出席成員資料、投票議題等；投票可採記名或不記名的方式，立即統計票數，繪製圖表；運用多畫面顯示的方式，還能同時將不同主題分別顯示到其他的銀幕上，增進開會的效率與流暢度。

所有BXB會議麥克風都具備DSP數位聲音處理芯片，能偵測發言者音量大小自動調整收音感度，使聲音更彈性與圓潤，達到AGC自動增益的效果；也能防干擾、抗電磁波，可避免行動電話所產生電磁波噪音。

這次巡迴展，我們認識更多來自南北印的朋友，得知BXB在印度已逐漸打開知名度，是許多標案的指定原廠，再次肯定BXB這些年的品牌經營成果。我們非常珍惜這次的切磋交流，感謝大家熱情的回饋，協助BXB發想更多適合印度市場特性的會議與廣播解決方案。緊接著，BXB又會再次於回到印度，於9月InfoComm大展推出最新的緊急應變指揮系統，展示IP廣播與會議系統整合的架構，與您相約孟買見！

來到印度，當然不可錯過當地的美食與美景啦！謝謝Raman帶我們到印度門、總統府和國會大廈走走，還品嚐了當地人才懂得吃的街頭零食「Paan」，是用葉子包裹水果、讓口氣清新以及幫助消化的香料的甜點，推薦去印度出差或旅行可以試試看喔！



高雄市政府經濟發展局

9樓大型會議室

FCS-6350 會議系統實績介紹

撰文 / Joanne Wang

高雄縣、市奉行政院核定於99年12月25日合併改制為「高雄市」，合併後之經濟發展局，除原有的工業行政、商業行政、公用事業、市場管理暨招商業務外，增設產業服務科，以完備縣市合併後產業發展及建置足夠的處理能量，持續服務合併後廠商並協助地方產業永續發展。因此，依上述的歷史演進來看，從當前到現在所負責的行政業務實為相當廣泛及繁重，故開會討論的機會也相對增加，而具有優良的會議麥克風系統可提昇開會的品質及縮短會議時間，也因此其對於會議麥克風系統上的要求也格外的嚴謹。

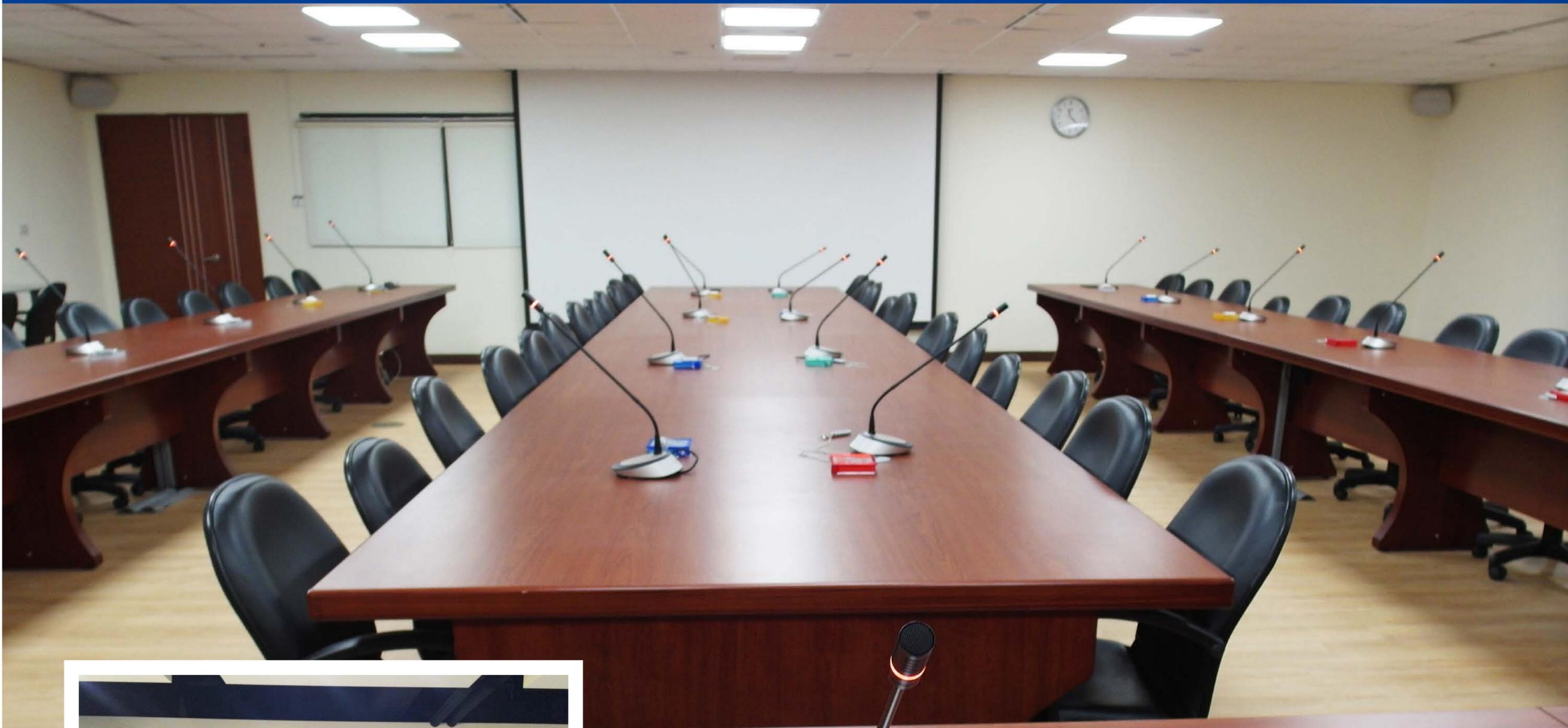
此次所選用的是BXB FCS-6350系列-UFO桌上型會議麥克風，高雄是台灣的海洋首都，擁有豐富的海洋資源，海洋也是繁榮高雄的重要因素之一，其大大小小的商務會議也常在此展開。故此款UFO桌上型會議麥克風是以遊艇流線型結合圓弧狀的概念為設計主軸，期與會者能以理性與「圓融」的態度投入於會議中，使會議過程進行順利。且此款麥克風單體可提供多樣化的外觀色彩組合，顏色多達25種可任意選擇搭配，讓使用者依照環境及裝潢配色。



接軌網路新世代，FCS-6350是一款全功能會議系統主機，納入許多創新的會議系統運用新思維，整合物聯網和雲端技術。具備TCP/IP通信協定網路控制，可使用有線或無線網路連線方式，使用電腦或行動裝置直接與會議主機連線，可輕易地實現行動會

議控制。FCS-6350會議系統主機具備全數位DSP聲音處理技術，擁有自動增益調整功能並可以隨意變化主席或列席身份。配線的部分是使用Cat.5E網路線，可採用環狀或散射狀佈線，此好處在於當某組麥克風故障時可直接將該麥克風單體拔除脫離，不需做任何其他替用或PASS信號動作，也不會影響其他麥克風的使用及會議的進行。另外，現場並安裝1台高速迴轉攝影機，當會議進行中有人按下麥克風發言時，即自動啟動攝影機執行發言者自動追蹤定位功能。同時也有裝設一套圖形化會議管理軟體，可控管會議麥克風/錄音及攝影機控制功能，有助於開會時方便管理及執行會議多功能使用。

BXB很榮幸此次能裝設會議麥克風於高雄市政府經發局。高雄市政府經濟發展局股長林麗玉也表示:BXB會議麥克風使用之後,不管是在外觀、音質及品質上都非常的優良,同時也讓我們開會的效率跟著提昇了。在此也感謝高雄市政府經發局對於卡訊在『根留高雄,高雄在地研發』的精神給予肯定與支持,更於101-102年持續肯定卡訊在研發上的努力,連續兩年給予卡訊高雄市地方型SBIR研發計畫之補助。未來卡訊會繼續研發及推出品質優良的產品,且提供更完善的系統及服務,讓客戶滿意。



dB

數值表現手法在專業音響工程中的重要性。

撰文 / Hunk Huang

dB，是我們在從事音頻工程時，經常接觸的一個字眼，但是出現的場合極多，彼此間貌似相關，又好像無關，今天我們來整體了解一下。

dB是以對數進行數值的快速表述的一種表現手法，用以表述大數值時特別好用，就像我們說『一光年』，實際上就是光走一年的距離，也就是 9.46×10^{12} 公里，只是dB的計算比較討厭，是對於數值取對數以後來表示，而dB的另外一個好處，是可以某一數值為底進行對比說明。

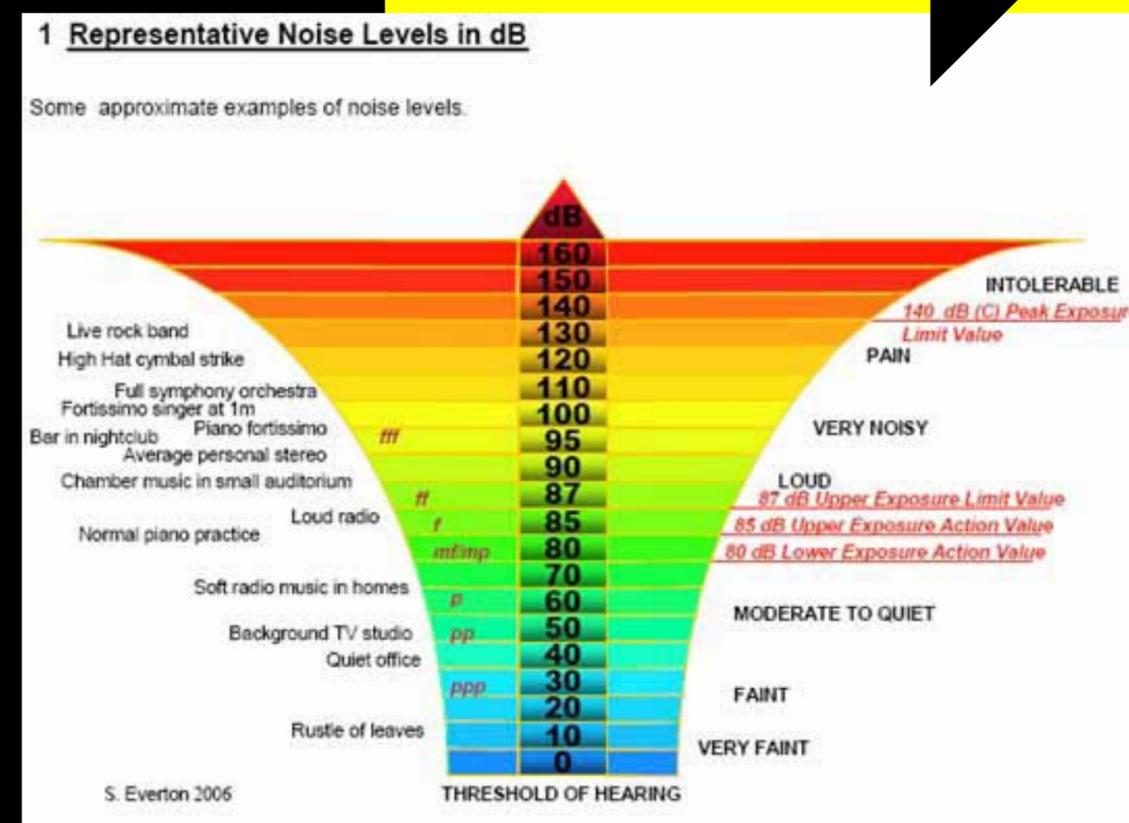
就比如說我們來看1000W，我們可以將其之於1W來看待這樣的數值，單位就會是dBW。那1000W他就是 $10 \log(1000/1) = 30$ dBW，這是因為 $1000 = 10^3$ 取對數後就是3。而dB的好處，有一點特別的就是讓數值在能量與能量轉換間可以起到被介接便於計算，這對於整個擴聲的增益值計算會有非常大的幫助。

為何音響行業脫離不了dB

這個必須要從電話通信的發明者-貝爾(Alexander Graham Bell)先生(1847-1922)說起，貝爾先生他發現我們人類耳朵對聲音強度並不是線性的，而是類似對數的，這使得對數的單位可以去拿來代表人耳的特性，為了紀念他的發現因而命名為Bell，但是只用對數表述可能還是粗糙而有所不足的，因此將Bell再予以放大檢視”deci”就是10倍檢視，成為了deciBell 簡寫為dB(就是現在計算時，前方會x10或x20的原因)。

延伸閱讀：<https://en.wikipedia.org/wiki/Decibel>

下圖用以說明聲強度能量(左邊，以情境表示)與dB SPL(響度級單位)間的關係，可以看到是非線性的，是曲線的。



圖片來源
http://d3vvl31cy8gagb.cloudfront.net/282_ear/approximatenoiselevels.jpg

現在我們回頭看一下上面的表述，由於電聲領域是擷取物理聲能量，然後透過電聲手法放大擴音，最後還是回到物理聲能量，兩端的數值是被人類用dB SPL做度量，而電聲系統也因此而需要以相應的能量來放大以發出聲響；所以，在電聲部分的處理也跟進使用dB，使得在轉換過程中可以無縫對接！

dB有哪些？

從上面看下來，你應該知道dB，就是對於一個參考值取對數，然後予以乘上一定倍數的表述手法！

- dB SPL (Sound Pressure Level 聲壓級)

用以說明物理聲學強度大小，1帕斯卡pascal的RMS(均方根值)聲音壓力是等於94dB SPL。

- dBm (可以理解為與1mW功率的dB對比值)

$$\text{dBm} = 10 \log (P / 0.001 \text{ W})$$

在類比電聲領域，由於最早是為了界定推動電話的600Ω所以給其1mW的值而被定標準，是為dBm。由於設定了標準阻抗為600Ω，經由計算，在其消耗0.001W(1mW)時的RMS電壓是0.775V這個可以由我們所慣知的電功率 $P=IV$ 歐姆定律 $V=IR$ 得到：

P代入0.001，R代入600可得到 $V=0.775$ ， $I=0.00129$ ，而基於0.775V這個標準在電壓上表現，則被定為dBu。

行業間電壓最常見的兩個度量標準就是0.775V與1V被表述為dBu與dBV在電壓度量上，主要是界定一個電壓基準，規定或不規定特定阻抗，然後用以度量其他電壓。



· dBu (可以理解為與0.775V的電壓dB對比值)
 $dBu = 20 \log (V / 0.775V)$

· dBV (可以理解為與1V的電壓dB對比值)
 $dBV = 20 \log (V / 1V)$

而dBV則是以1V RMS作為一個電壓基準，然後對比其他電壓值(沒有宣告特性阻抗)。

· dBFS (Decibels relative to full scale 數位滿電平)

在數位部分，由於是數字編碼，設定了一個上限滿電平，所以數位的表示方式是用dBFS，到頂的數值為0dBFS，未到為負值。而各家的數位取樣標準會有所落差，所以必須宣告一個與dBu或是dBV對接的值，例如：EBU (European Broadcast in Union 歐洲廣播聯盟) 的標準當中，0dBFS=+18dBu。這個值各國家、各廠家用的標準不一定，就比如YAMAHA 的數位mixer就有多個標準，給現場用的數位mixer如LS-9，0dBFS=+30dBu；而給廣電用的DM2000 0dBFS=+24dBu。在設定上不可不慎！

參考來源：<https://en.wikipedia.org/wiki/DBFS>

· dBW

在擴大機的功率表現上則是用dBW做表示。
dBW (可以理解為與1W的電功率dB對比值)
 $dBW = 10 \log (W / 1W)$

dB在電聲行業的計算起到甚麼重要地位？

我認為，最重要的貢獻是：只要對接的信號對，或酌予加減(基於對齊的必要)，就能以“加減”的方式來做電聲增援信號強度的計算，以下舉例說明：

例子一：

我們知道一台擴大機滿電平是0.775V時輸入是1000W，喇叭靈敏度95dB SPL/1W/1M也可以承受1000w沒問題，那麼當混音器給了0dBu的1KHz信號，那最後的音量是多少？

由於0.775V=0dBu，這邊可以很快地寫出一個等式：
 $0dBu + 10\log(1000W/1W) + 95 \text{ dB SPL} = ?$

我們要知道一件事，擴大機的1000W：1W是一個放大倍率，不管擴大機面板前面旋鈕減少多少，都是這個放大倍率，所以求得這個放大倍率之後，後面的運算就相對簡單了。

0dBu	+	$10\log(1000W/1W)$	+	95dB SPL	=	總音量
Mixer輸出電平		擴大機放大倍率		喇叭靈敏度		信號傳送鏈路，與放大轉換。
調音台前級電能輸出		擴大機後級電能放大		喇叭電-磁-動能轉換聲能量		能量處置

當中1000W可以被等寫為30dBW，直接代入就能得到0dBu + 30dBW + 95dB SPL = 125dB SPL。這就是我們所提到的是對接的信號只要是對的，就能用加減的來計算。這是因為整個鏈路中，都是用dB表述的。

例子二：

我們知道一台擴大機滿電平是0.775V時輸入是1000W，喇叭靈敏度95dB SPL/1W/1M也可以承受1000W沒問題，那麼當混音器給了-10dBV的1KHz信號，那最後的音量是多少？

這一個例子是將信號變成-10dBV了，那只要我們轉換為dBu使之對準0.775V就可以解決問題了。-10dBV實際上的電壓會是0.316V等同於-7.781dBu，這是怎麼算的呢？基本上就是反導回去的，這部分數學計算我們就不提了。（不會計算的可以利用此網<http://www.sengpielaudio.com/calculator-db-volt.htm>）

其實我們可以用一個快速轉換數據來代用：1dBV=2.218dBu這是很容易得到的數據，只要做這個計算 $20\log(1/0.775)=2.218\text{dBu}$ 將這個數據去加在-10dBV上面，就可以得到約-7.782dBu。這也就是前面說的”只要對接的信號對，或酌予加減”就能輕易地計算。

所以式子可以是 $-10\text{dBV}+10\log(1000\text{W}/1\text{W})+95\text{dB SPL}=?\ ?\ ?$

因此我們可以改為 $(-10\text{dBV}+2.218\text{dBu})+30\text{dB W}+95\text{dB SPL}=117.218\text{dB SPL}$

我們可以看到一系列不同的dB單位在最後透過喇叭推動空氣，變成了dB SPL而採取的手法就只是+/-加減計算。

這也就是我們最近在BxB內部溝通一個很重要的觀念，盡可能用dB去表現，在軟體控制，在表頭，在信號對準上，將可以讓用戶透過dB將電信號強度，設備間的信號對齊，喇叭效率，擴大機功率，一線連起來，從而得到電聲系統必要的數據。

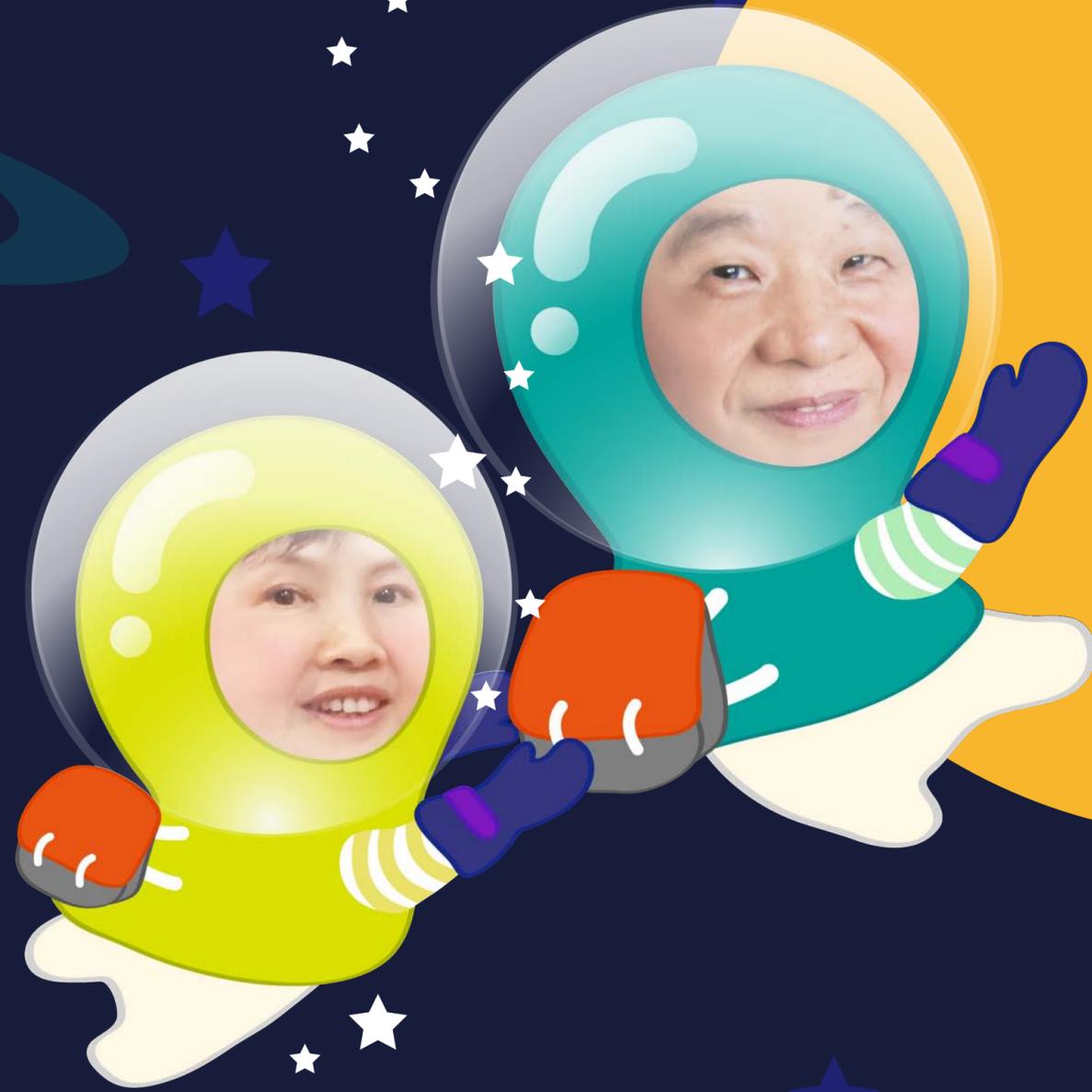
中秋

節日快

Happy 節日
Mid-Autumn Festival

卡訊電子一路走來倍受大家的支持與關愛，在中秋佳節即將到來的前夕，卡訊電子全體員工懷著一顆感恩的心，在此誠摯的祝福大家：

花好月圓人團圓
齊聚滿堂慶佳節





卡訊電子日前接受CH36中天綜合台《飛躍中的台灣》的媒體專訪影片，錯過的朋友可透過以下的網站觀看。

大陸地區【土豆網】請輸入”BXB卡訊電子-2015飛躍中的臺灣電視採訪”
其他海外國家【Youtube】請輸入”BXB卡訊電子-2015飛越中的台灣採訪”



- 孟買, 印度
- 參展地點/ 孟買會議中心
- 參展時間/ 2015年9月1日-3日 (3天)

1 (三) 10 : 00 to 19 : 00

2 (四) 10 : 00 to 19 : 00

3 (五) 10 : 00 to 17 : 00

攤位號碼 **G14**



infoComm INDIA
2015

BXB將參加由A&S安全自動化雜誌所舉辦的2015年安全設備北中南巡迴展。當天除了最新安防系統應用發表及校園智慧化安全管理研討會，在現場也將展出BXB最新產品-IP數位廣播系統。誠摯邀請大家一同來共襄盛舉。

2015 安全設備北中南巡迴展

台中場

9月09日(三) 9:00~17:00
金典酒店(台中市健行路1049號)

高雄場

9月11日(五) 9:00~17:00
漢來大飯店(高雄市前金區成功一路266號)

台北場

9月15日(二) 9:00~17:00
典華旗艦店(台北市中山區植福路8號)

校園智慧化安全與管理研討會

議題 校園安全與防災整合應用解決方案

主講人 卡訊電子-洪誌臨 副總經理、黃英哲 系統整合工程師

時間 11:20~12:00

發行日期/ 2015年9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/

Selena Huang selena@bxb.tw

Stacy Chiang stacy@bxb.tw

Joanne Wang joanne@bxb.tw

Hunk Huang hunk@bxb.tw

翻譯人員/

Henry Hsiang henry@bxb.tw

Sarah Lee sarah@bxb.tw

Stacy Chiang stacy@bxb.tw

執行美術設計/

Dora Tseng dora@bxb.tw

敬請期待10月刊