TOA

世博特刊

EXPO 2010 SHANGHAI CHINA



城市,让生活更美好

Better City, Better Life

城市,让生活更美好

Better City, Better Life



中国2010年上海世博会

举办时间: 2010年5月1日~10月31日



「公共广播的TOA」

「专业音响的TOA」

「网络・通信的TOA」

「Public Address Systems of TOA」

「Professional Audio of TOA」

「Network & Communication of TOA」

目录
Content

01
立足中国 面向世界
堀田 昌人

3 TOA集团经营理念
成长之树

5 TOA中国经营理念
We are Family

7 主要场馆

09
弘扬民族传统
传承华夏精神
中国馆的智能化建设——广播系统

15 主题馆

17 世博中心

19 世博文化中心

21 日本馆

23 其它场馆

29 TOA与世博会的渊源
大阪 → 神户 → 筑波 → 爱知→ 上海

33
强大的企业
井谷 宪次

对话世博

35 世博・TOA — 王 辉

37 主题馆调试小记 — 潘 倞

38 技术之声 — 森田 启一

39 以人为本・以实求进 — 上海先际科普器材发展公司

41
世博攻略

45
TOA大事记

47 世博成功案例地图

49 奥运成功案例地图

51 世博场馆系统架构图











主办：TOA CHINA LIMITED
提讴艾(上海)电器有限公司

责任编辑：倪建越
文字编辑：潘 辉 王俊晔
美术编辑：大一广告

本刊所涉及的图片及文字内容限于TOA中国非商业用途宣传推广使用，禁止以任何形式转刊、转载或用于其他用途。

立足中国　面向世界



Rooted in China, Outlook to the world



TOA CHINA LIMITED

皆様、こんにちは、TOA CHINA董事長の堀田でございます。

平素は、TOAに多大なるご支援、ご協力をいただき、皆様に厚く御礼申し上げます。

この度、中国から世界に向けてメッセージを発信する「上海世博会」の各パビリオンにTOA放送設備が納入されたことを記念してTOAブランド冊子を作成致しました。

是非、ご覧いただきますようお願い申し上げます。

TOAは、中国市場の成長と発展と共に、社会に貢献する企業を目標として2005年より活動してまいりました、その結果として北京オリンピック「鳥の巣」会場の放送設備納入を成し遂げ、交通インフラの整備と共に各都市の空港・高速鉄道駅舎の放送設備を現在も納入させていただいております。

TOAは、「3つの安心」を経営基本方針とし「品質第一・信頼第一・人材第一」を心がけこれからも、中国市場の発展に貢献できるよう取組んでまいります。

また、音の専門メーカーとして、皆様に喜んでいただき、「安心・信頼・感動」を伝える商品を継続的に創り出す、強いブランドをめざしております。

本冊子をご覧いただき、より一層、TOAをご理解いただけましたら幸いでございます。

どうか今後とも、TOAをよろしくお願い申し上げます。

感谢大家一直以来给予TOA的大力支持与鼎力协助。

为了纪念TOA成功获得「上海世博会」诸多场馆中的广播项目，并向世界传递这一振奋人心的好信息，我们特此编辑并发行「世博特刊」，敬请阅览。

自2005年开始，TOA为加快在中国市场的发展，以服务社会为宗旨展开了一系列活动。因而在2008年北京奥运会「鸟巢」等体育场馆的广播设备成功采用了TOA产品，同时，随着交通基础设施的不断完善，我们也正致力于竞标各大城市的机场、高铁车站的广播项目，并取得了一定成果。

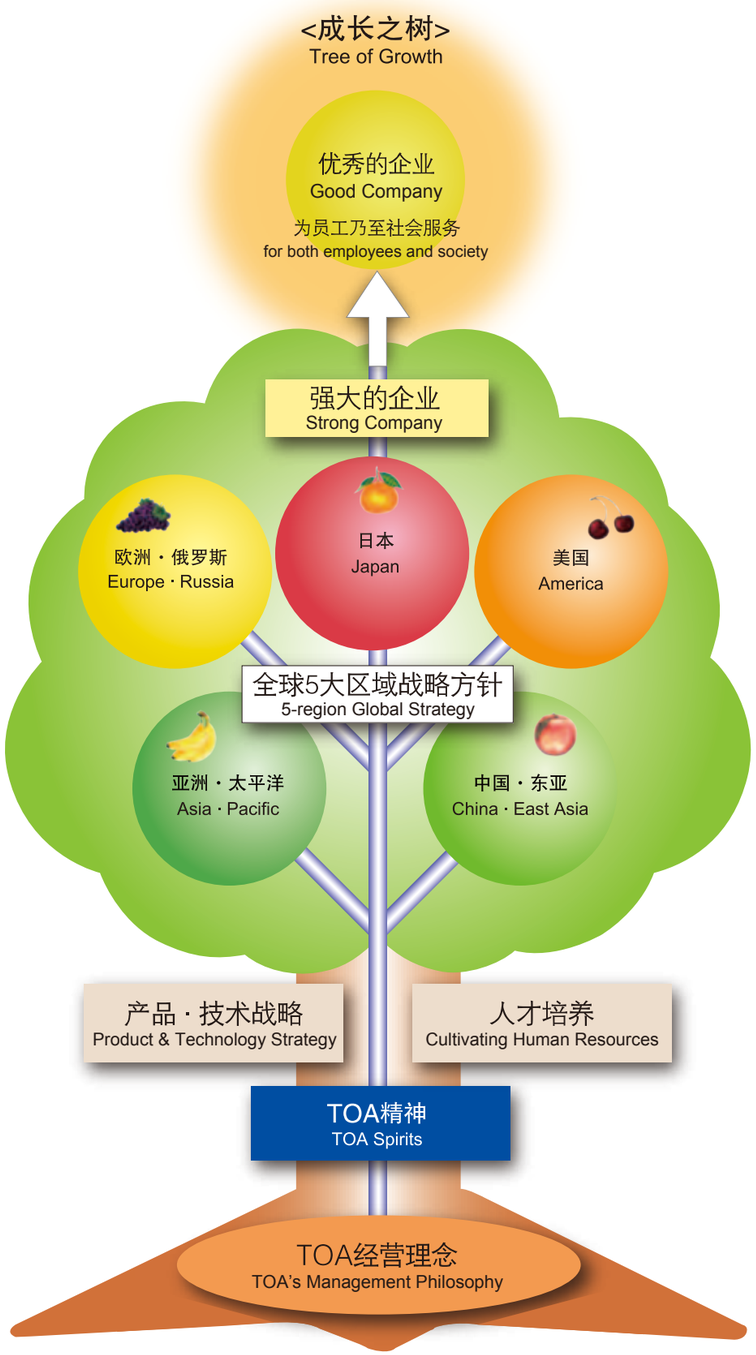
TOA以「三个安心」为基本经营方针，注重「品质第一・信赖第一・人才第一」，今后也将致力于对中国市场发展的贡献。

另外，作为音响设备的专业厂商，我们将不断推出音质愉悦、传递「安心・信赖・感动」的产品，将TOA打造成强势品牌。

希望大家通过阅览本刊能够进一步了解TOA品牌，今后也能一如既往地继续支持我们，谢谢！

TOA CHINA LIMITED
提讴艾(上海)电器有限公司
董事长：
堀田昌人
2010年7月1日

▶TOA集团经营理念
TOA Group's Management Philosophy





TOA总部大楼

企业目标

以最严谨的态度及专业标准来追求高度专业化产品。通过彻底的市场细分和创新产品的研究开发，最终致力于成为为人类社会《用声音交流》的事业而作出贡献的国际化企业。

Corporate Aim

To pursue a high degree of specialization to meet professional standard. By thoroughly subdividing the market and developing creative products suited to each market segment, we aim to be an international corporation contributing to human society with "Sound and Communication".

经营基本方针
(三个安心)

- 用户安心使用
- 伙伴安心交易
- 员工安心工作

Basic Management Policy
(Three Confidences)

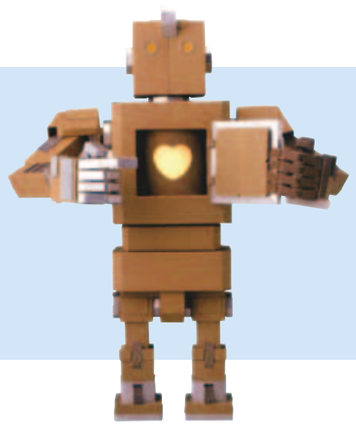
- Total confidence of our customers in the use of all products.
- Total confidence of our associates in all business transactions.
- Total confidence of our employees in all their efforts.

品质方针

制造使用户安心使用的产品。
为了得到客户「如果是TOA的话，可以放心」的评价，就不仅仅要生产品质优良的、无故障的、可信度高的产品，而且我们每个人要发挥各自的作用，全心地投入工作才能够达成。品质是关键，是企业的命脉，也是企业发展的原动力。

Quality Policy

Total confidence of our customers in the use of all products.
To satisfy our customers and obtain their trust, we must manufacture high-quality, highly-reliable and highly durable products. In addition each of us must apply himself completely to his job. Quality comes from the heart and forms the foundation of a business enterprise and the energy for growth of that enterprise.



造物精灵
Craftsmanship Mascot

右手：技术之手
Right hand: the hand of technology

左手：友善之手
Left hand: the hand of kindness

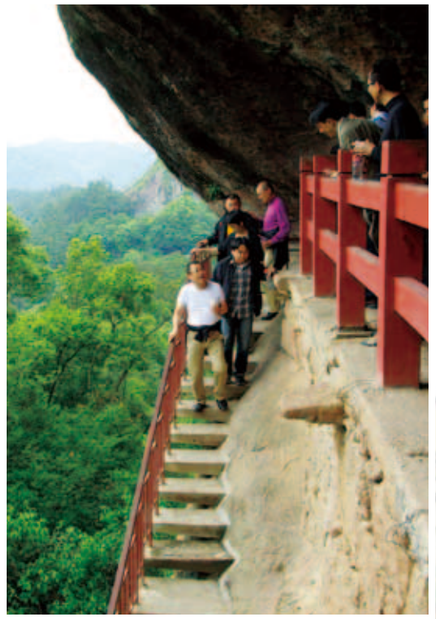
心脏：造物之魂
Heart: the spirit of craftsmanship

▶TOA中国经营理念
TOA China's Management Philosophy





Beijing





Shenzhen





Shanghai





Chengdu



We are

Family

——TOA中國

经营理念

通过不断成长、壮大为中国的发展做出贡献；全体员工为实现自我目标而不懈努力

1、本着贡献于社会的精神，将TOA产品推向市场

2、将公司的成长、状大作为自身的愿望

3、通过工作提高自己的能力，实现未来心满意足的人生

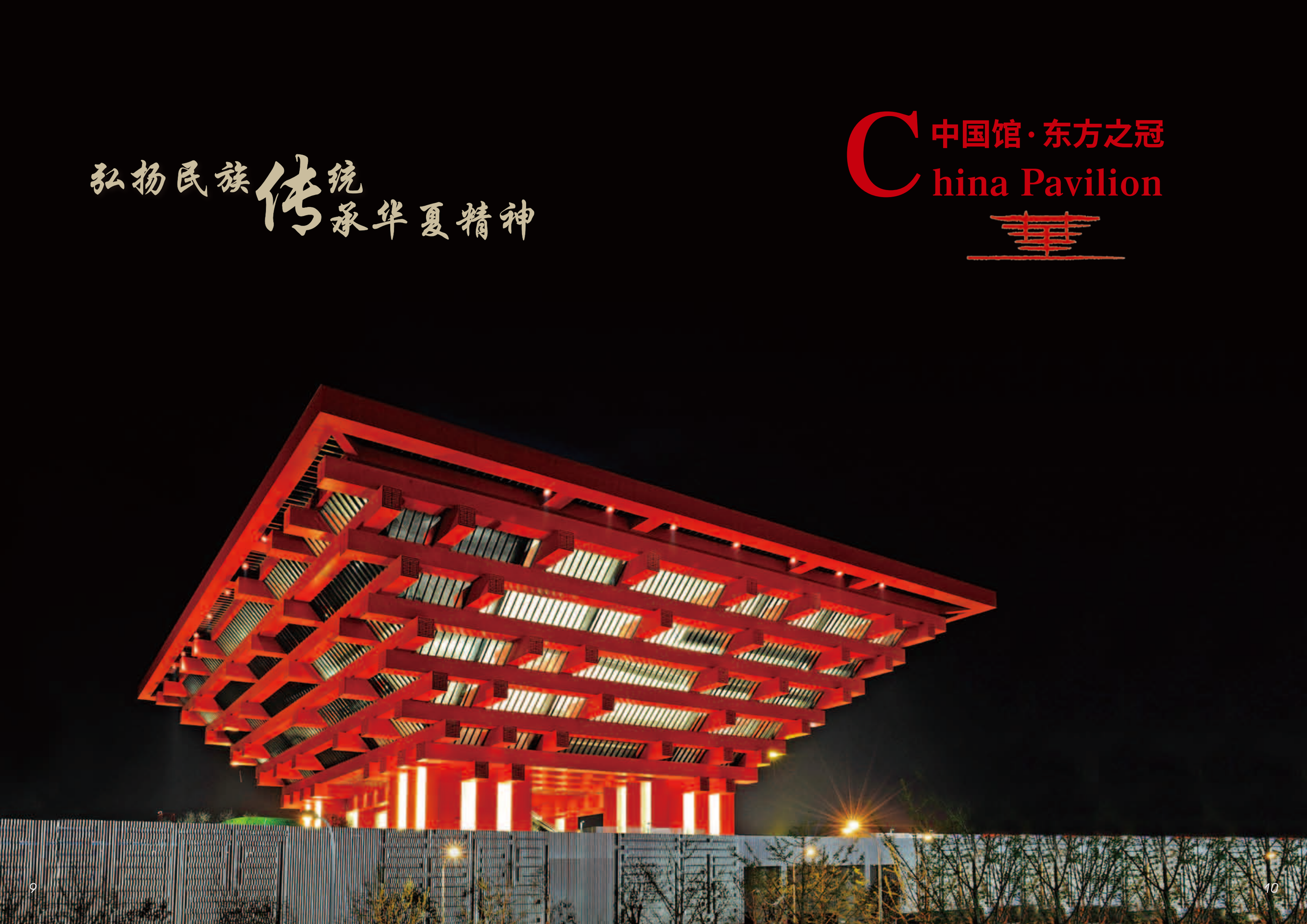
实现理念的十训

- 比个人更重视整体的和谐性
- 按步实施计划
- 有果必有因
- 不争小异而求大同
- 小事更应谨慎对待
- 方案的精髓在于功能和设计
- 速度取决于集中力
- 把握事物的关键
- 不轻言放弃
- 劳逸结合



弘扬民族传统
承华夏精神

China Pavilion
中国馆·东方之冠





中国馆的智能化建设——广播系统

广播系统的功能

中国馆公共广播系统以国家馆首层消防控制室为控制中心，下设 8 个广播子系统控制分中心。总控和分控之间通过广播系统网络进行互连，广播的语音和数据通讯基于 CobraNet 协议在以太网络内进行传输。

广播系统的功能包括：

- 背景音乐播放

  平时通过调频调幅收音机、激光唱机、数字语音播放器和节目定时器、智能可编程播放器等节目源设备，可以向馆区内播放背景音乐节目。

- 展馆讯息播报

  通过遥控话筒可以对馆区内进行业务性广播和呼叫性广播，发布商业信息、寻人启示等。

- 紧急广播

  当发生火灾事故时，可以自动播放疏散广播。当紧急事故发生时，可以进行紧急呼叫广播。

中国馆公共广播系统采用了 TOA 数字网络化公共广播管理系统 (SX - 2000)。

SX - 2000
数字网络化公共广播管理系统



功能与特点

- 可通过网络将系统的设备灵活分配到不同位置
- 全数字信号处理、性能显著提高
- 多用途遥控话筒
- 故障安全操作
- 故障检测和紧急广播功能
- 扩展方便、维护简单
- 功耗降低
- 紧凑、节省空间
- 全中文菜单式软件设置





中国馆周边广场采用 TOA
紧凑式阵列扬声器 (HX - 5)

广播系统的设计目标

- 系统采用网络化数字广播方式，设备采用智能化管理，集中控制，分区播放。
- 系统采用数字方式、处理传输，采用无压缩语音格式保证广播的音质。
- 系统把音乐广播、业务性广播、呼叫广播和应急广播有机地结合在一起，具有优先控制、分区选择、故障检测与自动功放备份等功能。
- 火灾事故广播与消防报警系统联动，实现自动播放。
- 主机和音源设置在首层安全控制中心内，负责对整个建筑应急广播系统的控制和监视功能，在问询处、服务台、售票、办证、多功能厅及展厅等均设有广播呼叫站。
- 控制室可以根据需要将多套不同类型的背景音乐或一般广播等同时分配到不同的区域，使不同的分区可以听到不同的节目，各展厅可根据展品内容同时播出不同的内容。
- 系统可以对所有输入、输出通道进行监听。

广播系统的构成

根据中国馆区建筑特点，广播系统在首层消防控制室内设立主控机房，在 33.30m 1#、2#、3#、4# 弱电间，00.00m 3# 弱电间，地下一层弱电间、B14——B15/B - Q——B - P，地下一层弱电间、B5——B6/B - W——B - V，一层弱电间、B4——B5/B - V——B - U 设立副控机房 8 个。

在中国馆区内设置多个广播呼叫站（如问询处、服务台、售票、办证、多功能厅及展厅等地方），供现场管理人员使用。

系统主要设备有：网络广播系统主机、网络音频输入单元、网络音频输出单元、遥控话筒、功率放大器和数字音频处理器，以及电源单元等。

系统扬声器总耗用功率：17160W；功率放大器总输出功率：27480W。



WORLD EXPOSTIO CHINA

双冗余音频系统

世博中国馆广播系统共有各类 6W、10W、15W 吸顶扬声器和 30W 号角扬声器、60W 阵列式扬声器 1595 余只，总功率约 17.16 千瓦，广播分区 98 个，涵盖、分布于国家馆展厅、地区馆展厅、地下车库、公共走廊、避难走道、核心筒等建筑范围内。

广播系统全部采用全数字网络型公共广播和数字紧急广播系统的系列化产品。完全双冗余音频系统，即使在一个电缆发生故障、短路或交换机失灵的情况下仍能维护广播能力完整性。系统可以对所有喇叭回路的短路、开路和对地绝缘进行检测，并在面板上显示系统的故障信息，可记录多达 10000 个系统活动与故障。系统采用 100V 定压输出功率放大器，功率放大器可实现自动切换的功能。

特别是在大空间展厅区域内，通过采用数字音频处理技术，自动搜索查找房间的共振频率，调整房间模式，通过房间模式自动测量房间内建筑声学的特点，建立滤波器曲线，内置均衡器、分频、压线器、延迟和矩阵功能，提供高精度和灵活性，自动生成并提高声音的清晰度，实现最佳的扩声应用，为展厅提供良好的声场效果。





主题馆
Theme Pavilion

致力于低碳和功能的统一

主题馆总建筑面积约 12.9 万平方米，其中地上 8 万平方米，地下 4.9 万平方米，建筑高度约 27.7 米。其造型将围绕“ 里弄 ”、“ 老虎窗“ 的构思，运用“ 折纸 ” 的手法，形成二维平面到三维空间的立体建筑结构。目前为双向跨度亚洲最大、大跨度双弦张拉桁架国内最大。2.5 万平方米、14 米净高的无柱空间，既满足了上海世博会期间的布展要求，也有利于世博会后举办各类展览和大型活动。

主题馆建筑设计既突出反映了上海城市肌理的特征、城市生活的记忆空间和上海令人陶醉的城市意象，还考虑了外墙与屋面的保温与隔热、屋面通风与采光等各项建筑要素。建成后的主题馆，将成为一座绿色、节能、环保的展览场馆。

以人为本

· 人的生命安全保障是第一位的，对于一个客流密集的大型公共建筑来说，无论是紧急事件中的语音报警、灾难时的人员疏散，还是日常经营管理中的业务广播、区域呼叫以及背景音乐，广播系统的作用都至关重要。而对于 2010 上海世博会主题馆广播系统项目而言，低碳节能设计主题我们也必须全面设计对应。因此，从设计这套公共广播系统的解决方案开始，我们就秉着“ 以人为本 ” 的核心设计理念，把设备和系统的安全性、稳定性摆在首位的同时，也全面致力于主题馆的低碳节能和绿色环保综合目标的实现。系统全部采用直流供电，有效降低设备的热消耗；功放不工作时自动进入休眠状态，有效降低了设备的电消耗。

· 人的生命是第一位的，尤其是在上海世博会期间，当火灾或紧急状态发生时，用以指挥和疏散人群，并利用其紧急广播功能提供足以使建筑物内可能涉及的区域的人群能清晰地听到警报、疏导的语音。

· 考虑宾客来自世界四面八方，系统必须能够提供多语种的服务才能体现我们礼仪之邦的风采。作为现场广播人员的补充，本系统可以输入世界 7 大常用语种 (中、英、日、韩、德、西班牙、法) 的文字进行电子合成语音来播放失物招领、寻人通知等业务广播。

· 系统配备节目定时器，可在早上开馆、晚上闭馆时定时播放预存在数字播音器内的通知及准备事项，在整个展览期间进行滚动播放。

· 系统可与交通指挥相协调，世博会期间会场可能是世界上单位面积人口密度最大的地方。进出园区人群众多，对交通运输工具的停放、路线乃至非常时期的疏散路线都需要依靠公共广播来通知大家。

· 系统可通过配备的网络音频适配器 (TOA NX-100) 将主题馆的一些通知或讯息通过网络传输到园区其他场馆或整个园区，也可接受园区的统一广播讯号在主题馆相关区域或全区域进行广播。

· 系统可与电话机交换系统相联系，可以使管理人员用电话分机或 PSTN 网络对馆内进行电话广播通知或发布讯息。

· 选用可变指向性角度的阵列组合扬声器 TOA HX-5，可有效减少扬声器的总数量，在覆盖更均匀的情况下进一步减少功率馈送，达到低碳目的。

· 在世博会期间，可根据不同的需求在不同的展厅播放不同的背景音乐，音乐与展厅的背景相符。通过音乐类型的转换来引导观众参观的情绪，达到“ 移步换景 ” 的境界。

· 在展馆区域配合采用 TOA DP-L2 数字环境噪声控制器和 DP-K1 数字音频处理器，在周围环境噪声级别不高时，自动优化功率输出，避免广播令人感到烦躁，有效地优化了系统的效率，同时大幅减少无用功率，达到了低碳的目标。系统能自动查找房间的谐振与共振频率，自动调整房间扩声模式，加强了语音清晰度。

主题馆公共广播系统采用了 TOA 数字网络化公共广播管理系统 (SX-2000)。





Expo Center 世博中心

世博中心概况

世博中心位于上海世博会园区 B 片区世博公园内，南临世博大道，东至世博轴，项目占地面积 6.65 公顷，总建筑面积 14.2 万平方米，其中地上 10 万平方米，地下 4.2 万平方米。作为黄浦江边一座功能完善、配套齐全、绿色环保、技术创新的极具时代性和标志性的新景观，世博中心将为上海增添一张耀眼的城市新名片。

上海世博中心将成为世博会期间最有影响力的“ 世界级会所 ”：国家元首级的接待宴请、大型庆典活动和高端会议论坛，都将在这里进行；上海世博会中最高规格的《上海宣言》论坛，就选定在世博中心举行。

峰会将选择世博中心

世博中心为什么敢称国际一流会议中心？因为它有着世上绝无仅有的“ 会所功能 ”：既有 2600 人大会堂，也有 600 座中型会议厅；既有一次招待 3000 人的宴会厅，也有 5000 人同时活动的多功能大厅。分组讨论，有中小会议室区；会见记者，有新闻发布区；停车，有千余车位；联络，有 60 部电梯……这里为元首聚会设置了警卫厅和通道，还有直升机坪。可以预言，未来许多“ 峰会 ”将和这个中心联系在一起。 世博中心的大小场所，均可灵活分割、互不干扰。也许有一天，宴会厅正在为新郎新娘举行欢乐的婚礼，而国际会议厅里，一个洲际大会却在悄悄进行。

不仅仅是先进的解决方案

2010 上海世博会『世博中心』由地下 1 层和地上 7 层组成，可分为东区和西区 2 个部分。整个建筑内有大型宴会厅、多功能厅、2600 人会议厅、600 人政务厅、100 多个中小型会议室和大型停车场等多个不同的业 (商) 务和政务功能使用区域。

『世博中心』作为世博永久性场馆中最重要的场馆之一，在世博会期间，将集中承担世博会运营指挥、庆典会议、新闻中心、论坛活动等功能；世博会后还将作为上海市委、市政府、市人大、市政协等政务会议的举办地。

作为世博会期间重要的活动场所，世博中心的背景广播及紧急广播系统除了需要满足对整个建筑物各个功能区域的背景广播、紧急广播和紧急寻呼广播的要求外，还需对中心内 2 层、4 层、5 层、6 层和 7 层分布的多间中小型会议室，设计相应的紧急广播，可以在紧急情况下由广播系统触发的控制信号使相应的中小会议室会议扩声系统静音，并播放统一的紧急广播，所有的动作均由硬件联动完成。为了便于集中管理、节能并合理共享资源及便于系统联动，本系统使用同一套 TOA SX-2000 专业网络数字广播扩声系统进行管理，并且还专门单独设立了专用广播网。

- 本系统包括音频处理 DSP、广播呼叫和 TTS 功能等一体化数字处理、显示、操作和全设备监控。
- 本系统具有双网络的冗余备份，A、B 双电源自动切换功能，以及功放的自动检测备份功能。
- 本系统采用全中文软件操作，具备从话筒输入到扬声器输出的完整线路检测功能，并将故障信息自动记录到日志文件中。
- 本系统还将通过干接点方式与火灾报警系统联动，实现应急消防广播功能。

基于『世博中心』将在上海世博期间作为运营指挥中心、庆典会议中心、新闻中心和论坛活动中心，以及世博会后的政务会议用途，本系统项目从设计阶段开始，所涵盖的便不仅仅是一般实用意义的解决方案，更重要的是其政治影响及安全性和可靠性的功能强化。

世博中心公共广播系统采用了 TOA 数字网络化公共广播管理系统 (SX-2000)。



E 世博文化中心

Expo Culture Center



TOA与世博文化中心

世博文化中心所要求的应急广播系统具有背景音乐广播、公共广播、火灾等应急事故广播功能，最终确定采用 TOA 集成语音疏导系统 (VX-2000)。

该系统用于整个文化中心，平时可在公共区域播放背景音乐，发生火灾时，兼作事故广播使用，指挥疏散。

背景音乐系统的主要作用是掩盖噪声并创造一种轻松和谐的听觉气氛，要求扬声器分散均匀布置，无明显声源方向性，且音量适宜，不影响人群正常交谈。

设计考虑公共广播、背景音乐广播与火灾事故广播共用一套扩声系统。

通过广播控制室，将接收的广播电台节目及自办的节目，通过有线方式向 71 区的公共区域播放背景音乐节目；并可以通过呼叫站同时对所有的分区播放业务广播、呼叫广播，也可在特定分区插入业务广播、商业广播和通知等。

馆内紧急广播系统和背景音乐广播系统共用控制主机、扬声器和分配网络，并依照消防分区，在发生火灾或紧急事故时，无论走廊、大厅、餐厅、休息室及其它区域的背景音乐音量开关的状态如何，均能实现自动强行切换，并以最大音量同时向事故区和相邻区播放不同的火灾广播 (疏散与警告信息)。本系统功放的配置能满足必要时对全部区域进行广播的需求。

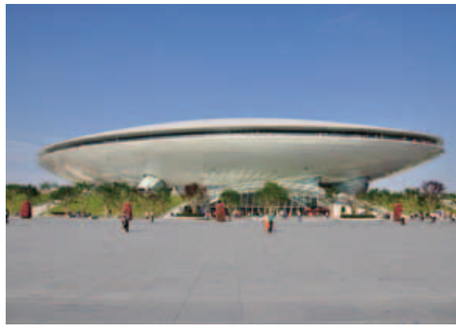


VX-2000 集成语音疏导系统



功能与特点

- 用途非常广泛
- 标准设备包括消防话筒
- 自动降低耗电功能
- 话筒可显示设备状态
- 不间断检测
- 消防自动双音源广播
- 灵活的中文操作软件





日本馆

Japan Pavilion

心の和 技の和

Harmony of the Hearts
Harmony of the Skills

JAPAN

会呼吸的鼻孔和触角



“ 紫蚕岛 ” 的弧形表面可谓凹凸有致，三个凹进去的 “ 孔洞 ” 和三个向外延伸的 “ 触角 ” 如同生命体的 “ 嘴、耳朵、鼻孔 ” 和 “ 手指 ”。这六根通道其实是循环式呼吸柱，被称为 eco-tube “ 生态管 ”，保证整个建筑与外界的呼吸畅通。可不能小觑这其貌不扬的凹凸物，它们承担着多种功能，是展馆制冷系统和换气系统的中枢结构。六根呼吸柱上连屋顶，下通地下室，吸收阳光，存储雨水，汲取自然空气。下雨时，“ 孔洞 ” 通过呼吸柱，将雨水引至场馆地下的储水空间，再经过地下净水池里纳豆菌砖的水质处理，生成 “ 中水 ”，为场馆外的水喷洒系统提供用水，替展馆降温。“ 触角 ” 则是呼吸孔上的烟囱，为展馆排气。这最新的循环式呼吸孔道技术亦是全球范围的首次尝试。

日本馆公共广播系统采用了 TOA 集成语音疏导系统 (VX-2000)。





多功能紫色外衣

高约 24 米巨型 “ 蚕宝宝 ” 的 “ 紫色外衣 ” 不仅是 “ 紫蚕岛 ” 美名得来之由，也是这座 “ 会呼吸的展馆 ” 的一大 “ 功臣 ”。这件 “ 紫色外衣 ” 实为一张能自主产生能源的发电膜，高透光的发电膜采用双层结构，中间冲入空气，形成气枕，气枕里配有太阳能电池板，这好比树叶的 “ 光合作用 ”，能够吸收太阳光，自主产生能量发电。此外，它还能在炎炎夏日给自己降温。原来，薄膜上连接小气枕的金属扣件上有许多小喷头，气温高时可以对气枕持续喷洒，形成一层流动的水膜，在驱走热量的同时保持展馆外表一尘不染，晶莹通透。

“ 未来 ” 展示区里，藏着一系列未来城市的尖端技术产品。拿起 “ 万能相机 ”，感受它的超高清及超望远功能，拍摄视频的过程中它还能识别你的笑容并进行抓拍。总体而言，日本馆就如我们熟悉的日本动漫世界一样，充满了对未来科技的追求欲望。

荷兰馆

“快乐街”科技寻宝总动员



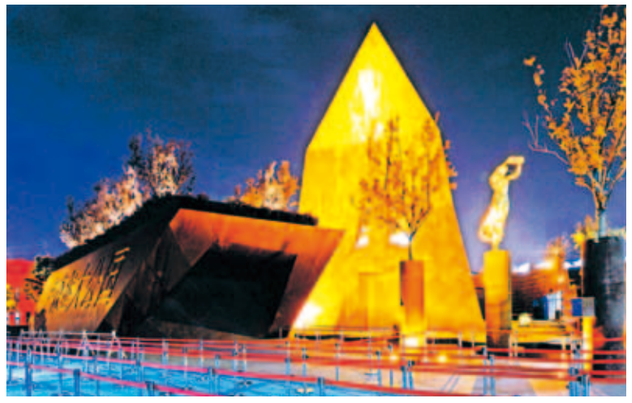
17幢造型独特的房子勾勒出一条呈8字形的“快乐街”，每一幢房子都采用了不同类型的装饰，展示荷兰在空间、能源和水利方面的创新。漫步在“快乐街”上，参观者将经过一栋栋“小房子”，感受到从这些小型展馆传递出来的信息，那就是荷兰的创新，文化和持久性发展的理念，同时，也将体验到追求更美好生活所带来的快乐感。



卢森堡馆

遇见“Gelle Fra金色少女”





卢森堡展馆的建筑结构就像一座壁垒，并把中世纪的塔楼包围其中。考虑到参观者的舒适，这座壁垒设计了众多出入口，可以不需排队等待，随时根据自己的喜好停留、参观。开放的翼楼上，有为孩子们设计的游戏娱乐场。

在中文中，“卢森堡”其实就是“森林和堡垒”，受到了中文翻译的启发，设计师们设想出了一种几乎只用独块巨石的雕刻方法。而整个卢森堡展馆也被比喻成一个周围绿树环绕的开放式森林。

城市足迹馆

世界“足迹”珍宝





城市从诞生起，在走向现代文明历程中，人、城市、环境一直在互动发展。在这个过程中留下的人类足迹，反映了人类文明的智慧和成就。

展馆分为“城市起源”、“城市发展”和“城市智慧”三个展区，分别表现早期城市文明的出现、人类如何走向成熟以及全球城市化给人类带来的挑战和人类是如何探索并继续前进的。

泰国馆

和谐的泰国人





泰国馆分为三个展厅：第一展厅泰国馆名为“和谐的历史之旅”；第二展厅名为“不同声音的和弦”；第三展厅名为“和谐的泰国人”。展馆设计突出泰国视角和泰式风格，以红色和金色为主色调，融入泰国传统建筑、艺术以及泰式生活方式中的经典元素。展览和表演的核心内容可归纳为“和谐”与“融合”，寓意生活在暹罗大地上各种族、各宗教的泰国人和谐地凝聚为一体。

澳门馆

儿时的“玉免宫灯”

澳门馆确定以“玉免宫灯”方案作为外形设计蓝图。其设计灵感来自中国古时的兔子灯笼，其寓意为“和谐相容”和“机灵通达”。外层全透明的结构隐喻着开放、毫无保留的和谐社会。



以上设施均采用TOA公共广播系统

荷兰馆

“快乐街”科技寻宝总动员



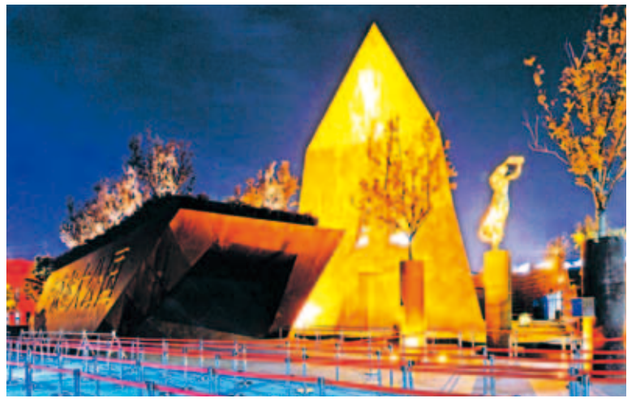
17幢造型独特的房子勾勒出一条呈8字形的“快乐街”，每一幢房子都采用了不同类型的装饰，展示荷兰在空间、能源和水利方面的创新。漫步在“快乐街”上，参观者将经过一栋栋“小房子”，感受到从这些小型展馆传递出来的信息，那就是荷兰的创新，文化和持久性发展的理念，同时，也将体验到追求更美好生活所带来的快乐感。



卢森堡馆

遇见“Gelle Fra金色少女”





卢森堡展馆的建筑结构就像一座壁垒，并把中世纪的塔楼包围其中。考虑到参观者的舒适，这座壁垒设计了众多出入口，可以不需排队等待，随时根据自己的喜好停留、参观。开放的翼楼上，有为孩子们设计的游戏娱乐场。

在中文中，“卢森堡”其实就是“森林和堡垒”，受到了中文翻译的启发，设计师们设想出了一种几乎只用独块巨石的雕刻方法。而整个卢森堡展馆也被比喻成一个周围绿树环绕的开放式森林。

城市足迹馆

世界“足迹”珍宝





城市从诞生起，在走向现代文明历程中，人、城市、环境一直在互动发展。在这个过程中留下的人类足迹，反映了人类文明的智慧和成就。

展馆分为“城市起源”、“城市发展”和“城市智慧”三个展区，分别表现早期城市文明的出现、人类如何走向成熟以及全球城市化给人类带来的挑战和人类是如何探索并继续前进的。

泰国馆

和谐的泰国人





泰国馆分为三个展厅：第一展厅泰国馆名为“和谐的历史之旅”；第二展厅名为“不同声音的和弦”；第三展厅名为“和谐的泰国人”。展馆设计突出泰国视角和泰式风格，以红色和金色为主色调，融入泰国传统建筑、艺术以及泰式生活方式中的经典元素。展览和表演的核心内容可归纳为“和谐”与“融合”，寓意生活在暹罗大地上各种族、各宗教的泰国人和谐地凝聚为一体。

澳门馆

儿时的“玉免宫灯”



澳门馆确定以“玉免宫灯”方案作为外形设计蓝图。其设计灵感来自中国古时的兔子灯笼，其寓意为“和谐相容”和“机灵通达”。外层全透明的结构隐喻着开放、毫无保留的和谐社会。

以上设施均采用TOA公共广播系统

世博村
全方位提供优质服务





作为世博村的核心建筑之一，D地块共包含7幢酒店式公寓，其中三幢16层，三幢20层，一幢24层，总建筑面积143014平米，主要为上海世博会的参展国家和国际组织的工作人员提供住宿、办公、餐饮等配套服务，在设计上体现了融各类服务功能于一体的建筑体系风格，使各个国家和国际组织来宾和工作人员有一种“家”的感觉。

世博洲际酒店
感受全方位豪华享受



位于与世博园区一个围栏之隔的雪野路上，酒店将2010年世博会环保理念运用在各类设施设备上，从不同程度节能、节水，比传统的工程设备节能25%～30%。28层的上海世博洲际酒店毗邻黄浦江畔及南浦大桥,拥有400间现代风格的客房、套房与别墅，均可观赏壮阔的世博园景观或与城市天际线相得益彰的迷人江景。酒店6个风格迥异的餐厅和15个多功能的会议和宴会的场所都独具海派设计，功能先进齐全。




世博博物馆
唯一的世博“聚宝盆”



博物馆建筑面积为5000平方米，共有3个展厅，分别展示世博会150多年的历史、历届世博会的精彩作品，以及申办、参与和运筹世博会的内容等。它将是世博会过去的延续和未来的开篇。

综艺大厅
民俗风情的“大舞台”



综艺大厅位于浦西世博园D区，在世博会博物馆西侧，可作为各国家、各地区民俗风情的演绎场所，也能满足原创剧目、大型演唱会、演奏会等演出的需要，其定位为非主流综艺表演场所。

日本产业馆
明日自然科技大本营



日本产业馆位在上海世博会浦西园区入口附近、原江南造船厂的老厂房内，利用约4000平方米的旧厂房改建而成。场馆内设有主题展示、单元展示、日本美食和纪念品销售等多个区域。



马德里
案例馆

马德里案例正在以“一栋屋，一棵树”为题材，诠释美好的城市生活。“屋”即“竹屋”，是马德里公共廉租屋的创新试验，荣获英国皇家建筑协会奖。

温哥华案例馆

加拿大温哥华是世界上最宜居的城市之一，上海世博会上把冬奥会作为一个案例，展示其如何通过可持续发展实现城市宜居性的经验。



以上设施均采用TOA公共广播系统

阿尔萨斯 案例馆



案例原型为法国阿尔萨斯布克斯韦尔高中的太阳墙，这是一个通过太阳能达成室内舒适性的节能环保建筑范例。上海世博会上，该案例被建成一个缩减能源需求的展馆，南立面上的水幕太阳能墙体由电脑自动控制，可以随着室外温度和日照强度的变化自动开闭，既能遮阳降温，又能有效减少能源消耗。

罗阿大区 案例馆



案例以“城市环境下的生态能源和可持续家园”为主题，总建筑面积达3500平方米，丛丛“竹林”中，屋顶绿意盎然，墙外枝繁叶茂，阻挡上海夏季的炎炎烈日。任何一个水龙头，接一杯清水都能直接畅饮。去4层，请法国大厨为你烹饪正宗的法式牛排，配一杯红酒，畅快地美餐一顿。享受诗情画意的低能耗、高品质生活。

欧登塞 案例馆

位于世博园浦西E片区的欧登塞案例馆，是一个开放式的露天展馆。展馆前方金色的太阳脸标志是安徒生、乃至欧登塞旅游业的象征。用钢结构和玻璃搭建的圆形露天空间中，则展示了各种吸引人的自行车和骑车装备。在上海世博园区浦西展区的城市最佳实践区欧登塞案例馆设有一条自行车道，游客可以感受一下“骑车游世博”的感觉，而欧登塞案例馆的名称就是“自行车的复活”。



澳门 案例馆

案例原型是中国澳门有着百年历史老当铺“德成按”，如今它是澳门第一个由政府与民间合作建成的行业博物馆。推门进入“德成按”，身着传统旗袍的服务生微笑地递上一张翻版当票。拿着当票走过印有“德成按”三个大字的红色影壁，可以看到高高的柜台。发挥一下想象，可以感受到当年走入当铺的人踮起脚尖拿着物品和当铺老板讨价还价的场景。



伦敦零碳馆
只靠再生资源运转





伦敦零碳馆案例原型取自世界上第一个零二氧化碳排放的社区贝丁顿（BedZED）零碳社区。展馆由两栋零碳排放的建筑前后相接而成，总面积2500平方米。这幢四层高的建筑中设置了零碳报告厅、零碳餐厅、零碳展示厅和六套零碳样板房，全方位地向参观者展示建筑领域对抗气候变化的策略和方法。

宁波 案例馆

中国浙江宁波滕头村是全球唯一入选上海世博会的乡村实践案例。滕头所营造的“村在景中、景在城中”的生活模式，成功实践了一条“以生态促旅游，以旅游养生态”的特色经济发展路径，在中国乡村城市化发展中具有普遍意义。案例外观为一座上下两层、古色古香的江南民居。馆内布置“天籁之音”、“自然体验”、“动感影像”、“互动签名”等特色区域。“天籁之音”的创意来自中国独特的二十四节气文化，参观者在馆内可以听到不同节气的“天籁之音”；在“自然体验”区域，参观者可感受滕头村的生态环境，体验浓郁的乡土气息。



城市最佳实践区:

- 利物浦案例馆
- 不来梅案例馆
- 弗莱堡案例馆
- 蒙特利尔案例馆
- 阿雷格里港案例馆
- 杜塞尔多夫案例馆
- 圣保罗案例馆
- 亚历山大港案例馆
- 开罗案例馆
- 首尔案例馆
- 博洛尼亚案例馆
- 大阪案例馆
- 日内瓦案例馆
- 苏黎世案例馆
- 巴塞尔案例馆
- 马尔默案例馆
- 布拉格案例馆
- 毕尔巴鄂案例馆
- 巴塞罗那案例馆
- 伊兹密尔案例馆
- 鹿特丹案例馆
- 北京案例馆
- 天津案例馆
- 杭州案例馆
- 广州案例馆
- 深圳案例馆
- 苏州案例馆
- 香港案例馆
- 台北案例馆
- 本地治理案例馆

中国省区市联合馆(31馆)
世博会配套设施: 上海浦东国际机场

以上设施均采用TOA公共广播系统

日本大阪
OSAKA JAPAN

举办时间：1970年3月15日开幕
名　　称：1970日本大阪国际博览会
主　　题：人类的进步与和谐
会场面积：865万m²
投入成本：1500亿日元
参观人数：6421万
　　创下世博会历史记录



软实力兴起

I970年，大阪举办了世博会，让大阪这个城市重新焕发了光彩。

大阪世博会后，政府宣示了两条发展思路：其一为经济发展重心的转移，即从以“重”工业为发展主体，转而以促进信息、媒体和服务等“软”产业的发展，提高国民的整体生活质量。其二为从大都会的集中性发展模式，转而向地方的均衡化发展。

在大阪世博会结束后不久成立的田中角荣内阁，趁势提出“列岛改造论”，以促进地方经济，平衡城乡发展，缩小贫富差距。在大阪世博会筹备过程中，日本用于铁路的投资平均每年在2000亿～3000亿日元，占当年财政收入的2%～3%。对于公路的投资每年在2000亿日元左右。其中，对大阪世博会有重要意义的公路——阪神高速公路的投资就达1059亿日元。

在大阪世博会期间，从日本各地扶老携幼而来参观的民众，将他们在世博会的所见所闻、尤其是展出所宣示的日本“未来像”，带回全国各地，成为“列岛改造”的坚定支持者和积极参与者。“软实力”就此兴起很多年后，日本经济学家津津乐道的“软实力”，究其根，都是从1970年的大阪开始发端。

日本爱知
AICHI JAPAN

举办时间：2005年3月25日开幕
名　　称：2005日本爱知国际博览会
主　　题：自然的睿智
会场面积：173万m²
投入成本：10000亿日元
参观人数：2200万



自然的睿智

爱知世博会从会场建设设计到各展馆的建造、展示的新科技新技术和传统特色都程度不同地追求一个目标：与自然与地球和谐共处。

此次世博会被冠名为“爱・地球博”。“爱”除了表示主办地爱知县外，蕴涵的更大主题和深意是“爱”与“地球”，即人类如何实现与地球这个生养人类的自然环境的和谐共生。

长久手会场占地不到2平方公里，以爱知青少年公园原来的自然、地形和设施为主体搭建的。会场中心是依地形建成的一个不规则圆弧形空中回廊主通道。虽然各展馆因地形位置和高低分布并不规则，但顺着空中回廊这个主通道前行参观，位置方向非常清晰。

人类与自然和谐发展在世博会的其它方面也得到了淋漓尽致的体现。长久手会场将拆除的建筑物的废料进行有效利用，用作会场其他地方建设的材料。

爱知世博会会场内外的新交通系统也是充分显示了环保、先进、便利和人性化而这些特点又是相辅相成互相促进的。既引入了磁悬浮列车、燃料电池混合动力巴士FCHV-BUS、IMTS多行驶模式自动行驶车，还有电池发电驱动的高空缆车和自行车出租车等。

▶TOA与世博会的渊源
TOA and EXPO

日本神户
KOBE JAPAN

举办时间：1981年3月20日开幕
名　　称：1981年神户人工岛博览会
主　　题：人工岛、大港口、高速列车
类　　别：专业类
参观人数：1610万

人工岛 大港口 高速列车

1981年3月,在日本港湾城市神户建成的一个具有完整独立的城市功能的人工岛—港岛正式开放，3月20日～9月15日在岛上举办了有35个国家参加的国际博览会。港岛方圆14公里，面积达娜公顷。为建造它，削山填海8千万立方米，耗资约26.4亿美元，历时15年。

神户是日本兵库县(HYOGO)的行政和经济中心，也是日本最美丽、最有异国风情的港口城市之一。神户地处绿茵葱郁的六甲山国立公园和碧波荡漾的濑户内海之间，背山面海，自然环境优越，气候温暖，四季分明。1981年世界第一座人工岛——港岛人工岛和后来的六甲人工岛的竣工，加以21世纪复合城市的创建、世界最长斜拉吊桥——明石海峡大桥的开通，都展现了未来都市神户的风貌。

在八音盒博物馆听世界各国的八音盒演奏；去高山植物园观赏珍贵品种花卉；在有马温泉泡汤或钓鳟鱼等均不可错过。另外珍藏有天平时代如意观音立像的大龙寺，神功皇后修建的古神社——生田神社，供奉南朝忠臣楠木正成的凑川神社等也是神户的旅游胜地。

神户港对外开放以来，利用港口的优势，不断汲取海外文化，产生了具有神户特色的文化和时尚，加上包括时装、糕点、质量上乘的“神户牛肉”、滩之名酒等多种当地特产的融合，形成了神户独有的魅力。

日本筑波
TSUKUBA JAPAN

举办时间：1985年3月17日开幕
名　　称：筑波万国博览会
主　　题：居住与环境
　　——人类居住科技
类　　别：专业类
参观人数：2033万



见证东亚奇迹

1985年，日本之所以将世博会选址定为筑波，是因为筑波本身就是一座因科技革命而勃兴的城市，选择在这里展示战后重生的日本制造的工业奇迹，是个绝佳的选择。筑波世博会的吉祥物是外星机器人，形形色色的机器人还为参观者表演吸尘器清洁地面、演奏钢琴、踢足球以及充当参观向导。

机器人只不过是日本当时用以惊诧世界的诸多新奇玩意儿之一，在这届世博会的日本展馆中，参观者还能见到一颗利用无土栽培技术培植，长有1.3万个果实的番茄树。在构成日本经济脊梁的各大公司设立的主题展馆中，“体验未来”的要素被放到了无以复加的地步：如果观众想体验一把速度，那么他们可以乘坐日本住友电子开发的最高时速达到400公里的高速磁悬浮列车。在最令美国同行敬畏的日本汽车制造商联合会馆中，丰田、本田等公司以“探寻灵活性”为名，联合展示了奔驰在未来都市公路上形态各异的未来概念汽车。

直到现代化学派试图用宏大框架和范式来解读这些奇迹时，日本乃至东亚战后的工业化增长奇迹，才显露了某种内在逻辑性：快速农业发展，高投资和储蓄积累率，人口增长的下降，良好的宏观管理与政府干预，以及强调纪律和节俭，尊重上级、集体和传统，重视教育等一系列儒家价值观。

TOA & EXPO



2005年爱知世博会
在2005年爱知世博会中，大地之塔采用TOA紧急广播设备。爱知世博会场馆内的紧急广播设备大部分采用TOA品牌。

TOA内部刊物第33期NEWS OF TOA
关于爱知世博会的介绍



TOA内部刊物第296号
关于筑波博览会的介绍

TOA内部刊物第88、89号
关于大阪世博会的介绍

1970年大阪世博会
l970年的大阪世博会中，太阳塔全馆采用TOA广播系统，此外，世博会上的无线电通讯车、单轨电车车站、住友童话馆、电动巡逻车、日本庭园等也采用了TOA的诸多产品。

1981年神户人工岛博览会
1981年的神户人工岛博览会中，国际广场采用TOA音响系统。

TOA内部刊物第198号
关于神户人工岛博览会的介绍

1985年筑波万国科技博览会
在1985年筑波万国科技博览会中，KDD馆、三菱未来馆、EC馆、瑞典馆、瑞士馆、澳大利亚馆、意大利馆、英国馆、韩国馆、斯里兰卡馆、印度尼西亚馆、中国馆等场馆采用TOA紧急广播设备。



强大的企业 強い会社
Becoming a “Strong Company”

2009年12月3日，TOA株式会社井谷社长自2009年6月就职以来首次出访中国。井谷社长抵达上海后，在堀田董事长及王扬副总经理的陪同下参观了当时正在施工的世博工地，了解了TOA在世博项目中的成功案例。在全球经济处于低迷之际，TOA中国带领各经销商竭力将TOA产品成功运用于诸多重要项目中，尤其是通过北京奥运、上海世博、高铁项目在紧急广播市场确立了TOA品牌的地位，井谷社长对此表示肯定并予以赞赏，并亲身感受了中国的飞速发展。





井谷社长认为，所谓「强大的企业」应该是「可持续发展的企业」。企业的发展在于人，如果大家齐心协力不断努力，那么企业就能得以持续发展，也就能成为「强大的TOA」。有句话叫做「企业取决于人」。企业的「企」去掉「人」就变成了「止」。如果没有人，企业将停滞不前。所以，企业一定要重视人才，经营者、管理者和员工各司其责，自身成长尤为重要。

井谷社长提出的「全球5大区域战略」包括「日本」、「欧州 · 俄罗斯」、「东南亚 · 太平洋」「中国 · 东亚」和「美国」这5大地区。只有最大限度地有效利用TOA集团拥有的知识与技术力量等「优势」，看准5年后、10年后乃至未来的发展趋势推进计划发展，才能成为行业的先锋。我们坚信，TOA一定能利用「数字 · 网络 · 无线」3大技术优势，注重市场发展，推进产品开发，成功实现中期计划，井谷社长对此也寄予了厚望。

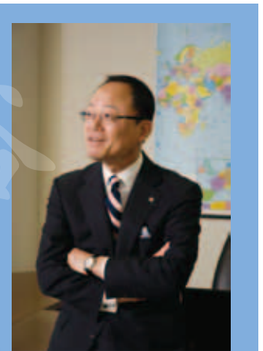
同时，井谷社长希望大家能和他一起向前迈进，朝着「强大的TOA」、「优秀的企业」的目标共同发展。

井谷 憲次
Kenji Itani

TOA株式会社
社长

【出生年月】	1951年12月17日
【籍　　贯】	日本国兵库县神户市
【简　　历】	
1975年3月	毕业于追手门大学经营管理专业
1976年5月	进入东亚特殊电机株式会社(现TOA株式会社)
2000年4月	营业本部物流部长
2001年10月	执行董事 东日本营业统括部长
2005年4月	执行董事 物流部长
2005年6月	董事 常务执行董事 SCM本部长
2007年10月	董事 常务执行董事 SCM本部长 · 音响开发本部长
2008年6月	董事 专务执行董事 SCM本部长 · 音响开发本部长
2009年6月	就任社长

井谷 憲次



世博 · TOA

销售部经理　王　辉



Q TOA何时开始世博场馆的投标准备工作，主要做了哪些?

A 作为一家专业音响制造厂家，我们一直关注各种大型运动会、会展等大型集群性项目在中国的举办信息。早在上海获得第41届世博会举办资格的那一刻起，我们就开始关注世博园区相关场馆的建设信息，收集相似的场馆音频解决方案。随着“四馆一轴”等永久性场馆方案的设计规划确认，我们也开始从单一的信息收集转入将场馆建筑特征、使用功能和TOA产品特点进行有机结合的解决方案推介，并借鉴日本爱知世博会场馆建设和国内其他会展中心等大空间场馆建设的有关经验。为此，我们针对每个场馆制作了不同的音频解决方案，将系统安全性、大空间语音清晰度放在首位。

Q TOA是如何赢得世博项目的?

A 作为一家有着76年悠久历史的专业厂家，TOA品牌已经广泛应用于世界各地的大型公共建筑，TOA产品的稳定性、语音高清晰性得到了业界的一致认可。

受惠于近几年公司在中国奉行的大力推广品牌、渠道建设以及提升服务三大方针，我们与众多工程公司建立了良好的合作关系。

俗话说，一个好汉三个帮，这与经销商多年来本着对客户负责、对品牌负责、对产品负责的态度以及兢兢业业的服务是分不开的。最终凭借TOA品牌的号召力、完善的解决方案、良好的性价比、优异的服务，赢得了众多用户和投标伙伴的信任，取得了一个又一个的成功案例。



附注：

※ARC：ARC(Auto Resonance Control：音场校正器自动生成控制)功能
通过测定建筑空间特有的音响特性，自动生成房间滤波器曲线并提高语音清晰度的功能。

※ANC：ANC (Auto Nose Control: 环境噪声自动控制)功能
为了减轻周围的噪音，必须根据需要，调整BGM · 广播的音量。如今通过“AVC”功能，可消除周边噪音(从原有的噪音检测话筒中获取)自动将音量调整到适当的程度。



DP-K1
数字扩声特性自动处理器

Q 世博项目主要采用了TOA的哪些设备？这些设备如何满足客户的需求?

A 此次世博会的标志性建筑，像中国馆、主题馆、世博中心、世博文化中心等场馆，均采用了TOA基于网络传输、管理、控制的SX–2000网络型数字广播系统。除满足客户一般用途外，该系统着重于系统运行的稳定性、安全性以及人性化管理，这也体现了TOA公司一贯倡导的“以人为本”的理念，更贴合了“科技创新让城市生活更美好”的主题，这也是众多世博场馆最终选择并采用TOA产品的重要原因之一。

大空间的语音清晰度作为业界的一大难题，一直以来都没有一个很好的解决方案，诸如此类建筑普遍存在建声条件不佳、混响时间长、声音反射衍射等问题。为了解决世博场馆大空间的语音清晰度这一难题，方便观众参观世博，更好地体现“服务世博 · 奉献世博”的精神。我们采用了具有专利技术的“ARC”和“ANC”功能的产品，着重解决了声音清晰度下降和现场环境的噪声变化对语音清晰度的影响，而这个问题主要是由于大空间的空气与建筑物的“共振频率”引起的，有效提高了场馆语音的整体清晰度。对于大空间区域，我们对扬声器的设计选型进行了严格的甄选，采用了TOA紧凑式线阵列扬声器，并创造性使用吊装方式，有效解决了声音的反射和衍射、混响、辐辏所引起的声场混乱、清晰度下降等问题。

Q 中标之后有何感想?

A 此次中标了诸多世博场馆，取得了不错的业绩，我认为是与TOA这些年持续的品牌宣传、TOA团队的共同努力以及TOA中国公司销售本部的大力支持是分不开的，是全体同仁献计献策、共同努力的结果。我可以自豪地说：这是个多赢的局面，也符合我们TOA“让用户安心使用 · 让伙伴安心交易“的企业文化。

如果还有机会，我会推荐更多的体现人文关怀、人性化管理的产品应用于世博会。例如，我会在世博园区设置大量TOA特有的影音结合的超级安全灯，方便游客进行求救 · 应急 · 解忧。该产品有机地融合了音频 · 视频 · 网络，将声音影像化、立体化地呈现在观众眼前，让求助者与施助者能够通过声音和图像进行交流。

“世博选择了TOA，TOA让世博更动听！”

Q 世博项目的成功对公司今后的发展有何重要意义?

A 世博项目的成功极大地提升了TOA的品牌价值，对今后我们在参与类似大空间的建筑设施有了很好的示范作用。世博的品牌效应，对扩大TOA在其他领域的影响有着深远意义。



主题馆调试小记

技术部主管　潘　倞



举世瞩目的世博会于2010年5月1日在上海召开，而TOA作为世博项目建设设备的供应商之一，提供了中国馆、主题馆、世博中心、世博文化中心等一系列主要场馆的广播系统解决方案。因此，我有幸作为东道主的同时更是作为TOA的员工参与到世博的建设之中。

步入庞大的主题馆西展厅，真是叹为观止！南北跨度180米，东西跨度126米，面积2.268万平方米，净高14米，全厅无柱，为亚洲最大的无柱展馆，可以说是当代展馆中的“无柱”典范。

由于主题馆大、高、阔的特点，曾经令我们在设计之初破费一番周折，但最终在TOA工程师和经销商的密切配合下，提交并实施了最佳方案，并且得到了用户的一致认可与好评。

首先，对于主题馆的“大”，我们采用了TOA最先进的CobraNet旗舰产品SX-2000系列，进行网络式分散布置。相比之前在国内各大机场采用的明星产品SX-1000，SX-2000的主要改进体现在其网络化的灵活配置和CobraNet的高音质网络传输上。即使对于主题馆这样需要将设备分散配置至8个分机房的大型场馆，思睿逻辑公司最高端低碳版CobraNet芯片的SX-2000主机16路音频总线依然能够产生完美音质。

相比主题馆的“大”而言，主题馆的“高”与“阔”更是设计上的一道难关。在180M*126M的超大空间中，顶高超过14M，最高达到30米，特别是“无柱”设计和不允许吊装的苛刻要求，让一般的扬声器安装方式吃了闭门羹。

为此，TOA上海技术部与TOA总部在对主题馆资料进行详尽分析后，采用了DP-K1音频处理器、DP-L2噪声处理器、HX-5紧凑式阵列扬声器的组合。采用HX-5分组排列天花安装方式，作为线阵列扬声器的特性，即使在层高较高的地方仍然保证声压的输出；HX-5的另一大特性是角度可调，覆盖角度可以从15度调整至60度，以确保音频区域的覆盖。而DP-K1和DP-L2更是经典大型场馆的音频处理组合，DP-K1具备TOA首创的自动回响处理技术(ARC)，可以在大空间范围针对建筑物特有的共振点进行自动回响抑制处理。空间越大声场环境越恶劣，则越能体现DP-K1的效果。在我们进行实际调试的过程中，由于当时场馆刚刚竣工，内装还没有进入，此时的声场环境可谓是最恶劣的，连人发出的声音都会产生“嗡嗡”的回音。在经过DP-K1的声场处理后，我们可以从软件界面上看到，几处产生回响的频率点都被探测到，并且做了自动的降幅处理。调试完成后，通过DP-K1再经扩声而发出的声音，已经了然入听，字字清晰。很难想象，在同一场馆，人的语音说话嗡嗡作响听不清楚，但是拿着话筒以几倍的音量讲话却字字分明，这就是TOA的声音技术。而DP-L2也具备TOA首创环境声分离技术，可以完全抑制普通噪探设备无法避免的正反馈现象，保证场馆整体声压能保持在一个舒适的范围呢!这三者的结合，使主题馆西展厅的声场环境完全满足并超越了苛刻的设计要求。

最后，也请大家支持上海世博会，参与世博会。如果有幸光临上述场馆，请静心体会下TOA提供的声音服务，如能令广大世博游客在参观的同时享受到TOA最完美的公共广播服务，将令所有TOA员工感到无比自豪与骄傲。

技术之声

技术部部长　森田 启一

首先，预祝世博会取得圆满成功。

我从2002年开始被派往中国，主要负责系统设计、售后业务工作。

先前，2008年北京奥运主会场“鸟巢”成功采用了TOA的紧急广播设备，在中国已了无遗憾了。此次，TOA的设备再次成功入驻上海世博会诸多场馆如中国馆、主题馆、文化中心、世博中心等，借此我们也汲取了不少宝贵的经验。

特别是主题馆，与鸟巢不同，其室内设施的空间非常大。室内设施又不同于室外，声音无法向外扩散，室内始终有回音存在，其结果就是大大降低了声音的清晰度。

室内有长189m × 宽144m × 高23m与长189m × 宽108m × 高9m的两大空间。系统设计中，为了能在任何区域都能达到音量均衡、声音清晰的效果，必须寻找喇叭最合适的安装位置，这是最困难的。而喇叭的安装位置仅限于天花板，在哪个位置安装哪个喇叭、如何安装才合适，都要从确定安装位置、选定喇叭开始。

首先，在公司内部使用能够了解室内音响情况的专用模拟软件进行实验。由于喇叭发出的声音将直接反射至地板，从而增加回音感。因此，为减轻回音而导入了DP-K1。DP-K1是针对声音无法衰减的特定频率自动设定滤波器与衰减量，抑制回音的自动音响调节单元。

由此，即使是回音多的房间也能清晰地听见广播内容。同时，运用DP-L2可在噪音较大的区域上调喇叭音量，人少噪音小的区域自动下调音量，确保听到最舒适的声音。

TOA中国将奥运及重要项目中积累的技术有效运用于日常工作中。另外，也具备软件开发以及包括软＆硬在内的整个系统进行统一管理的能力。TOA公司的理念是「销售声音而非设备」，我们的工作就是利用喇叭制造出完美的音质。希望大家到主题馆用心体验TOA带给您的美妙绝伦的听觉感受。



附注：
※ANC：ANC
(Auto Nose Control:
环境噪声自动控制)功能
为了减轻周围的噪音，必须根据需要，调整BGM · 广播的音量。如今通过AVC功能，可消除周边噪音(从原有的噪音检测话筒中获取)自动将音量调整到适当的程度。





DP-L2
数字环境噪声控制器

以人为本 以实求进

上海先际科普器材发展公司
董事长 沙 冲



上海先际科普器材发展公司是上海市科学技术协会下属的一家集咨询、设计、销售公共广播系统、会议扩声系统、校园网络、多媒体电化教室设备、民用和专业音响器材、灯光器材、计算机、办公室自动化设备等为一体的高新技术企业。历经多年艰苦卓绝的努力，上海先际科普器材发展公司不断成长与壮大，在专业、民用音响领域撑起了自己的一片天空。凭借不断进取与创新，在稳步推进品牌市场的基础上，推出了新时期的发展战略，公司以“开拓、普及、进取”为经营宗旨，以市场“做大、做好、做强” 为目标，完善企业发展内涵，扩大企业发展外延为指引，进一步精确品牌的市场定位。



公司在市场激烈的竞争中，逐渐培养了自己的工程设计队伍，并日益壮大。接受委托—设计方案—建声材料建议—方案认可—安装调试—工程验收—定期维护等环节均有专业人员跟踪服务，无论从技术、产品、服务等方面为用户提供了最满意的答案。公司主要领导及技术人员在电子技术音频领域及相关的多媒体控制等方面辛勤耕耘了十几载，掌握了较深的理论知识，也积累了丰富的施工经验。

公司的目标在于引进代理TOA等高档的音响产品，从而巩固名牌营销的公司形象。2009年全年通过公司全体同仁的共同努力，相继完成了以上海世博会工程为主的中国馆、主题馆、世博中心、世博文化中心、日本国家馆、荷兰国家馆、卢森堡国家馆及浦西最佳实践区等场馆的TOA公共广播系统、会议扩声系统的工程设计及工程安装。





展望未来，在中国这片充满无限生机的经济沃土上，上海先际科普器材发展公司将与时俱进，不断进取，以更完美的产品真诚地回报社会。同时，以不断创新的工程设计、优质准时的工程安装以及完善的服务赢得客户的满意。我们将努力“携科技之先，创生活新际”。

※ 上海先际科普器材发展公司为TOA特约经销商
TTP: TOA技术合作伙伴
TTS: TOA特约维修商



全　称:	中国2010年上海世界博览会	Full Title: The World Exposition Shanghai China 2010
简　称:	中国2010年上海世博会	Short Title: Expo 2010 Shanghai China
	2010年世博会	Expo 2010
	上海世博会	The Expo
类　别:	国际展览局注册类世界博览会	Type: A Registered International Exhibition to Bureau International des Expositions
主　题:	城市, 让生活更美好	Theme: Better City, Better Life
展　期:	2010年5月1日至2010年10月31日	Time: From May 1, 2010 to October 31, 2010
面　积:	5.28平方公里	Site: 5.28 km^2

上海世博会会徽以汉字“世”字书法创意为形，
“世”字图形意寓三人合臂相拥，状似美满幸福、相携同乐的家庭，
也可抽象为“你、我、他”广义的人类，
表达世博会“理解、沟通、欢聚、合作”
的理念和中国2010年
上海世博会以人为本的积极追求。



上海世博会吉祥物“海宝”寓意为“四海之宝”，
它以汉字的“人”作为核心创意，
既反映了中国文化的特色，又呼应了上海世博会会徽的设计理念。
“人”字互相支撑的结构也揭示了美好生活要靠你我共创的理念。
只有全世界的“人”相互支撑，
人与自然、人与社会 、人与人之间和谐相处，
这样的城市才会让生活更加美好。

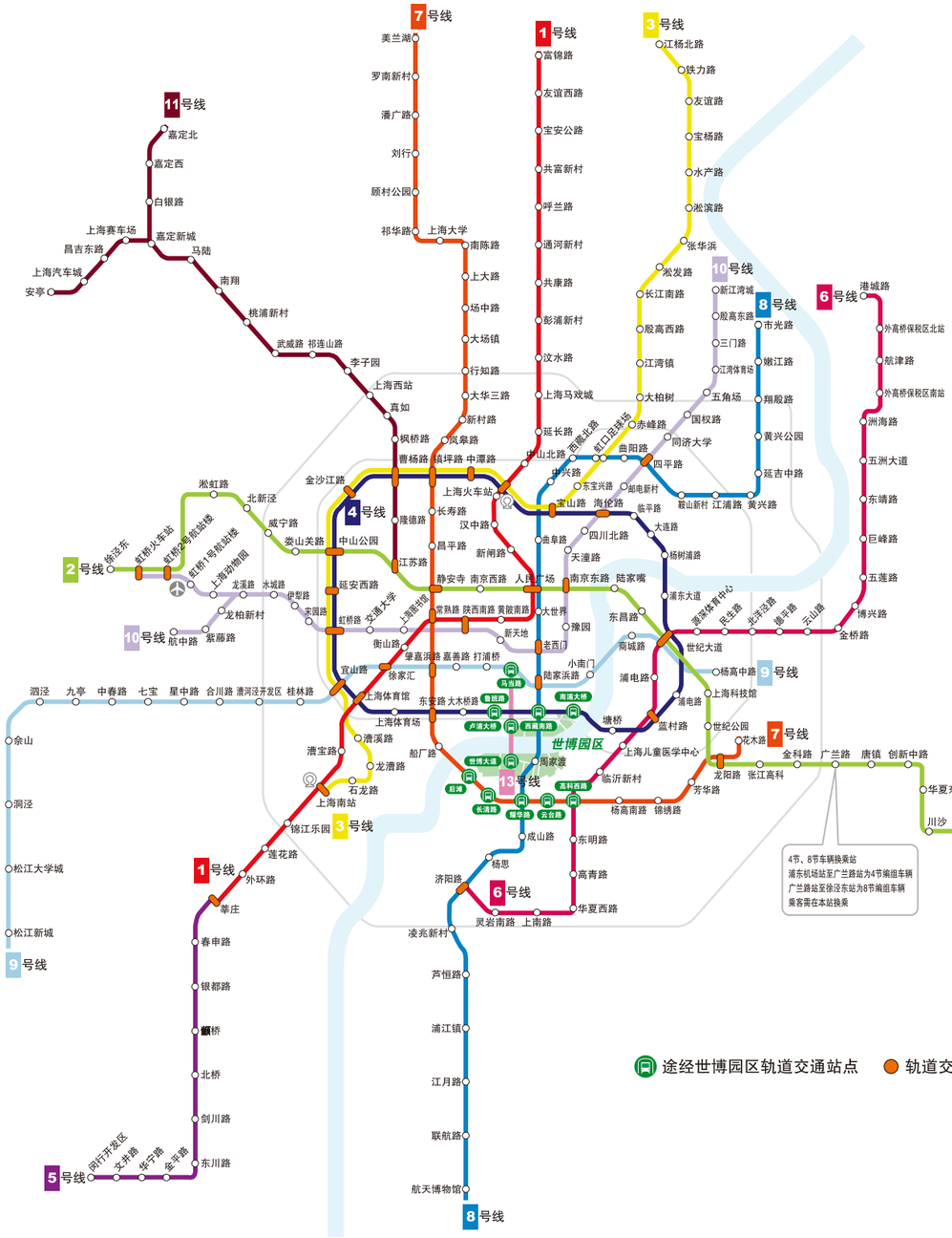
EXPO 2010 Volunteer

上海世博会志愿者标志的主体既是汉字“心”，
也是英文字母“V”，
又是嘴衔橄榄枝飞翔的和平鸽构成。
与世博会会徽“世”异曲同工，在呈现中国文化个性的同时，
表达了志愿者的用“心”和热“心”。



世博轨道交通示意图

Shanghai Subway Map



第一天
中国馆日(A片区)

去世博园，一轴四馆不可不看，所以第一天直奔 A 片区中国馆，首日参观也在中国馆周边进行。沿世博轴走到黄浦江畔，是庆典广场和亲水平台。庆典广场有盛大的开园仪式和闭园仪式，其东面是飞碟状的世博文化中心，这里不仅是各国家馆的开幕式举行地，每周一至周五还有驻场演出。

第二天
亚洲馆日(A片区)

第二天将把 A 片区中西部的其他亚洲馆“一网打尽”。日本馆、沙特馆、亚洲联合馆一和亚洲联合馆二都值得一看。此外，不要忽视了“欢乐盛装大巡游”，在世博浦东园区内，欢乐盛装大巡游只在博成路西段举行，该路段就在当天的游览区域中。

第三天
主题馆日(B片区)

第三天的行程位于世博浦东园区西半部的 B 片区。当天的游览重点包括主题馆和国际组织馆。主题馆内的公共参与馆是园区内唯一一个以公众参与为特色的展馆。国际组织馆同样是 B 片区的一大看点，包括联合国馆、世界气象馆、红十字馆等。世博中心西面的宝钢大舞台是 B 片区的文娱中心，是参观者歇脚放松的好场所。

第四天
欧洲馆日(C片区)

从第四天起进入以欧洲馆、美洲馆和非洲馆为主的 C 片区。这里的展馆体积不大，但数量众多，建议参观者根据人流量和自己的喜好灵活选择展馆。不少欧洲馆提供别具一格的夜晚节目，为此，这一天不妨多花些时间感受欧洲馆白天和夜晚的不同风情。

第五天
美洲、非洲馆日(C片区)

第五天将充分领略美洲文化和非洲文化。非洲联合馆是世博会最大的联合馆，是当天的参观重点。非洲联合馆门口有一个占地 10 公顷的游乐场，所以可看性、可玩性很高。在美洲馆中，加拿大馆的精彩杂技、美国馆的互动体验等，也将令参观者眼花缭乱。如果白天忙于参观，不妨在夜晚到后滩广场欣赏一下这一影音故事剧《城市之窗》。

第六天
企业馆日(D片区)

第六天起参观进入浦西园区。企业馆是该区域的参观重点，自西向东可依次参观国家电网馆、可口可乐馆、上海企业联合馆、中国铁路馆等展馆；再由东向西参观中国人保馆、中国石油馆等展馆。不过，千万别忘了留出时间给城市足迹馆，如果时间充足，还可以前往世博会博物馆或综艺大厅，都非常值得走访。

第七天
企业馆日和城市最佳实践区日(E片区)

第七天将以 E 片区的企业馆和城市最佳实践区为参观重点，不妨将上午留给中国船舶馆、中国民营企业馆、中国航空馆、上汽集团—通用汽车馆等企业馆，感受最新科技引领的企业文化和产品发展。而下午和晚上的时间应当留给上海世博会的创新点：城市最佳实践区，它是整个世博园区的夜景亮点，入夜后会上演“灯光”秀，灯光投射成小小的“萤火虫”，合着音乐在园区内轻舞飞扬……流光溢彩必将给参观者最后一天的行程留下深刻印象。

一日游 大步走

三日游 精华多

七日游 笃游游

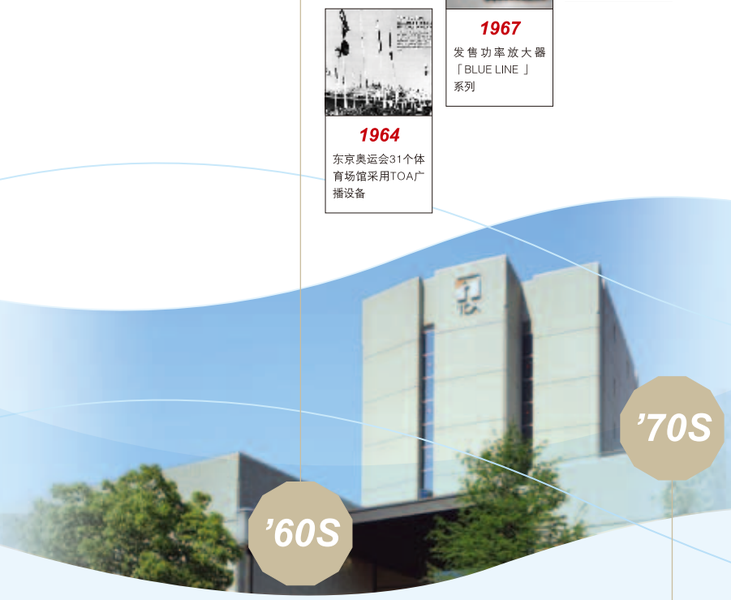
夜间游 乐趣多



TOA HISTORY

「东亚」——「TOA」

70年的历史变迁



1964
东京奥运会31个体育场馆采用TOA广播设备

1967
发售功率放大器「BLUE LINE」系列



1969
开发紧急广播设备

1934
中谷常太郎创立东亚特殊电机制作所



1949
成立东亚特殊电机株式会社



1954
制定「三个安心」的经营基本方针
开发世界第一代喊话器「EM-202」系列



1970
大阪世博会采用TOA设备



1975
开发业界首个球型扬声器



1977
大阪证券交易所市场第2部股票上市



1983
神户港湾人工岛博览会采用TOA设备



1983
总部迁址新大楼



1985
采用新的公司注册商标

2001
宝塚事业场获得ISO14001认证

2002
成立提讴艾(上海)贸易有限公司

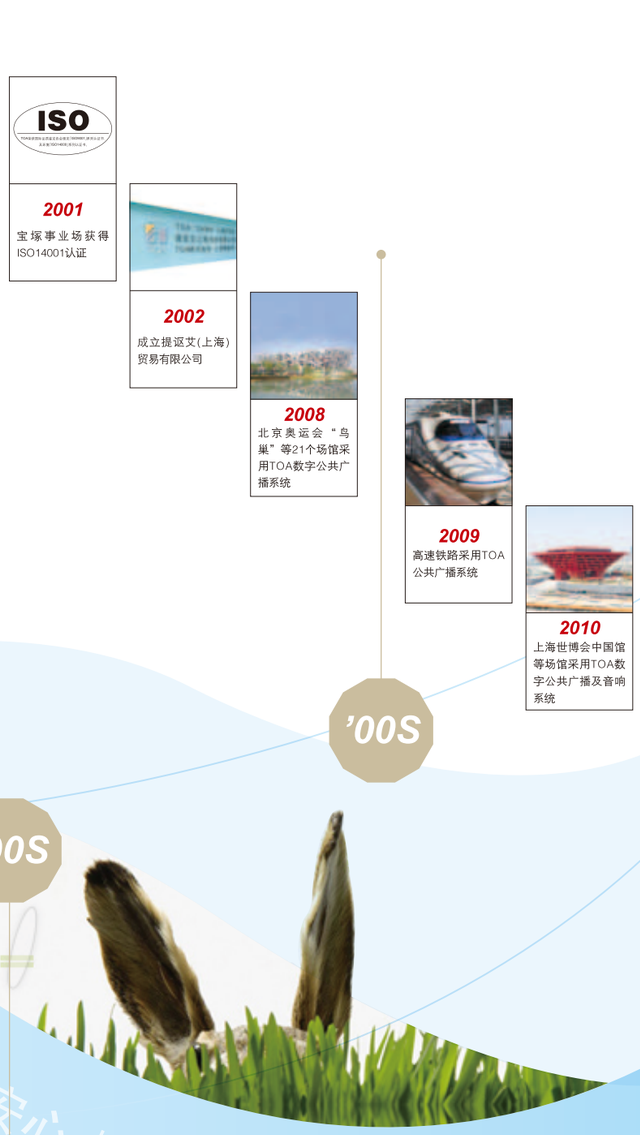
2008
北京奥运会“鸟巢”等21个场馆采用TOA数字公共广播系统

2009
高速铁路采用TOA公共广播系统



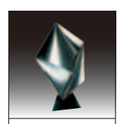
2010
上海世博会中国馆等场馆采用TOA数字公共广播及音响系统

TOA创造「安心」「信赖」「感动」的力量





1992
通过ISO9001认证



1995
荣膺「1995年MECENAT大奖」



1996
东京证券交易所市场第2部股票上市



1998
宝塚新厂房竣工

’34S ’60S ’70S ’80S ’90S ’00S

▶世博成功案例地图
EXPO Success Stories



荷兰馆

系统应用：EP-0510紧急公共广播系统

世博中心

系统应用：SX-2000数字网络化公共广播管理系统

日本产业馆

系统应用：D-901数字音频混合器

日本馆

系统应用：VX-2000集成语音疏导系统

卢森堡馆


系统应用：EP-0510紧急公共广播系统

世博洲际酒店

系统应用：VX-2000集成语音疏导系统

世博文化中心

系统应用：VX-2000集成语音疏导系统

主题馆

系统应用：SX-2000数字网络化公共广播管理系统

泰国馆


系统应用：公共广播扬声器

澳门馆

系统应用：FS-9000公共广播系统

中国馆

系统应用：SX-2000数字网络化公共广播管理系统

EXPO 2010 SHANGHAI CHINA

N W E S

▶奥运成功案例地图
Olympic Success Stories

北京大学体育馆



该馆是奥运会历史上第一个专为乒乓球项目而建的正规场馆。屋顶建筑类似旋转中的乒乓球被称为「中国脊」设计。
该体育馆采用了TOA VX-2000集成语音疏导系统。

北京射击馆



2008年奥运会北京射击馆位于北京市石景山区，建筑规模40000平方米，最多可容纳观众9000人，包括资格赛馆和决赛馆，将承担奥运会步枪、手枪和移动靶的射击比赛。
TOA为北京射击馆提供2套VX-2000紧急业务广播系统，分别安装在资格赛馆和决赛馆中，平时用于业务广播通知和音乐播放，一旦紧急情况发生，系统将在2秒内进入紧急广播模式，用以播放消防自动广播和人工紧急广播。

北京奥运会飞碟靶场



2008年奥运会飞碟靶场位于北京西山脚下，国家体育总局射击射箭运动中心园区北侧。建筑由两部分组成：主体建筑及室外竞赛部分。飞碟项目比赛场馆由A、B两段组成。其中A段为观众看台及附属功能用房。地上一层，局部二层，檐高20米，建筑面积4922.4m2。B段为运动员比赛场地，由6个独立靶位组成。各靶位之间通过约370多米的地下靶壕连接贯通。建筑面积为1247m2。A、B两段工程总建筑面积6169.41m2。
该靶场采用了TOA VX-2000集成语音疏导系统。

北京奥运会摔跤比赛馆(中国农业大学体育馆)



北京2008年奥运会摔跤比赛馆(中国农业大学体育馆)位于北京市海淀区清华东路中国农业大学东校区校内，距离国家奥林匹克公园约2公里。体育馆总建筑面积23950平方米，设计座席8000个，其中固定座席6000个，临时座席2000个。奥运会摔跤比赛馆采用了TOA的紧急业务广播系统VX-2000和D-901数字AV会议系统。VX-2000系列产品于2005年，在国际消防产品博览会上获最佳消防广播产品奖。



鸟巢(国家体育场)

国家体育场——鸟巢，作为2008年奥运会主场，将承载奥运这一神圣历史使命。作为国家级体育中心，作为面向社会、面向世界的文化窗口，国家体育中心建成后将成为集体育赛事、商业、信息为一体综合性建筑，将为奥运商圈增添新的活力，将让世界直接感受首都乃至整个中国经济跳动的强劲脉搏。
国家体育场是具有世界先进水平的高智能型建筑群体，他不仅仅被用作一种体育设施，作为奥运会的主场馆，在举办奥运会时，会举办开/毕幕式等重大庆典仪式。要使各种功能顺利进行，应该配置各种设施及多种管理系统，这样，一个多功能的广播系统是必不可少的，它不仅能够播放背景音乐、通知和评论，而且也会在紧急时刻与体育场的扩声系统配和成为一套完备的应急疏散系统，避免人员的伤亡。
为满足国家体育中心智能型建筑群体对背景音乐及紧急广播及业务广播的要求，鸟巢采用TOA最现代化并具有高投资效益的模块化CPU控制广播系统，即SX-2000集成语音疏导广播管理系统。

五棵松棒球场



「五棵松棒球场」是2008年奥运会棒球比赛场地，位于五棵松文化体育中心西南角，包括两个比赛场和一个训练场，设座席15000个，规划总建筑面积约1.2万平方米。「文化体育及公共服务设施」包括室内游泳馆、影院、银行、邮局、商场等，是为五棵松奥运场馆和周边居民提供服务的重要配套设施，总建筑面积约28.7万平方米。
该棒球场采用了TOA VM-2000合并式语音诱导系统。

天安门



朝阳体育中心(朝阳体育公园)



北京朝阳体育中心是2008年奥运会唯一指定田径训练场。 采用了27组共54只TOA可变角度的阵列音箱HX-5系列。它具有在更宽频响范围的清晰度和指向角度可调的特点，适合在混响时间长和大空间等场合使用。多只HX-5的级联使用可以提高声压级和扩大覆盖指向范围，负责观众席和赛场内的扩声。

国家会议中心



国家会议中心位于北京奥林匹克公园(B区)，北京奥运会期间这里将举办击剑以及现代五项的击剑和气手枪的正式比赛。奥运会期间，国家会议中心还将为国际广播电视中心(IBC)、主新闻中心(MPC)提供场地，并在残奥会期间举行轮椅击剑和硬地滚球比赛。
根据国家会议中心的特点，TOA 共提供了2套VX-2000紧急广播系统，分别安装在主体建筑的会议中心和附属建筑的办公和酒店中。该广播系统设备满足当今最严格的消防广播规范EN60849。系统的检测\功放的备份均为标准配置。为比赛期间的安全提供了充分的保证。

奥林匹克水上公园



坐落于北京市顺义地区马坡镇潮白河畔的奥运水上公园，占地约260公顷，毗邻奥林匹克马术中心。2008年奥运会期间，赛艇、皮划艇比赛将在奥林匹克水上公园举行。
按照扩声系统的要求，TOA提供了VX-2000业务紧急广播系统和数字混音台D-901及阵列式音箱HX-5等主席台扩声系统，满足比赛期间的业务通知和音乐播放以及主席台区域的扩声需要。

首都机场

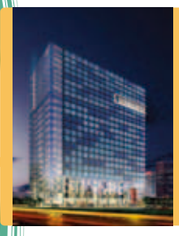


国家体育馆



其钢屋架体南北跨度144米，东西跨度114米，重达2800吨。建成后将成为世界「双向张弦空间结构」工程之最。
将首钢堆积的8万吨废钢渣用作地下室的抗浮压重材料，铺就了馆内道路的地基。采用中空Low-E玻璃和金属板组合的双层玻璃幕墙，既保温隔热，又有效降低噪音。
该体育馆采用了TOA VX-2000集成语音疏导系统。

奥运媒体酒店



地处中关村高科技园区核心地带，签约为2008年奥运酒店，届时为奥运会官员、裁判员提供服务。大楼集甲A级写字楼、商住公寓以及五星级酒店的功能于一身，融中西商务文化为一体，建成后将成为北京航空航天大学的标志性建筑。北航科技楼总占地面积近三万平方米，总建筑面积73363平方米：地下三层，地上二十二层；外装修先用高级低反射镀膜节能型中空玻璃幕墙及高及石材；内置原装进口电梯15部；设置了足够数量的车位，全部采用进口系统配置对停车场进行智能化管理。
该酒店采用了TOA VX-2000集成语音疏导系统。

北京工业大学体育馆



位于北京市朝阳区东南区，总建筑面积约24000平方米。堪称首个专为羽毛球比赛设计的高水平体育场馆。
该体育馆采用了TOA VX-2000集成语音疏导系统。

水滴(天津奥体中心)



天津奥体中心位于天津西南部，占地34.5公顷，建筑面积15.8万平方米，总投资14.8亿元。该体育场南北长380米，东西长270米，高53米，设计分为六层，看台34740平方米，8+1跑道4560平方米，训练场2万平方米，草皮场地7680平方米，体育场拥有观众座席6万个，主席台座席500人，记者席300人，总体可容纳8万人。可满足国际足球和田径比赛要求。
该中心采用了TOA VX-2000集成语音疏导系统。

沈阳奥体中心



沈阳奥体中心工程为一场三馆式布局，"一场"为主体育场："三馆"为综合体育馆、游泳馆、网球馆。采用TOA的全数字音频矩阵SX-1000系统。该系统为16路音频总线的大型矩阵系统，可同时保证16个通道同时播放不同的内容，充分满足大型体育场馆的多路复用的需求。

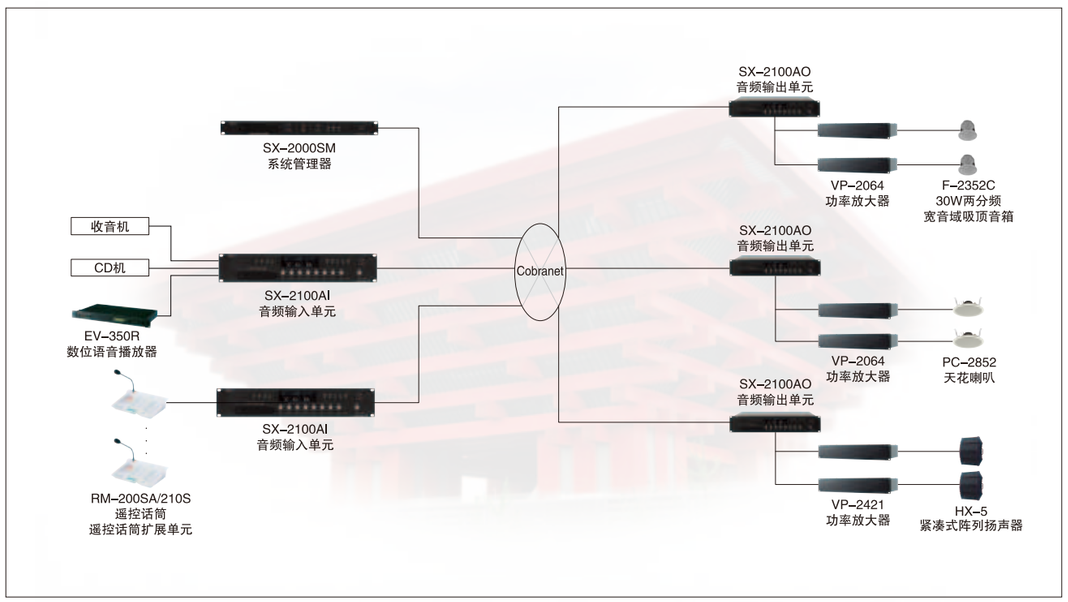
青岛帆船中心



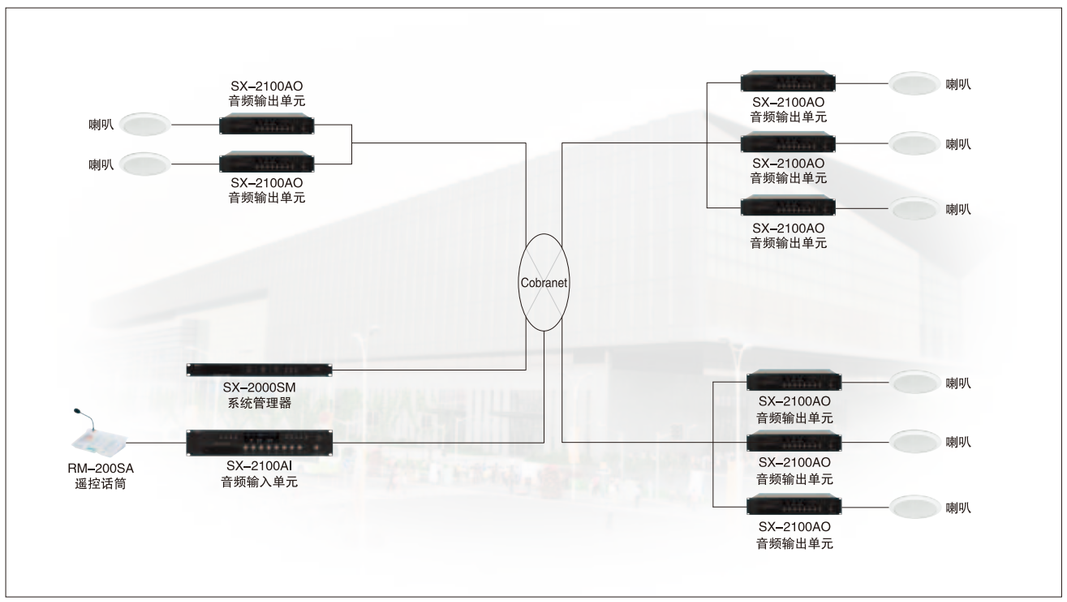
青岛国际帆船中心占地面积约45公顷，总建筑面积约138000平方米。根据帆船中心的多功能多区域的建筑特征，TOA向业主推荐了分散使用集中控制的广播解决方案，采用了3套TOA的紧急业务广播系统VX-2000系列。所有系统通过多套NX-100网络音频适配器进行连接。

▶ 世博场馆公共广播系统架构图
Diagram of Public Address System

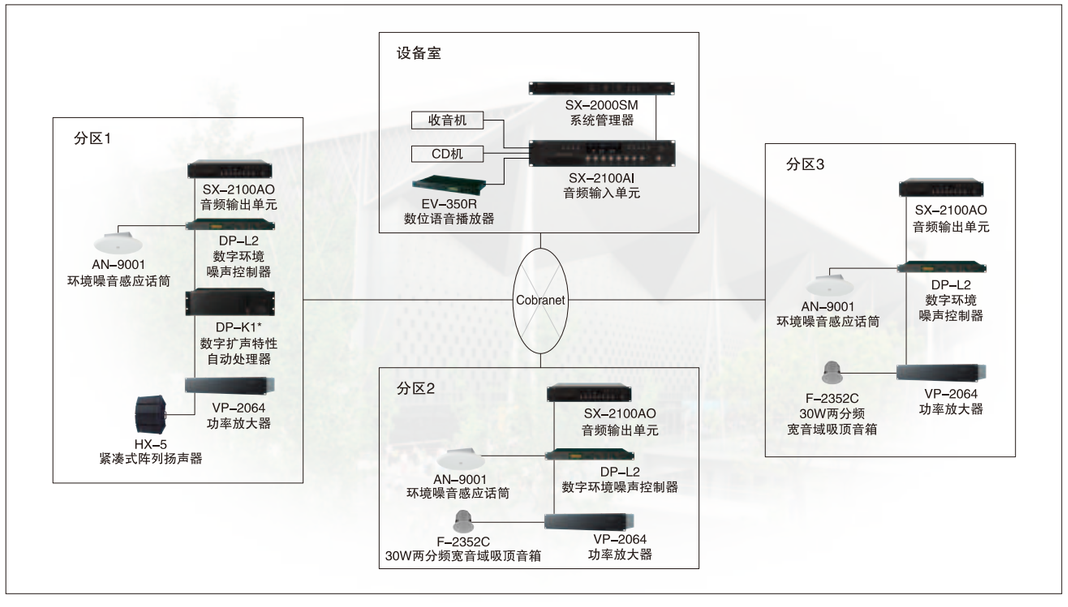
中国馆 广播系统图



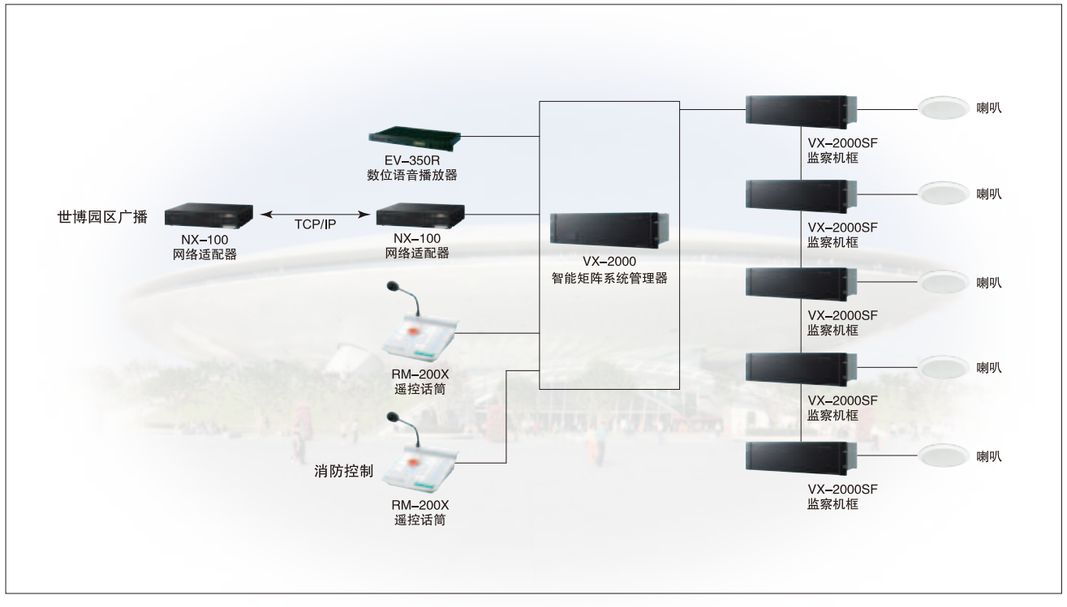
世博中心 广播系统图

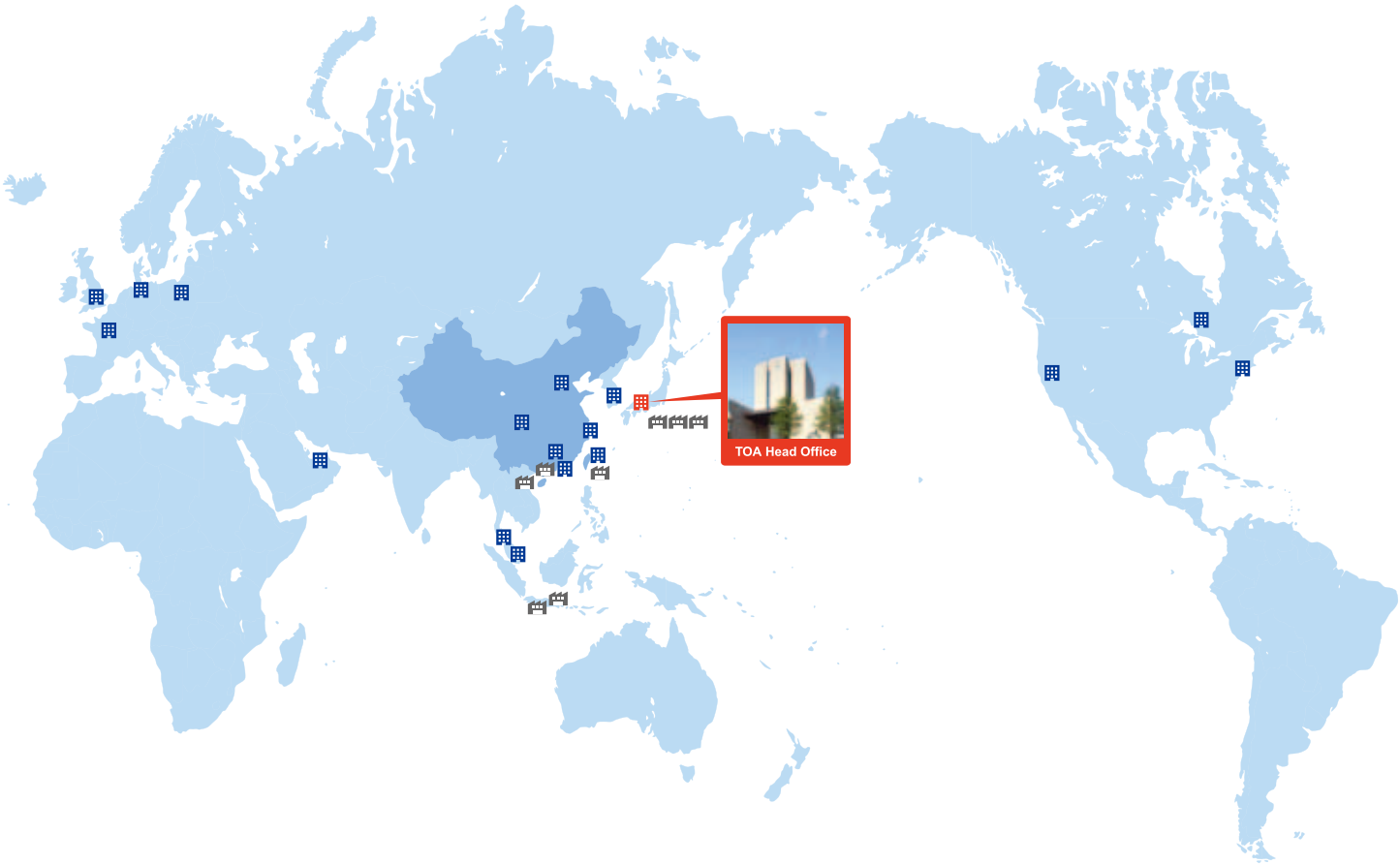


主题馆 广播系统图



世博文化中心 广播系统图





TOA

TOA株式会社

日本国兵库县神户市中央区港岛中町7-2-1
电话：81(78)3035620　传真：81(78)3034634

TOA CHINA LIMITED

提讴艾(上海)电器有限公司
www.toachina.com.cn

上海
上海市南京西路1038号梅龙镇广场3002室
电话：(21)62722584　传真：(21)62176579

北京
北京市朝阳区东三环北路8号亮马河办公楼1座608室
电话：(10)65907021　传真：(10)65906925

深圳
深圳市罗湖区人民南路2008号深圳嘉里中心23楼2313室
电话：(755)25182287　传真：(755)25182632

成都
成都市锦江区福兴街1号华敏・翰尊国际大厦29层2910室
电话：(28)86703355　传真：(28)86703131