

直觉与激情

在将其特有的壮观场面带给澳大利亚的同时，Sensation也展示了其世界最大型舞蹈盛会的地位。Cat Strom现场报道。



热舞的人群环绕在位于爱的橡树下的DJ台周围

在欧洲，Sensation舞蹈盛会因其令人炫目的视觉特技而声名远扬——焰火、特技演员和舞者在来自当地和世界各地的DJ打造的舞曲中各显其能。新年伊始，Sensation登陆澳大利亚海滩，在墨尔本的Telstra Dome体育场展开一次盛大的演出，并吸超过40,000名爱好者前来参加。

荷兰的ID&T公司是Sensation舞蹈节的创始者，它与澳大利亚Atmosphere Events公司的技术总监James Klein保持着密切的合作。去年，Klein先生用了三个月的时间在欧洲参与了ID&T的演出工作，并在此期间筹划Sensation在墨尔本的举办事宜。一开始，场馆暴露出很多技术和后勤上的问题——停车场上方的悬浮地板会产生承重问题，同时移动的房顶也将对技术系统搭建造成影响。此外足球联赛的比赛日程也紧挨着舞蹈节前后，这又给运行团队造成了很大的麻烦。事实上，物资中转成为了筹备工作中的天才之举，主办方在Dome附近临时搭建仓库，以便设备在舞蹈节准备、进行和清场期间都能够得到迅速的转移。

这是Telstra Dome体育场首次允许在其著名的移动顶棚上调装设备，ID&T公司首席调装工程师专程从荷兰感到澳大利亚与体育场的建筑结构工程师商讨调装方案。这些调装设备对于舞蹈节来说必不可少，当然，这些重达100吨的物资将严格按照操作规程被安装在顶棚上。

如此盛大的活动对于音频系统的要求非常之高。扬声器阵列必须满足360°全方位的均匀无缝覆盖，并且在70米的距离下还能够达

到舞曲所需要的高声压级。Norwest Productions公司负责为舞蹈节提供112个Adamson扬声器作为主扩（这也是Adamson在南半球有史以来最大规模的使用），延时校准使用的是L-Acoustics Kudo延时器。Norwest项目经理Nick Hutchinson，ID&T的音频顾问Ben Brouwers和Norwest高级音频工程师，同时身兼Adamson Systems工程技术支持和培训专家的Ewan McDonald共同完善了整个扩声系统的设计和集成。

Sensation舞蹈节的中心装饰是一个人工巨树——爱的橡树——它高32米（相当于一座九层大楼），拥有8个直径长达45m的树枝。八条主线阵列从这个中心结构伸展开来，每个阵列都配有7个Adamson Y18扬声器单元和底部的7个Y10扬声器单元。每条阵列的悬挂角度都是由阵列设计软件Adamson Shooter计算出来的。“将Y18



Adamson Y18和Y10扬声器组成的庞大系统



梦幻般的照明——灯光控制

和Y10组成一条阵列是因为它们的高音和中音单元是完全一样的，这样可以使整个阵列的中高频从上到下无缝连接。”Ewan McDonald解释道。

对于任何舞曲集会来说，低频都是最为关键的元素，在此次舞蹈节上32只Adamson T21双单元21英尺的超重低音扬声器被用来进行低频回放。鉴于ID&T对于T21的特性并不了解并认为32只低音单元恐怕难以满足如此大型活动的需要，设计者决定使用16只L-Acoustics SB218来做为T21的补充。“我们为了凑够32只T21，还专门从新加坡的Team 108调用了4只，”McDonald说。

低音单元阵列的摆放同样是一个技术上的难题，声源如此之多，则很容易产生频率上的盲点。“我们不想因为多个重低音扬声器的摆放而产生不良的频率抵消，”McDonald先生说。“同时，众多声源到达听众所产

生的时间差很容易产生一个浑浊无力的低频响应。为了尽量避免低音单元之间所产生的干涉，我们希望低频单元阵列能够越长越好，这些单元摆放越集中，辐射特性也会越集中。”

为了满足上述要求，所有T21都环绕环形舞台均匀摆放，每个箱体中心之间的距离不超过2.4米。T21的上限频率被设在70Hz，这使得整个阵列作为一个单独的声源进行工作。如此摆放超重低音扬声器的另一个好处就是，当疯狂的舞者非常接近扬声器前方的护栏时，他们所面对的只是几只低音单元，而不是巨大的低音墙。当然，这种摆放方式并不能得到百分之百的实施，因为在舞台下方的通道必须保持畅通，同时在舞台的四个边角有小的舞台也需要摆放其它扬声器——虽然效果并不完美，但已经足够了。

前方补声系统由L-Acoustics Kudo扬声器来完成，两个一组，共八组。

“Kudos非常适合用于高声压级的前方补声，它具有水平方向110°的辐射角，并且在近距离听音时相对线阵列来说音质更好，”Mr McDonald说“12英尺的单元能够进行低频回放，这对于舞曲来说至关重要。如果上方线阵列和下方超低单元配合不理想的话，你就只能听到高频和低频了。”

此外，L-Acoustics Kudo线阵列也在体育场内调装并进行延时校正，这些扬声器每组六个，共六组，由L-Acoustics Soundvision软件精确计算并控制其指向。在体育场的VIP专区，由4组线阵列对该区域进行声音优化并同时满足上层看台的需要。鉴于Telstra dome体育场庞大的面



日光下的爱的橡树，展示了Adamson中心扬声器和L-Acoustics补声扬声器



五彩亮丽的灯光效果展示

积。一套Optocore光纤系统被用于信号分配，为Kudo的六处功率放大器提供信号。

整个系统由Lab.gruppen功率放大器来驱动，其中所有的Adamson扬声器使用的是IP6400而所有的Kudos则使用了fp10000Q。为了尽量缩短信号线的距离，功放被放置在中心舞台结构下方的视频槽内，鉴于视频槽的承重能力有限，共有48只功放被分成4组被调装起来。

XTA 448和226作为Adamson扬声器的处理器来使用，而Kudo扬声器则使用Dolby Lake处理器来进行扬声器管理。整个系统的均衡和信号分配是通过几台Dolby Lake处理器和无线接收板来完成的。系统校准和调试工作由McDonald先生负责，使用了Smaart 6软件，Macbook Pro，Rion测试话筒以及一个MoU Traveler便携式音频接口。测试话筒分三处摆放：一个放置于调音师的位置作为参考值，一个放在近场，第三只放在远场。Smaart同时也被用来作为测量声压的声级计。测试目的并不是为了让整个系统整晚都在最大的声压状态下工作，只是让系统达到103dB A LEQ (平

均声压级) 以满足演出过程中的一些高潮。这些是Sensation爱情主题的核心，并将在演出的夜晚逐步呈现给大家。这些高潮节目通过Bonzaï的主播和备播两套设备来完成。它将播放音频，并对灯光、视频、镭射灯和焰火装置进行了紧密的时间同步。

主扩调音台选择了Yamaha PM5D，它同时也为多轨录音系统提供信号。一些XTA SIDD用于DJ设备的阻抗转换，同时也提供限制器、均衡和压缩等功能。此外，扩声系统还使用了一些Shure UR系列的无线麦克风，包括一些Norwest自制的“白色”58来适应每个人的需求。另外，Shure IEM系统也被用在扩声当中。虽然整个演出所需要的现场混音并不复杂，但整晚仍会有很多歌手现场献唱。

Cairellie Productions为VIP包厢和第二舞区提供音响设备。其中包括Electro Voice扬声器、QSC功率放大器、Yamaha控制器和d&b audiotechnik M2 DJ用监听音箱。

www.sensation.com
www.norwestproductions.com
www.adamsonproaudio.com
www.l-acoustics.com

市場營銷 您唯一的首選!



ProAudio-Central
 音响资讯 中文网

ProAudioAsia

ProAudioEast

WorshipAudio

亚洲专业音响

八年来，我们不懈努力，与全球音频厂商一起整合行业信息资讯，打造高端媒体平台。

从现场扩声、设备安装、音频广播、录音技术到后期制作，内容丰富新颖，别具一格。

从经销商、制造商、工程商、教育机构、工作室，电台电视台到行业发烧友，读者无处不在。

从亚太地区、中东地区到欧美市场，反馈踊跃，影响深远，有目共睹。

欲穷千里目，更上一层楼。我们真诚期待与您共作合事，共同推动音响行业向纵深发展。

www.proaudio-central.com