



BXB MONTHLY NEWSLETTER

2016  
FEBRUARY  
2



👑 HOT NEWS

- 贺！BXB连续四年获得台湾精品奖，展现研发设计实力！
- 伊朗阿卜哈尔Azad大学-UFO实绩报导
- 越南第四区国家审计部 EDC系列安装实绩
- 请给我传声增益，这才是客户价值的源头！
- 2016年卡讯尾牙花絮
- 猴年贺喜 & 春节预告



# 贺

BXB连续四年获  
得台湾精品奖  
，展现研发  
设计实  
力！



**TAIWAN**  
EXCELLENCE 2016

第24届台湾精品奖已于日前公布得奖名单，BXB卡讯电子（股票代码：7497）今年度参选的3件产品：「EDC桌上型会议麦克风」、「数字IP化校园广播暨指挥系统主机」及「数字IP化校园广播暨指挥系统图控管理软件」，全数获得台湾精品奖的肯定！

今年台湾精品奖的参选，共计1,180件产品，在历经88位专业评审委员严谨的审核之下，BXB靠着不断地进行产品创新研发，从设计、质量与营销方面皆有亮眼的表现，被选为具优质形象与创新价值的代表产品。

BXB获奖产品「EDC桌上型会议麦克风」，是以家的安定与温馨感为出发点，外观采取了中国传统建筑斜屋顶的设计概念，并在喇叭孔部分采用BXB商标的起源-福蝶图腾，也具有「福迭」的意涵，BXB希望所有的会议均能在温馨的气氛之下，创造出层层迭迭的福气，最终有个和气的会议结果。

此外，BXB也非常重视校园的科技发展，一直以来皆以校园的「学习、安全、能源」为产品的发展与使命，而BXB另一项获奖产品「数字IP化校园广播暨指挥系统主机」及「数字IP化校园广播暨指挥系统图控管理软件」就是以此为研发设计的出发点，给予传统广播系统一个全新的概念。本系统以IP数字化、影音化、双向化、与行动化的方式，有效地为「智慧教学」、「智慧管理」、与「智慧安全」的需求提供全面性的解决方案，具有如下特色：

- **智慧教学：**具IP网络技术，可同时传输8频道Full-HD高清的影音讯息至高达250个以上的接收端，实现超低延迟的影音同步智慧教学需求。
- **智慧管理：**具教室电器设备的智能管理功能，可控制电视、投影机、冷气、灯光、与风扇的电源开关与细部操作，并可回传操作状况，进行大数据分析，实现智能化能源管理，避免电线走火与不必要的耗能损失。
- **智慧安全：**具备门禁防盗、紧急求救与影音双向对讲等安防功能，并可纳入监视系统并结合校园布告栏，再运用智能化分析系统，实现安全与舒适的校园环境。



**TAIWAN**  
**EXCELLENCE 2016**

今年是卡讯电子(7497)连续4年获得台湾精品奖的肯定，主力全系列的产品皆荣获此一殊荣! 这代表着，卡讯电子(7497)这几年来总是站在顾客的立场，发想顾客想要的产品。今后我们亦更加努力，投入更多的资源和专业在未来创新性的产品研发与设计上!



← BXB-数字IP化校园广播暨指挥系统图控管理软件



← EDC桌上型会议麦克风



**TAIWAN**  
**EXCELLENCE 2016**

# 伊朗阿卜哈尔Azad大学 UFO 实绩报导

撰文/ 国外业务部



阿卜哈尔的伊斯兰Azad大学是伊朗高等教育的成功案例之一。自1982年起，30年的学术熏陶下，孕育了超过400万的毕业生，现今共有170万学生、2万9千名教职员及超过3万5千名行政人员。于伊朗本地拥有472个校区及研究中心，另外海外也设置了4个校区，共涵括了医院、实验室、工作坊、运动设施、休闲区域及国际技术中心等。

Azad大学的会议厅采用BXB的UFO系列会议系统，含括1支主席及39支列席。卡讯的UFO桌上型麦克风于2015年获得了德国iF设计大奖，这也是亚洲会议制造商首次荣获此殊荣。

系统搭配影像追踪控制主机BXB-C901，摄影机于会议进行中会主动追踪发言者影像，并显示于安装在会议室中的2个显示银幕上。每台控制主机可操控四台摄影机，而每台摄影机可设定128个预设点的特点，可满足大型会议室的需求。

此套系统采用Cat-5e网络线，以菊炼串连方式连接单体，主机外加中继器，至多可连接10支主席及999支列席，在此连接方式下，主席可任意摆放于任何位置，没有顺序限制。此外，最多30支麦克风可同时开启，可设定10-99秒内麦克风若无接收到任何音源，便会自动关闭。

会议系统启动时可自动侦测，接触不良或故障的麦克风，红色光环会闪烁提醒。主机提供RS-232接口，支持无线及有线Crestron或AMX的整合控制。

图控软件FCS-3071包含编辑与执行端，提供座位安排、与会人信息、议程编辑、摄影机追踪设定、数据汇入及导出等功能。预先编辑与会者姓名、联络信息和议程可让主席顺利的主持会议，而所有开会记录可以MP3模式储存。



此安装案是与伊朗代理商Shidco合作，Shidco除了于一周内完成系统架设外，也安装了影像控制、录音系统并完成软件教育训练。未来卡讯将带来更多伊朗安装实绩，请拭目以待。



## 越南第四区国家审计部

# EDC系列 安装实绩

撰文/ 国外业务部

越南第四区国家审计部的总部设于胡志明市，主要掌管南越各省份的政府经费审核，其中3间会议室各配置14支BXB EDC系列桌上型麦克风，由卡讯在胡志明市的代表MPK公司主导，TIE股份公司规划与执行。

MPK公司是专业音响、灯光与会议系统的代理商和规划顾问，TIE股份公司则是越南最大的电子经销商之一，主要经销品牌包含Samsung LCD、Philips LCD、Panasonic 投影机.....等等。MPK公司执行长Ho Quoc Hue先生表示，BXB EDC系列外型稳重、音质清晰、安装简易与价格亲民，是这次成功拿下此案的关键。

BXB EDC麦克风以简单线条表现出会议室的沉稳大方与和谐，设计灵感来自于「家」的安定与温馨感，所以在外观采取了中国传统建筑斜屋顶的概念，在喇叭孔的部分采用蝴蝶的图腾，蝴蝶是BXB商标起源，取其谐音也有「福迭」的意涵，也就是希望所有的会议均能在温馨和谐的气氛之下，创造出层层迭迭的福气。麦克风内建高音质扬声器，非常适合小型会议室使用，节省了额外设置喇叭或音箱的费用，当麦克风发言时，该单体的扬声器会自动静音以防止啸叫，提供清晰的音质及良好的会议体验。此系统采Y型并联式接线方式，若有某组麦克风故障时，可直接将该组麦克风拔除查修，不会影响其他麦克风之使用；而麦克风列席可设定发言完毕后，30秒或45秒内无接收到音源，麦克风即会自动关闭，避免不必要的收音，确保会议进行质量。

TIE股份公司副总干事Vu先生表示：「相较于其他知名品牌，如：Bosch、DIS、TOA等，我们发现BXB的产品在规格上与他们不分轩轻，价格更有竞争力。更重要的是，BXB的越南代表MPK公司提供相当优秀的售后服务与支持」。我们感谢MPK的高度配合以及安装商TIE工程团队的执行力，让此案迅速完工；作为品牌原厂，卡讯也会提供越南经销通路充分的技术支持与售后服务，让使用卡讯产品的每位开会的人都可以得到最棒的体验！

# 请给我传声增益，这才是客户价值的源头！

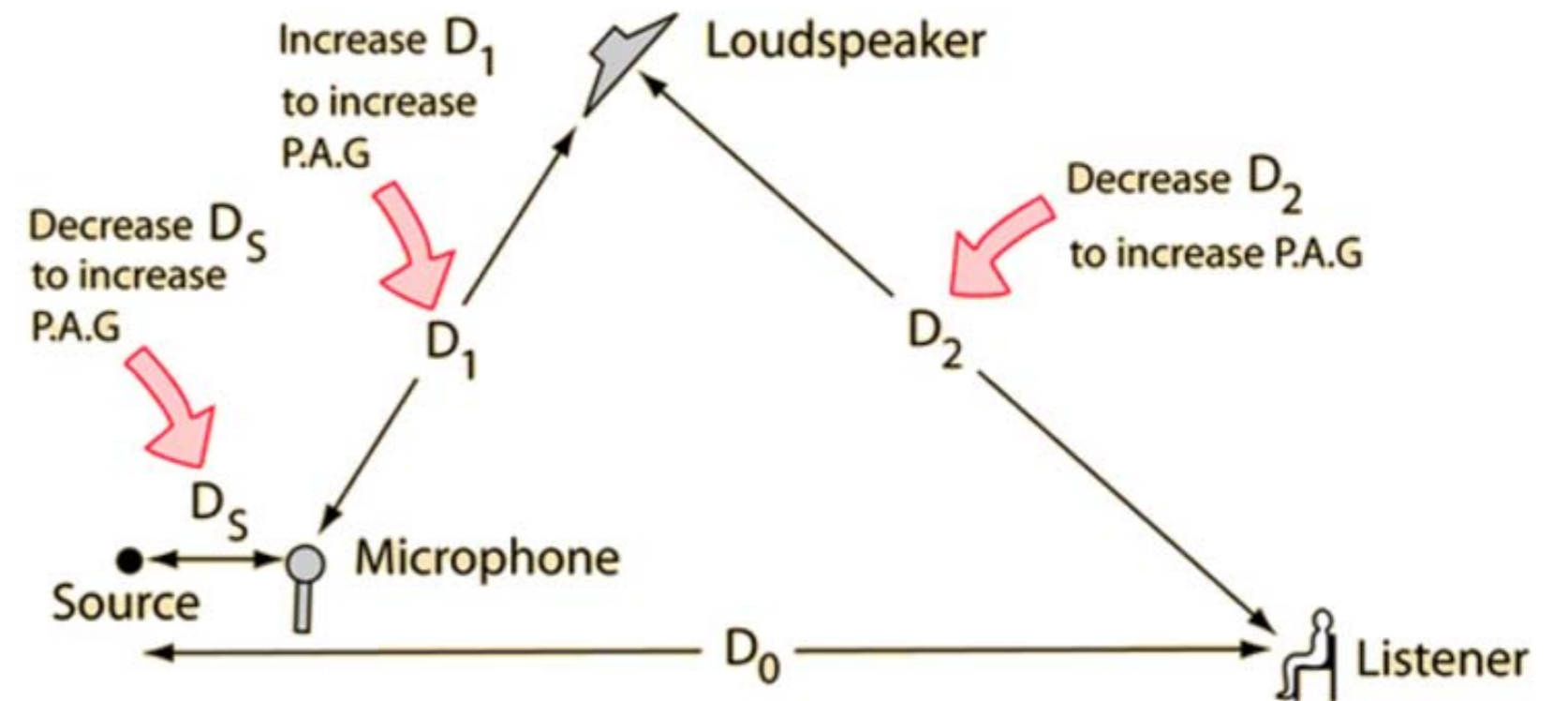
撰文 / 副总办公室

您有想过吗？为何同样一支麦克风，插在两套不同的音响系统上，一套开很小声就回授，一套开很大声也不容易回授！这当中是什么在影响？作为一套电声系统，如果无法提供足够的音量，无法解决回授，相信客户是不会买单的！但是如何达成，我们需要了解这一个物理原理！

这个名词，在国外称为潜在声增益PAG (Potential Acoustic Gain) 或称为GBF (Gain before feedback) 回授前增益，在中国大陆，规定是在系统的回授能量起始点减去发声源音量，再上减去6dB，称为传声增益。而这些名词所叙述的，是一套包含麦克风的电声系统建立之后，在不回授前所能提供多大的扩声音量增援能力！

本期会讨论这个问题的原因在于：许多工程师在搭建一套会议系统搭配自己选择的扩声后端设备之后，却一直无法开大音量，很容易造成回授，这样的选择是不是哪边出现问题了？有没有一个标准可以依循？

P.A.G. = Potential Acoustic Gain



$$P.A.G. = 20 \log_{10} \left[ \frac{D_1}{D_s} \times \frac{D_0}{D_2} \right] \text{ in decibels}$$

我们看到上面这张图

$D_s$ : 麦克风到发声体       $D_1$ : 麦克风到喇叭  
 $D_2$ : 喇叭到听者       $D_0$ : 发声体到听者

你可以看到最下面的公式，增益数值要正值较好，数据越大越好，而要让数据漂亮，就要让：

$D_1$ : 麦克风到喇叭       $D_0$ : 发声体到听者要增大  
 $D_s$ : 麦克风到发声体       $D_2$ : 喇叭到听者要缩短

这与我们常规认知是否符合呢？我们透过下面的表格来检视：



	靠近	远离
D1: 麦克风到喇叭	容易回授	不容易回授
D0: 发声体到听者	听得清楚	聽不清楚
DS: 麦克风到发音体	声音大	聲音小
D2: 喇叭到听者	声音大	聲音小

看完上表的讨论，基本上与我们常态所习知的是相符合的。但是当中D0看来是不太对，这是因为有电声系统介入，无扩声状态下，发声体到听者要尽量靠近才听得清，当有扩声状态下，尽量远离才能表现出扩声系统的增援能力，因此D0位在公式当中的分子位置是正确的！

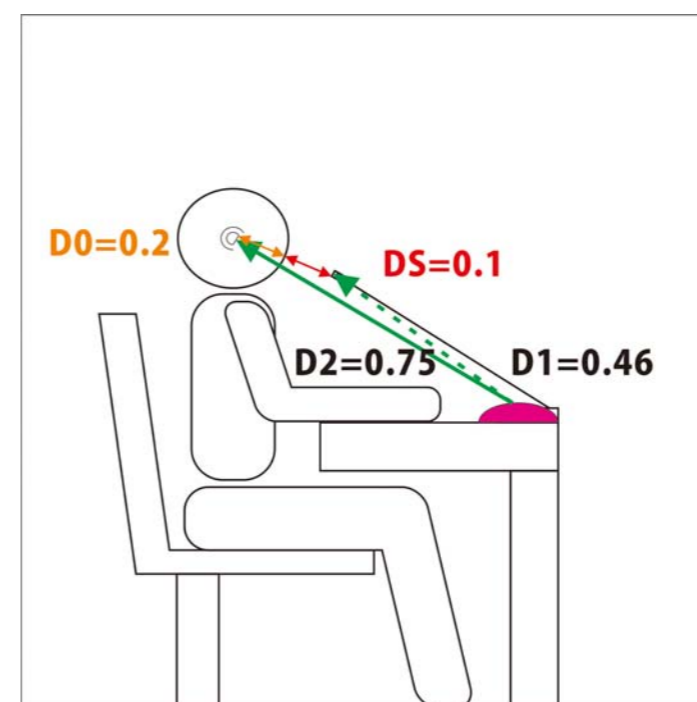
那理解完这个公式，在实务上面我们应该如何操作才能让用户得到想要的“大声”而且尽量不回授？我们可以从上面再整理出几个方向：

D2: 喇叭接近听者布放，听者多的时候，增加布放密度

DS: 麦克风到发音体要接近

D1: 喇叭远离麦克风

我们来计算一下，各种状况下的PAG是多少吧，做些对比与印证。首先我们看一下会议系统为何麦克风开启的状况下，必须关闭喇叭。

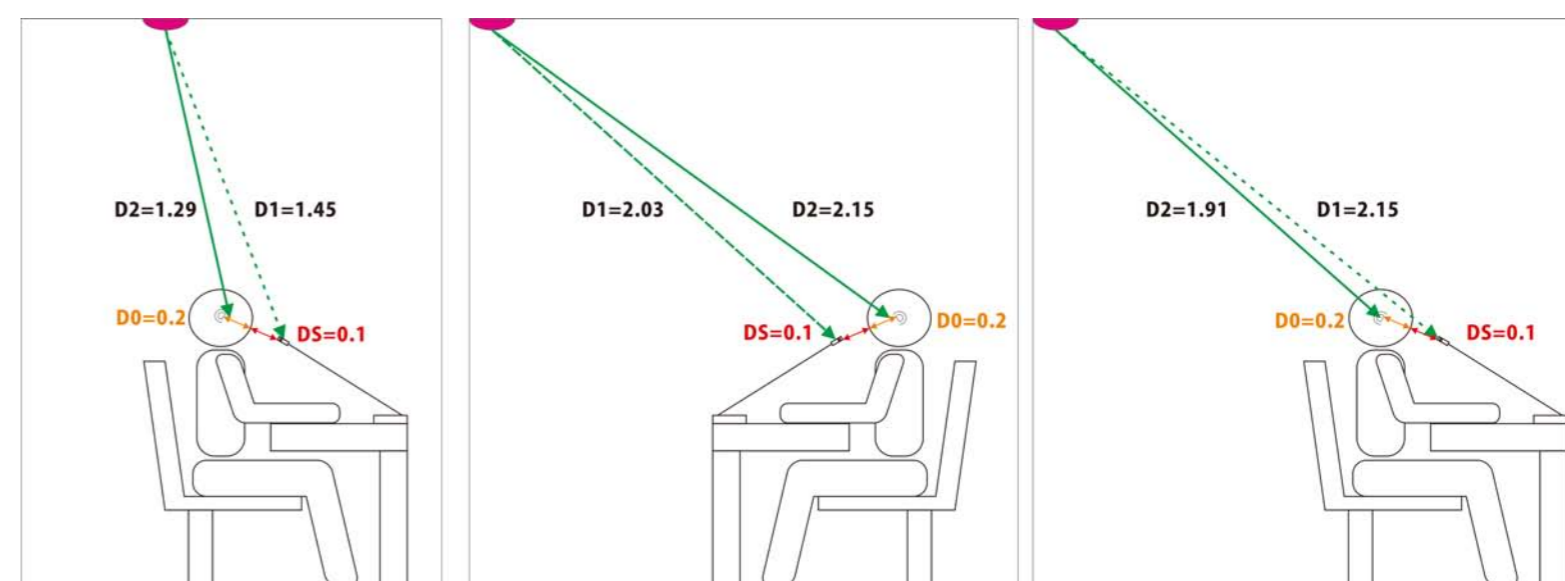


$$PAG=20\log_{10}[(0.46/0.1)*(0.2/0.75)]$$

$$=1.77$$

我们可以看到麦克风接近于喇叭，更甚于喇叭接近人耳！因此得到的PAG是1.77的dB增量，意即讲者无法感受到系统是有放大的，所以不具实用性，这也就是会议系统厂家为何设计在发言时将其关闭。

而会议厅，应该如何安置音箱？我们举了三种的典型



$$PAG=20\log_{10}[(1.45/0.1)*(0.2/1.29)]$$

$$=7.04$$

$$PAG=20\log_{10}[(1.45/0.1)*(0.2/1.29)]$$

$$=5.52 \text{ 不計入側面 心型指向衰減}$$

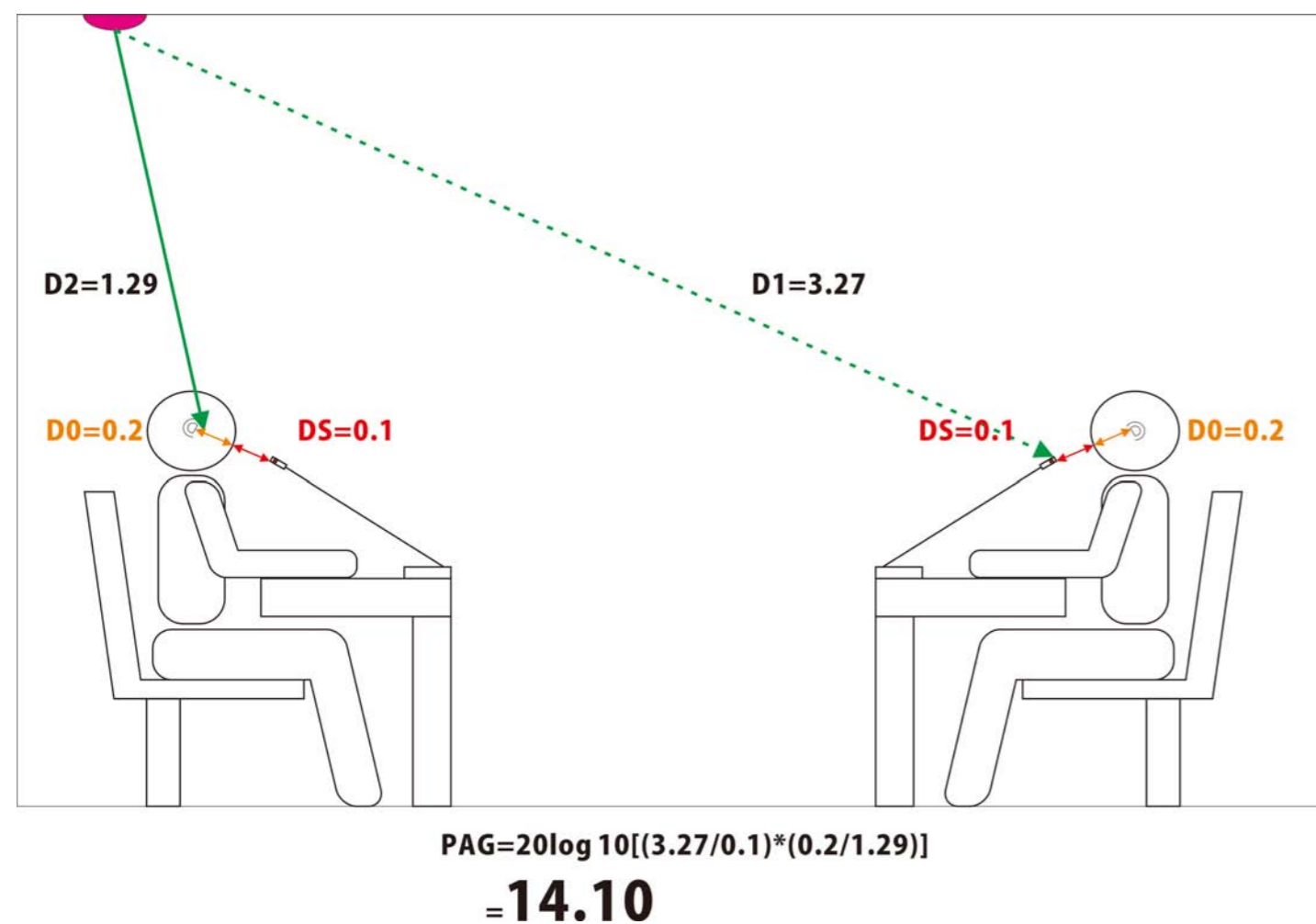
$$PAG=20\log_{10}[(1.45/0.1)*(0.2/1.29)]$$

$$=7.05$$

位置	喇叭在正上方	喇叭在前面上方	喇叭在后面上方
PAG	7.04	5.52	7.05

计算出来的结果 这些值没有很大声？是的，没有错，因为听者等于发声体还不到人耳可以清楚识别的

10dB，可是是有感觉的，但是如果背离这些安装方式，那就达不到这个值了！



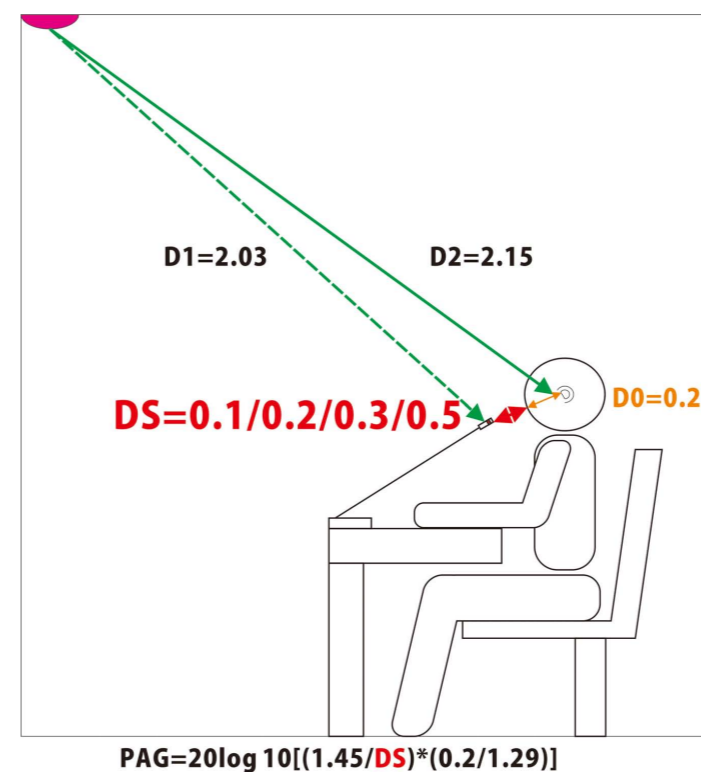
接着我们看到另一典型是喇叭接近听者，远离讲者，这通常见于讲座，因此得到14.10的正值，一个看来很好的数值，不容易回授！

但是在会场中，验收情境却经常是长官采取的自己讲话，自己耳朵验货，所以就进入了音量不够大声，容易被检讨的状况。可是您知道吗？其他人的音量可能是够的，因为所有的音响系统，都是一种声音增援系统，主要在补充与改进发言者音量经过距离衰减后，所导致的听闻困难问题。如果一味地要求要听到自己声音很大，那是不现实的！也不符合物理声学法则！

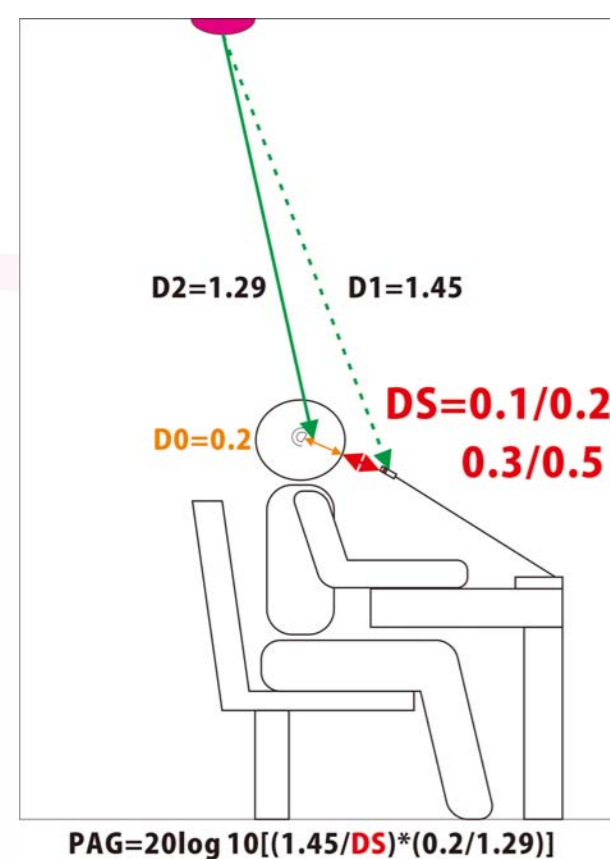
因此在验收的时候，我们更加建议是请大家坐下来，把麦克风打开来对话，当有互动时，就能更加确认是否能准确听闻，并且利用PAG数值作为验收标准。

有朋友就会想问：“那AGC做甚么用？”我建议要将AGC视为平衡音量落差的工具，使其不要过大或过小，相对平稳具有可听性，再来才是补救那些远离麦克风的非专业用户。AGC自动增益控制，其实是一种依照输入信号大小进行放大与压缩的电路或算法用在会议系统上，是为了弥补那些非专业用户，远离麦克风发言的情境，但是绝对有上限，前面提到的声学物理PAG公式，是个界线，无法跨越，只要到达该临界点依旧会回授！

下面我们就来看一下，为何人远离麦克风时，无法有效扩音？



位置 cm	10	20	30	50
PAG	5.52	-0.50	-4.02	-8.46
PAG落差 与10cm		6.02	9.54	13.98
喇叭在人前方约两米处				



位置 cm	10	20	30	50
PAG	7.04	-1.02	-2.5	-6.94
PAG落差 与10cm		8.06	9.55	13.98
喇叭在人上方约1.29米处				

$$PAG=20\log 10[(1.45/DS)*(0.2/1.29)]$$

D2=2.15

因此我们可以参看大陆国家标准 GB50371-2006 厅堂扩声系统设计规范，当中针对会议类扩声系统一级标准，传声增益是±10dB。换言之，PAG是要-4dB可以达到该标准，这标准的临界点在于喇叭如果充分布放下，麦克风单只离发声源30公分上下是达标为底限！

$$PAG=20\log 10[(1.45/DS)*(0.2/1.29)]$$

4.2.3 会议类扩声系统声学特性指标应符合表 4.2.3 中的规定。

表 4.2.3 会议类扩声系统声学特性指标

等级	最大声压级 (dB)	传输频率特性	传声增益 (dB)	稳态声场 不均匀度(dB)	早后期声能比 (可选项)(dB)	系统总 噪声级
一级	额定通带内: 大于或等于 98dB	以 125~4000Hz 的平均声压级为 0dB, 在此频带内允许范围: -6dB ~ +4dB; 63 ~ 125Hz 和 4000 ~ 8000Hz 的允许范围见图 4.2.3-1	125 ~ 4000Hz 的平均值 大于或等于 -10dB	1000Hz, 4000Hz 时 小于或等于 +8dB	500~2000Hz 内 1/1 倍频带分析的平均值 大于或等于 +3dB	NR-20
二级	额定通带内: 大于或等于 95dB	以 125~4000Hz 的平均声压级为 0dB, 在此频带内允许范围: -6dB ~ +4dB; 63 ~ 125Hz 和 4000 ~ 8000Hz 的允许范围见图 4.2.3-2	125 ~ 4000Hz 的平均值 大于或等于 -12dB	1000Hz, 4000Hz 小于或等于 +10dB	500~2000Hz 内 1/1 倍频带分析的平均值 大于或等于 +3dB	NR-25

因此，作为一个具有演说与沟通魅力的领袖，必然是善用各种沟通工具的演讲者。麦克风更是重中之重，因此好的领袖人物，使用麦克风的技巧，都是较为正确的，他们都尽可能贴近麦克风，以善用整个扩声系统能的扩音增益！

絮絮叨叨的讨论完上述的状态，我们回头看到而听者等于讲者的状况当中，有些人会觉得跟经验值数据不太对！这是由于PAG的计算是以全指向麦克风为原则，因此当会议系统使用的是心形指向时，会有较高的PAG表现！但是由于当前3C产品当道，会议桌上又是笔电又是i-Pad，所以麦克风经常不是在正轴心使用，可能人声拾音侧与对到喇叭的拾音侧都是偏轴-6dB，因此建议当作全指向进行评估。三种布局当中，喇叭在后方看来貌似数据最好，但是别忘了，人耳的耳朵会屏蔽部分的频率，所以实际上会感觉较为小声，而且丢失了唇齿音！

在会议室当前建设状况有一个不争的事实是：通常一个会议室当中，麦克风数量多于喇叭的数量，换言之，一只喇叭的服务区域很广，背离了D2要尽量靠近的要求。

因此我们据此PAG模型建议：会议室扩声是以座位上方安装喇叭会是较好的选择，而且应该是要在每个座位上方装设。这是因为在每一个座位列席上方装设，将会让每个人都得到平均的音压，并且提升了语音清晰度！更重要的是，当喇叭只为下方的人服务时，由于距离近，只要开一定音量就能听得清楚。用最直接的手法改善了当前喇叭数量

少，却因为要让离喇叭较远者听得到，刻意开大声，却造成喇叭前的麦克风一开就回授的窘境！

参考数据

[https://en.wikipedia.org/wiki/Gain\\_before\\_feedback](https://en.wikipedia.org/wiki/Gain_before_feedback)

厅堂扩声系统设计规范GB 50371-2006

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/audio/pag.html>

[http://www.yamahaproaudio.com/global/en/resources/systemexamples/digital/014\\_conference\\_room\\_medium/](http://www.yamahaproaudio.com/global/en/resources/systemexamples/digital/014_conference_room_medium/)

# 2016 卡讯尾牙 花絮

今年的尾牙节目内容可以说是非常的丰富。不论是星光大道或特别加码的摸彩活动，还是串场游戏、最佳造型竞赛、各部门的表演都可以看出大家的投入及用心。尤其在表演的准备功夫上，依旧毫不含糊。不论是内容、造型、舞蹈、道具、角色的安排等，都花了不少心思。虽然今年加入了很多生力军，但他们个个在表演上却一点也不生涩，也为演出增色不少！而这些精彩的镜头就让我们一同来回味吧！



**玉芬：**这次尾牙最不同以往的就是BXB同仁走超级星光大道红地毯，虽然自己穿的很普通，但各位同仁的精心打扮实在令人赏心悦目，很感谢福委们的安排，让尾牙活动增添不少趣味，而表演活动也都各有特色，大家角逐第一名的感觉很刺激，是一个非常充实的夜晚呢！

**ZOZO：**这真是一个充满惊喜的盛会！今年是我第二次参与公司尾牙。我觉得这次管理部跳的开场舞蹈真的是很棒，而且每个人都穿得很漂亮，亲子同乐真的很棒。我们一起度过一个很棒的夜晚。更加感谢举办这次盛会的筹办者和两位主持人精采的表现。



**Vivian：**今年尾牙的节目太精采了！有加入新的元素-星光大道。而且，今年的主题是晚宴风，大家的服装都超华丽的，也颠覆了原本的印象，赞！同时，也要恭喜国内业务部尾牙表演-4连霸，今年又不负众望的拿下第1名。耶！

**Penny：**此次尾牙发现同仁的潜力无穷，尤其是厂务部的同仁，不但表演效果十足，还是个超厉害的舞王，国内业务部门也全拼了！大家毫不吝啬的展现自己婀娜多姿、曼妙美好的身材，让这次最佳造型奖竞争相当激烈！感谢各位同仁的热心参与，让同仁、家属、来宾们都有个美好且愉快的回忆及夜晚～谢谢大家！



**Sarah:** 这是第一次与研发部合作，一开始大家都蛮安静的，但渐渐会提出意见，不断讨论让表演越来越完整。虽需额外时间排练，但过程欢笑不断，即使不是最大奖，但大家同心协力的结果非常值得回忆！



**Meggy:** 第一次与卡讯的伙伴一起过年，不仅与厂务部一起夺得表演冠军，我也在星光大道的节目中获得最佳造型奖，简直就是大丰收！



**姿佑:** 公司的福委会非常用心举办这次尾牙活动，除了各组准备的精湛表演之外，中间串场的屁股写字及亲子趣味互动也十分精彩，毫无冷场！不禁期待起明年的尾牙了，相信一定会一年比一年厉害！




**建利:** 这次担任要角之一—十八铜人，可以说是把我潜藏的表演细胞发挥得淋漓尽致。而能够看到底下的观众笑得合不拢嘴，让我觉得自己牺牲色相的演出，不仅非常值得也很有成就感。在这里也要感谢大家把最佳造型的票投给我，明年的尾牙我会再接再厉！



**Winni:** 2016年最大突破及牺牲莫过于在尾牙时扮演公司最帅的洪副总，相信也制造了不少笑果。而今年有别于以往的是我们今年是走主题风格-正式晚宴风，真的是让我大开眼界，男的俊、女的俏，而最佳造型奖得主也真的都让大家一饱眼福，期待明年能有更不一样的尾牙！





An illustration featuring two people in monkey costumes. The person on the left is a man with a yellow banana on his head, and the person on the right is a woman with a pink flower on her head. They are both smiling. In the background, there are several hot air balloons in red and yellow colors against a light yellow sky with stylized white clouds. A speech bubble is positioned above the woman, containing the text "猴" 您 幸福大 赚钱!

“猴”您  
幸福大  
赚钱!

猴年将至，卡讯在此预祝大家：风调雨顺百花开，猴年亨通好头彩！

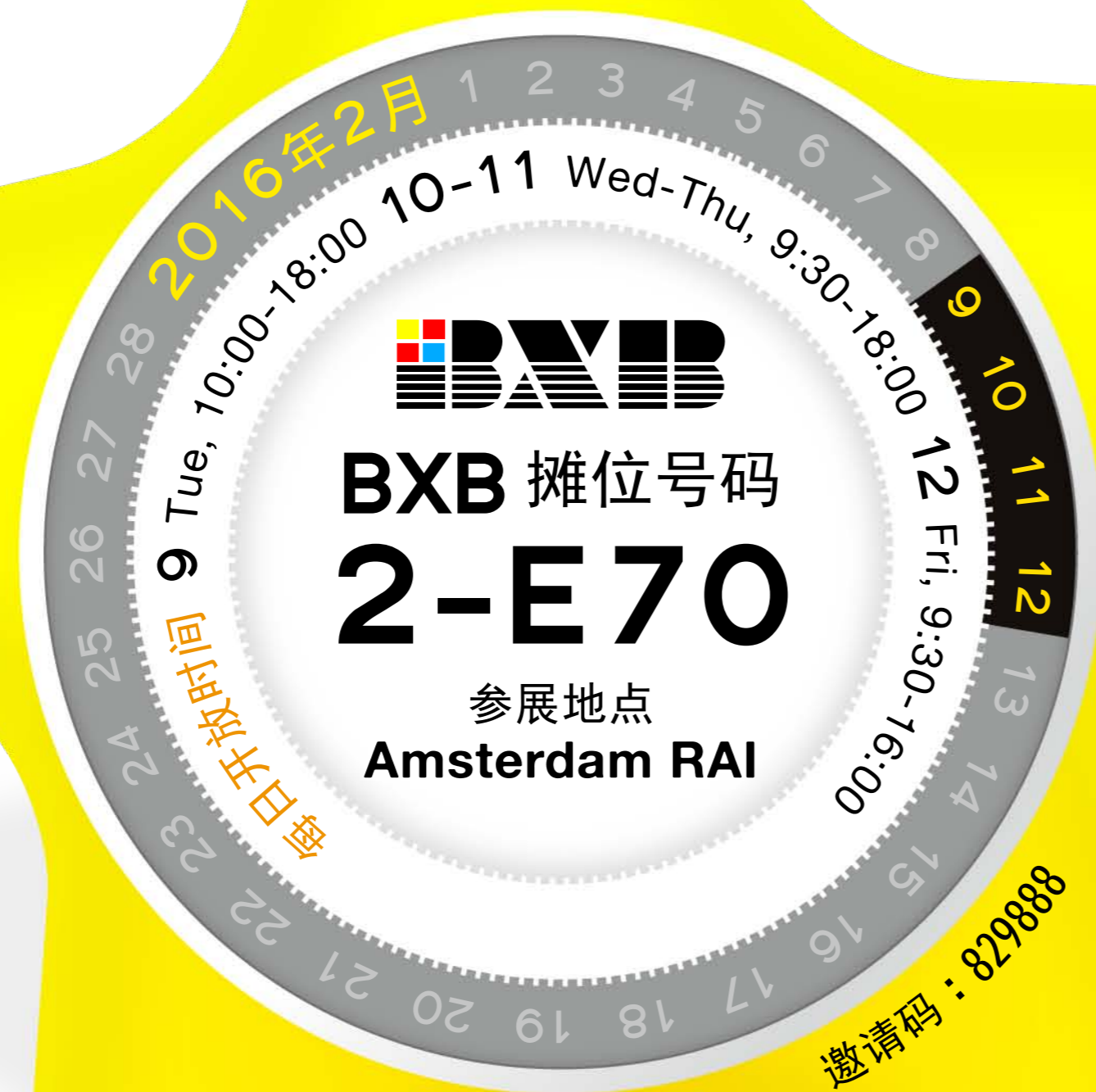
#### 春节预告

本公司出货时间至2016年2月4日(四)。春节期间2月6日(六)至2月14日(日)货运暂不送货。2月15日(一)恢复正常上班，若有需要，请事先告知货运指定送达时间，感谢您的配合！

卡讯电子全体员工 敬贺



Integrated  
Systems  
Europe



发行日期/ 2016年2月1日  
发行人/ 吴昭文. 吴陈惠笃  
发行所/ 卡讯电子股份有限公司  
BXB Electronics Co., Ltd.  
电话/ +886 (7) 9703838  
传真/ +886 (7) 9703883  
地址/ 80673 高雄市前镇区新衙  
路288-5号6F-1  
官方网站/ [www.bxb.tw](http://www.bxb.tw)  
编辑人员/  
Dora Tseng [dora@bxb.tw](mailto:dora@bxb.tw)  
撰稿人员/  
Zolzaya [zolzaya@bxb.tw](mailto:zolzaya@bxb.tw)  
Sarah [sarah@bxb.tw](mailto:sarah@bxb.tw)  
Hunk Huang [hunk@bxb.tw](mailto:hunk@bxb.tw)  
Stacy Chiang [stacy@bxb.tw](mailto:stacy@bxb.tw)  
Liang-Bi Chen [liangbi@bxb.tw](mailto:liangbi@bxb.tw)  
翻译人员/  
Henry Hsiang [henry@bxb.tw](mailto:henry@bxb.tw)  
Sarah Lee [sarah@bxb.tw](mailto:sarah@bxb.tw)  
执行美术设计/  
Dora Tseng [dora@bxb.tw](mailto:dora@bxb.tw)

敬请期待3月刊