



BXB MONTHLY NEWSLETTER



 HOT NEWS

- BXB卡讯电子获得亚洲区BEDROCK总代理权
- 104年全国运动会开幕式使用BXB UFO麦克风
- 土耳其马尼萨市议会厅FCS-6000系列投票会议系统安装实绩
- 苗栗育达科技大学国际会议厅EDC-1051会议系统实绩介绍
- 高雄海洋科技大学-大仁楼及致远楼多功能会议室FCS-6350会议系统实绩介绍
- STIPA扩声语音传输指数量测与电声建声优化(上)



BXB卡訊電子獲得亞洲區 BEDROCK 總代理權

為了提供正確的廣播擴音設備量測標準，BXB卡訊電子攜手荷蘭 Embedded Acoustics進行亞洲地區的布局。Embedded Acoustics將旗下 BEDROCK品牌音頻測試儀器，授予BXB卡訊電子作為亞洲區總代理。

當前 IEC-602682-16 V.4 唯一承認的標準是STIPA，整個STI研發歷程當中，荷蘭TNO與Embedded Acoustics的團隊是核心組織，經過將近40年的努力，開創了能快速評估擴聲與空間物理聲學的總合指標，客觀地反映了擴聲系統在該空間的質量，以確保擴聲系統具有準確傳播訊息的能力。

為了普及STIPA的應用，Embedded Acoustics利用全新的設計與生產工藝，利用觸控屏幕與APP模式，創造了非常簡單與易于使用的SM50 STIPA/RTA/SPL多功能測試儀，以合理價格出售，並且在稍早前提供了BTB65 TALKBOX的新產品，作為鏈路測試的標準訊號源。

BXB卡訊電子認為採用國際認可的量尺來對於電聲系統評估是非常必要的，可以讓系統的建置與驗收更加客觀，更加貼近受眾的需要，對電聲行業的進步是非常正面與積極的。

目前BXB卡訊電子在亞洲地區已經有SM50與BTB65的充分庫存，如有需要進一步了解STIPA量測手法與設備，請即刻與我們聯繫。（亞洲區總代理不包含泰國）



Certificate of Agent

This is to certify that BXB ELECTRONICS CO., LTD. 卡訊電子股份有限公司 · 台灣
高雄市前鎮區新街路 288-5 號 6 樓之 1 · Tel: + 886(7)9703838 · Fax: + 886(7)9703883

is our authorized agent for the following Embedded Acoustics products in Taiwan,
China (including Hong Kong and Macao) and Korea.

Bedrock SM50 class 2 acoustic measuring instrument

Bedrock BTB65 TalkBox

Bedrock SM90 class 1 acoustic measuring instrument

Any accessories and spare parts associated with the above goods

Authorization period : 1st Sep. 2015 through 31st Aug. 2017.

Embedded Acoustics B.V.
Date : 1st Sep. 2015

Ampèreweg 18, 2627 BG DELFT, THE NETHERLANDS
TEL: +31 88 8770700 / FAX: +31 88 8770799, URL : www.embeddedacoustics.com



104年全国运动会 开幕式使用BXB UFO麦克风

撰文 / 副总办公室



BXB卡讯电子

在近期内，会就产品的优点与本身所具有的DNA进行深化，加大产品线的深度与广度。而本次全国运动会开幕式所使用的麦克风，便是这样子的产物。

BXB这次使用UFO麦克风底座，依据现场状况，提供了76CM双弯管麦克风及平衡式幻象电源线路，与现场广播系统形成完美搭配。

这次承蒙硬件承包商沛威科技有限公司的认同采用，主要原因有

两点：

一、有优势的76CM长度与双弯管

由于场馆大，因此主席台尺寸相对放大，而讲台上通常会放置桌花，因此麦克风底座通常被放置于桌花外侧，如果没有76CM的麦克风长度，就会造成麦克风无法深入到讲台中心，而上下双弯管的设计，让麦克风由两侧底座斜向伸入后，到达中心可以再次弯转向上，从而在演讲者嘴巴轴心位置上拾取最佳的声音，毋须让麦克风音头处于偏轴心位置收音。

二、可以极度靠近以降低梳状滤波效应

挟着上述的结构优势，在麦克风的应用上，得以将两只音头极度的靠近，以极低的间隙来降低梳状滤波效应。梳状滤波效应发生原因是音响系统拾取同一声源，却透过不同路径进入的状况，路径可以是多支麦克风摆放位置落差，或是桌面反射，目前许多致词场合两支麦克风左右并列大多会遇到类似问题。

上述两点是目前使用它牌鹅颈麦克风所遇到的最大困扰，但是在BXB却获得良好的解决。



← 筹备会主任委员高雄市长陈菊致词

→ 副总统吴敦义先生代表马总统莅临宣布开幕

<https://www.youtube.com/watch?v=Tw2HFkJgLyk>

副总统吴敦义先生致词现场录像(电视转播有拾取现场空间声音进行混合)



土耳其马尼萨市议会厅FCS-6000系列投票会议系统安装实绩

撰文 / 国外业务部

土耳其马尼萨自治市的会议厅，安装了1支主席及96支列席的FCS-6000系列嵌入式会议系统，并具备影像追踪及投票功能，展现出此会议厅高度的现代感。

会议室每座席都安装了FCS-6000系列麦克风，里外共搭配了5台高速球型摄影机，藉由矩阵连接可自由切换摄影机。BXB C901会议系统图像处理器荣获台湾精品奖，具备RS232及RS485的输入与输出连接孔，可同时控制多达4台摄影机。主控端可透过22吋触控屏幕，进行会议的管理，查看与会者的信息例如姓名、组织或公司、职位、联络方式等，让主席能轻松有效率的主导每一场会议。

BXB的FCS-6000系列投票功能可实时显示投票结果于屏幕上，影像自动追踪功能亦会投影每位发言人的影像，让会议更流畅的进行。除此之外，会议图控软件含土耳其文在内，共有14种语言，提供用户极大的弹性，配合会议需求变换语言。

为了拥有现代化外表及新颖的会议设施，市长Cengiz Ergun的大力推动此设备工程，由卡讯伙伴ILGIN Elektro Akustik执行施工。市长表示：「我们让整个会议厅焕然一新，而这个改变对我们而言意义非凡，希望在此开会产生的每项决议，都能影响我们城市的发展和未来。」

会议厅安装工程顺利完成后，ILGIN公司向市长展示此套新的会议设备，并应市长要求又追加了6支列席麦克风。卡讯在此也与大家分享，由马尼萨市媒体所拍摄的「现代都市议会厅」报导 <https://www.youtube.com/watch?v=2Yi7hks1vxY>



马尼萨市长上周刚在此新会议厅里圆满完成了第一次会议，BXB会议系统的表现能为用户带来极高满意度，对我们是莫大的鼓舞。我们非常感谢ILGIN公司的总经理Zuhat Kaner先生，以及他们团队相当用心的配合和付出。





苗栗

育达科技大学

国际会议厅

EDC-1051

会议系统实绩介绍

撰文 / 国内业务部

苗栗育达科技大学原申请筹设「育达商业家政专科学校」，唯因苗栗县当时无大学之设立，造成人才外流，工商教育水平无法提升，为提升当地文教水平，增进中部地区之开发及繁荣，于一九九七年八月向教育部申请改筹设「育达商业技术学院」，于二〇一三年八月一日改名为「育达科技大学」，开启步入历史上的新页。目前设有经营管理、休闲创意、财经及人文社会等四大学院，并掌握时代脉动，体察社会需要，在校务行政、课程规划、生活辅导、实习就业以及课外活动等方面，不断推陈出新，赢得国家社会对本校教育贡献的一致好评。

BXB很荣幸此次能装设于苗栗育达科技大学的国际会议厅，共建置了BXB EDC-1051系列桌上型会议麦克风共143支。此系列的特点在于主机具有4x20位液晶显示屏，方便用户设定及显示各种会议管理模式及麦克风的音量大小、感度.....等功能状态。且直觉式的操作系统，方便用户好维护及管理，即便是无操作经验的人，也可简单上手。同时，搭配EDC桌上型主列席会议麦克风，麦克风单体外观设计灵感是来自于中国传统斜屋顶的概念设计，并内建高音质喇叭，喇叭孔的设计为蝴蝶的图腾，象征「福蝶」的涵意，让每个会议都能很圆满顺利的进行。

系统并具备开机自动检测功能，可在开会前事先检查设备。开机后如麦克风光环恒亮，则代表麦克风正常。反之，麦克风光环不亮或闪烁，则代表麦克风故障了。如此简单明了的判断方式，可减少在开会中的突发状况，让会议顺利进行下去。此外，使用EDC系列还有一个好处，因其是采用数字并联式回路设计，在会议中如遇到某1组麦克风故障时，直接移除时并不会影响到后面的其他麦克风使用，也不须做任何替用或PASS的动作。主机具RS-232数字连动接口，日后也可依照使用者的需求追加摄影机，执行发言者影像追踪定位功能。

此套会议系统是由瑞洋科技股份有限公司-徐博洋先生所规划，其本身具备现场技术工程实务及丰富的业务规划经验。徐先生表示：「BXB会议系统产品本身不但拥有稳固的质量，且配线简易，操作更是容易上手。在价格上也很具有竞争性，让我非常满意。」「创新产品，顾客至上」是BXB的服务宗旨，我们会更努力提供客户最专业的服务与技术，BXB是您会议系统的最佳选择。



高雄海洋科技大学 大仁楼及致远楼多功能会议室 FCS-6350会议系统 实绩介绍

撰文 / 国内业务部



本月要为大家介绍会议系统安装实绩是位于高雄市楠梓区的国立高雄海洋科技大学。其为一所以海洋特色为教学主轴、培育海洋专业人才的学府。创校数十年来，为国家培育大量优秀海事人才，对国家经济发展有着不可磨灭的贡献。高雄海洋科技大学的本部校区占地面积广大拥有十分完善的设施，从正门口入口处即可看到由立诚楼、大信楼、大仁楼、弘德楼、行政大楼、环宇楼、致远楼所包围的广场，还有南海楼、图书信息馆、东海楼、黄海楼、慧海楼以及活动中心；教育乃百年树人大计，海科大努力不懈勤力办学，期望创造优质学习环境，永续为国家培育优秀海事专业人才。

首先要介绍大仁楼-132席多功能会议室，针对校方的需求，设计了BXB新款FCS-6350系列-嵌入式会议麦克风，此会议系统是采用数字式架构以CAT5e网络线链接会议系统主机及所有主列席麦克风，会议主机具TCP/IP通信协议网络控制，方便提供操作人员使用计算机或行动装置相互联机设定、更改主机发言模式及声音输出调整等管理。此外，校方也要求此次所购买的麦克风设备也要兼具信息面板插座的功能。因此特别采用铝合金材质一体成型的嵌入式整合面板，将校方所需信息面板插座，如：网络、电源、VGA、声音.....等功能整合在一起，整体性的搭配让外观更具有专业及质感。其中2组面板上的设计，还有包含VGA插座及VGA切换开关配置于第一排桌面，让简报人员可依其需要在面板上做切换并将其影像分别传送至3台投影机。同时也节省占用桌面空间，替使用者保留了更多可以使用的位置。

另外，搭配1台会议系统影像连动处理器，可连动HD高画质摄影机执行发言者影像自动追踪功能，迅速摄取会议中场景，方便省时，当会议进行中若有人启动会议麦克风发言键时，会自动启动摄影机旋转至发言者方向，即可将摄得影像传输回控制室提供操作人员监看屏幕画面。

其次要介绍的是致远楼-216席多功能会议室，因其在早期已建置过BXB的会议及翻译系统设备，此次是针对会议系统部份进行汰换，为了配在线的需求且便于管理，同样也是选用BXB新款FCS-6350系列嵌入式会议麦克风来设计，现场麦克风为两人共同1支，其中4组为桌上型主席麦克风，117组为嵌入式列席麦克风。且也有搭配HD高画质摄影机执行发言者影像自动追踪功能。



在此，很感谢高雄海洋科技大学对BXB的支持与爱用。两间会议室均采用世界通用规格Cat-5e网络线传输架构，Cat-5e为目前高阶会议系统的处理技术，能使会议进行过程中提供优质且清晰之音质表现，提供与会人员感受自然饱满之语音互动。BXB会继续努力研发新产品，让我们大家一起拭目以待吧！

STIPA 扩声语音传输指数量测与电声建声优化(上)

撰文 / 副總辦公室

公众广播扩声系统Public Address当中，如何确认系统能清楚的传递语音消息，进而达成“公众讯息传递广播”的工作？以往我们会使用各种手法进行量测，对于建筑声学，我们会量测空间的残响时间（Reverberation Time）RT60（60dB衰减）、RT30（30dB衰减）；对于电子声学，我们会量测频率响应（Frequency Response）、量测声压级（SPL sound pressure level）。但是上述的数值并无法非常直观的说明他是否能够让听众“懂了”，其间，原因来自于下列数项：

- 语音的强度之于现场环境噪音
- 传输信道的频率响应
- 传输设备的非线性失真
- 背景噪声强度对于扩声内容的掩盖
- 声音再现设备的质量
- 到达听众区的扬声器能量是否是直达能量？
- 回声（反射延迟 > 100ms的）
- 空间残响时间（空间对于声能量的吸收交互作用）
- 心理声学效果（掩蔽效应）
 - 人耳对于单字拼凑到语句的辨别能力
 - 人耳对于过大声压的疲劳导致可懂度降低
 - 语音特性与噪音的差别（如我们对于母语的识别度高于非母语）

因此一种能综合判断广播系统是否能传递“公众讯息广播”的量测技术便被视为一种课题而被研发。

STI发展历史

Tammo Houtgast和Herman Steeneken在1971年提出STI量测，在1980年被美国声学学会（Acoustical Society of America）接受，于是Houtgast和Steeneken矢志开发STI语音传输指数。因为他们曾经为荷兰军方负责开展研究语言清晰度测量，但这种量测是耗时又平淡的，为此他们花费大量的时间发展试图寻找更快客观的方法。TNO是荷兰国家级的独立法人应用科学研究的组织（※注一），TNO的使命是在于将人与知识链接，以创造、促进行业的竞争实力，并以可持续的方式对社会福祉做出创新。Houtgast和Steeneken在供职于该组织时便是开发的语音传输指数的工作。他们在TNO团队不断支持和发展的STI，提高了模型和开发用于测量STI硬件和软件。到了2010年，负责STI的团队自TNO退出，转而在嵌入式声学公司（Embedded Acoustics.）继续STI的研发与应用。今日，Herman Steeneken已经从TNO正式退休他被聘为嵌入式声学公司的高级顾问。

※注一：您可以访问TNO <https://www.tno.nl/en/about-tno/>

STIPA

在1985年之前，STI主要被使用于一个小范围的语音研究。其中一种是RASTI“房间声学传输指数”，由Briel & Kjaer 制作出RASTI测量装置提供给工程师和顾问(这是基于由Steeneken和Houtgast较早开发的RASTI系统所开发的,这是他们在TNO供职期间所做的)。原来全套的STI测量是需要15分钟的，但是RASTI被设计成少于15秒，RASTI正如它的名称所表达的，他是纯室内声学量测，没有电声的介入成分。但是RASTI被用到许多电声应用场合，甚至被一些应用标准(如CAA规范15飞机机舱PA系统)所采纳，却引发了不准确的结果的投诉，所以当时TNO没有生产和销售的仪器，以应用于测量STI和其他各种STI衍生指标，当时市场上接受RASTI只是因为它是当时唯一可行的方法。

大约在2000年，寻找一个可以替代RASTI的量测方法,以安全地应用于公共广播系统(PA system)的呼声已经成为完全显现出来。在TNO，Jan Verhave和Herman Steeneken开始了一个新的STI法的开发工作，稍被称为STIPA (STI对于一个Public Address 广播系统)。第一个STIPA测量装置是由Gold-Line所生产。只要基于STIPA标准，不同的厂家都能生产STIPA测量仪器。2014年，嵌入式声学公司(Embedded Acoustics.)为了推进与普及STIPA的量测，以Bedrock的品牌名称，生产了SM50 STIPA测试仪，以便行业能有合理价格的量尺以供评量。

RASTI国际标准是在1988年，在IEC-60268-16。此后，IEC-60268-16经历了三次修订，最新的修订版(4版)出现在2011年，每个版本是随着STI量测方法的更新所制定的，如列入相邻倍频程(rev.2)，信号强度的听觉掩蔽(rev.3)以及各种特定人群，如非本地人和听力受损的落差(rev.4)。一个IEC维护团队目前正在商议rev.5的版本。随着IEC-60268-16的rev.4发布，RASTI于2011年6月被IEC宣布为过时标准。该简化的STI与衍生量测手法仍然被一些行业的使用。但是由于电声扩声设备的普及应用，STIPA几乎取代了RASTI成为标准。在中国大陆STIPA也被GB50526-2010所采纳，成为公共广播必须的验收标准。

STIPA与RASTI的差别

RASTI是以一个房间，在不使用电声扩音设备状态下，所能够对于语言产生的传输效果；而STIPA是加入了电声设备的变量，如今电声设备被大量地使用在许多场合，使用STIPA作为量测会更准确。

STIPA

下图为计算结果相对应的应用

STIPA指标的意义

STIPA是总了各种因素所做出的数据指针，以1.0为最佳、0为最差，当其指示为一定数字时，并不全然代表您可以听得懂每一个字，甚至是低的。但是透过语句的相关性，人类可以听懂的语句比例就高。所以STI是“语音传输指数”，在于分析语音能否准确的传到入耳。

如下表示STI值与音节、词、整句的可懂度关系：

STI值	根据IEC 60268-16 标准	音节的可懂%	词的可懂%	整句可理解%
0 - 0.3	坏	0 - 34	0 - 67	0 - 89
0.3 - 0.45	较差的	34 - 48	67 - 78	89 - 92
0.45 - 0.6	公平	48 - 67	78 - 87	92 - 95
0.6 - 0.75	良好	67 - 90	87 - 94	95 - 96
0.75 - 1	优秀	90 - 96	94 - 96	96 - 100



STIPA 参考值		
级别	STI 范围	典型应用
A+	> 0.76	录音室
A	0.72 - 0.76	剧院、演讲厅、议会、法院
B	0.68 - 0.72	剧院、演讲厅、议会、法院
C	0.64 - 0.68	电话会议、剧院
D	0.60 - 0.64	教室、音乐厅
E	0.56 - 0.60	音乐厅、现代教堂
F	0.52 - 0.56	购物商场广播系统、公共办公室、教堂
G	0.48 - 0.52	购物商场广播系统、公共办公室
H	0.44 - 0.48	所处声学环境较差的广播系统
I	0.40 - 0.44	所处声学环境很差的广播系统
J	0.36 - 0.40	不适用的广播系统
U	< 0.36	不适用的广播系统

以上数据来自于

- 维基百科 **STI** https://en.wikipedia.org/wiki/Speech_transmission_index
- TNO网站
- GB50526标准

未完待续

还有其它更精彩的内容收录在12月刊，请密切关注。

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



台灣精品 2015
TAIWAN EXCELLENCE

**BXB 连续三年
荣获
台湾精品**

今年5项产品全数获得
2015年台湾精品的殊荣



FCS-6350

全功能数字会议系统主机



FCS-6315/6316

桌上型主列席会议麦克风



FUN-6313/6314

桌上型主列席会议麦克风



WSC-2100

数字广播安防整合
图控管理软件



UFO-6311/6312

桌上型主列席会议麦克风

发行日期/ 2015年11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

编辑人员/

Dora Tseng dora@bxb.tw

撰稿人员/

Joanne Wang joanne@bxb.tw

Michelle Chan michelle@bxb.tw

Zolzaya zolzaya@bxb.tw

Hunk Huang hunk@bxb.tw

翻译人员/

Henry Hsiang henry@bxb.tw

Sarah Lee sarah@bxb.tw

执行美术设计/

Dora Tseng dora@bxb.tw

敬请期待12月刊