



奥斯恩

AIOT智能科技

# 公园广场社区智慧舞场系统

PARK SQUARE COMMUNITY WISDOM DANCE HALL SYSTEM

# 产品背景

## 新噪声发修订

2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过《中华人民共和国噪声污染防治法》，本法自2022年6月5日起施行。草案针对突出问题，加强噪声分类管理。针对社会生活噪声，规定在公共场所开展娱乐、健身等活动的，应当遵守公共场所管理者有关活动区域和时段等规定。



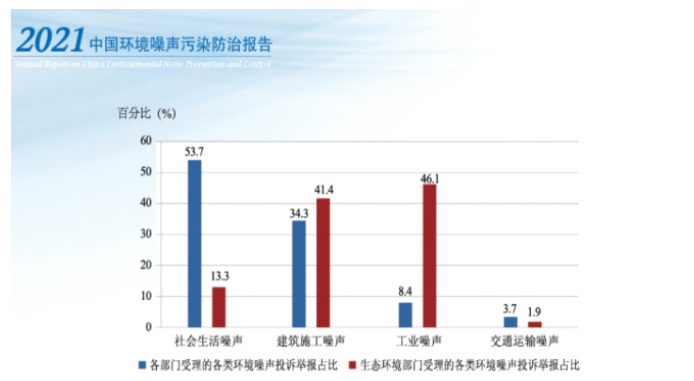
## 广场舞盛行

近年来，广场舞作为“最接地气”和“基层群众最喜闻乐见”的群众活动，在全国范围内广泛开展。然而，随着广场舞活动的流行，各种因“噪音扰民”引起的纠纷和冲突也与日俱增。



## 污染形式严峻

生态环境部2021年度的《中国环境噪声污染防治报告》显示，2020年，生态环境部门“全国生态环境信访投诉举报管理平台”共接到公众举报44.1万余件，其中噪声扰民问题占全部举报的41.2%，在各环境污染要素中排第二位，仅次于大气污染。我国噪声污染形式严峻，其中社会生活噪声占比最大。



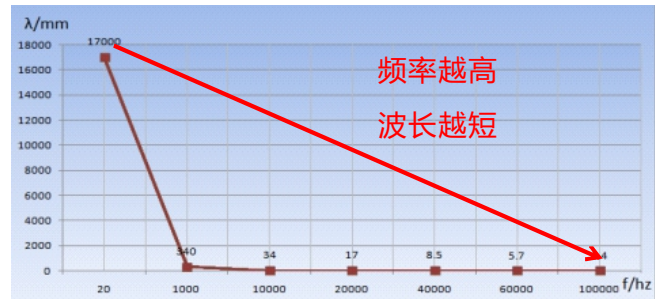
# 技术原理

定向音响技术是利用声学原理，通过指定的方向和角度，将声音传播到特定的区域。相比于传统的扩音器，定向音响可以将声音指向特定的听众，从而减少噪音对周围环境的干扰。这种技术不仅可以用于室内环境，还可以在室外广场、体育场等场所使用。

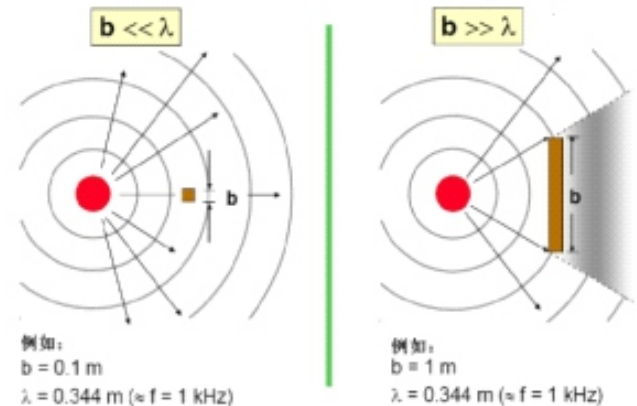
在舞厅广播中，定向音响技术可以有效地解决噪音扰民的问题。首先，定向音响可以将声音集中到指定的听众区域内，从而减少噪音对周围环境的影响。其次，定向音响可以控制声音的大小和方向，从而使声音更加清晰和准确。最后，定向音响可以避免声音反弹和回声的问题，从而提高听众的听取效果。

## 声波指向性

我们人耳可听声波频率在20hz-20khz范围内，波长介于17米至17毫米之间，根据波长与频率公式： $\lambda = v/f$ ，不难发现，频率越高波长越短。而声波具有不能绕射远大于其波长的物体的特性，因此波长越短在其传输方向上表现出的指向性越强。



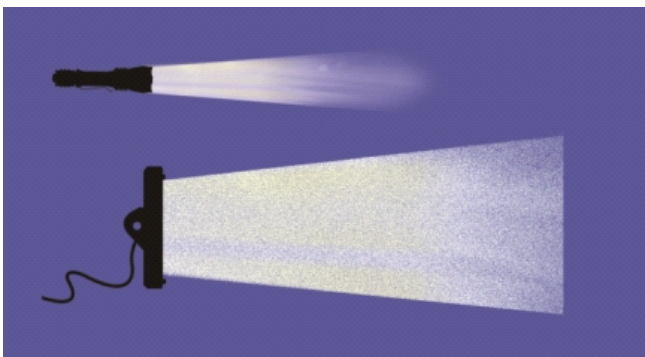
波长越短，绕射性越差。绕射性越差，指向性越强。



## 发声原理

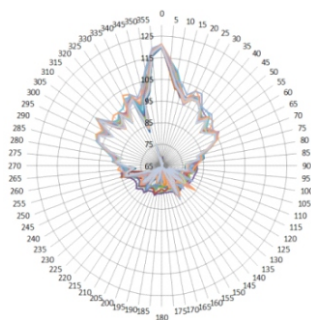
定向音箱将20hz-20Khz可听声通过DSP智能分频、频谱搬移、波束成形技术和算法，将全频声音智能控制在前方60角范围内，前方2米处声压级可达115db，后方2米处最大可衰减40db至80db以下，真正起到了从源头上防止扰民的效果。





高频声波声音像手电筒光束般定向传播

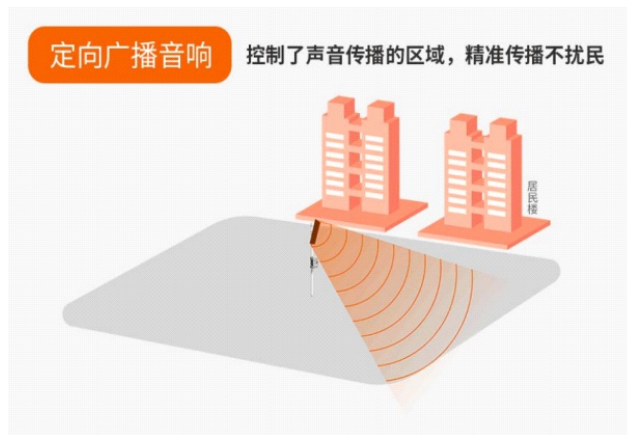
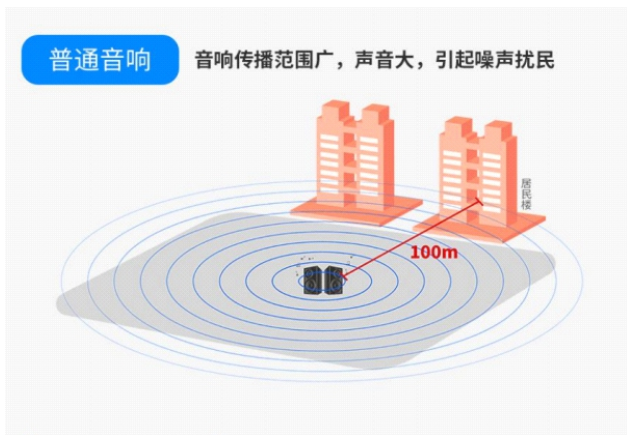
## 检测报告



国家电声质量检测中心报告实测360°空间内指向性图案

## 系统介绍

智慧舞场系统是一款多功能一体化综合性智慧体育服务设施，基于独家专利的定向声利算法和技术，以解决群众文化体育活动引发的扰民问题为切入口，采用大数据、互联网+的运营方式，打造而成的集“全民健身体育理念宣导”、“群众科学健身指导”、“文化科普宣传”、“基层便民服务”等多功能于一体的综合性智慧文体服务设施。



## 系统功能



解决扰民问题：基于声音指向性传播原理，声音随角度的增加呈现衰减状态，能够让声音集中在特定区域传播，大大降低对周边环境的噪音干扰。



解决混响问题：通过科学的点位设计，解决由于操场场地空旷与发声强度不同产生的混响问题，告别混响和声音异步，实现声场均衡。



提升语音质量：采用独家的定向声音频技术，通过空气自解调作用产生目标可听声，实现可听声的定向传播，使声音具有更出色的语音清晰度。

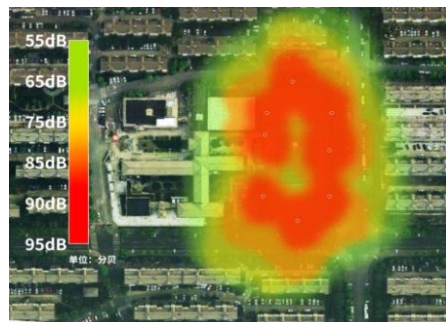


## 声场效果

通过特有的定向发声技术，使广场广播声在固定区域集中传播，实现声音的声场均衡：

改造前，声场的形状不可控，严重干扰周围居民区；

改造前，声场分布不均，混响大，清晰度差。



改造后，对周围居民区影响减小，噪声值降至环保值以下；

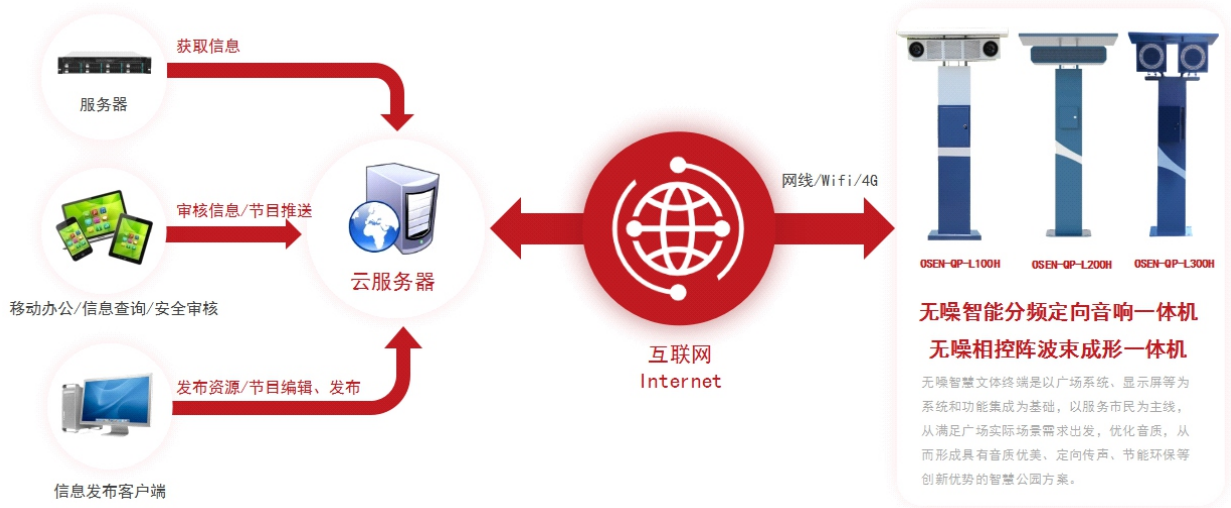
改造后实现声场的动态均衡，告别混响，提高清晰度。



# 产品介绍

户外广场舞定向音响系列采用智能分频和相控阵波束技术，通过多个扬声器的组合，实现对声音的控制和指向性传输主要优势在于其灵活性和稳定性。由于它可以改变声波的相位，因此它可以适应各种不同的环境和目标。此外，全频参量阵的工作原理相对稳定，不容易受到环境因素的影响，频响范围广，低频好音质好。

## 系统架构



## 广场舞一体机系列

### 无噪智能分频定向广场舞一体机-OSEN-QP-L100H



智能分频定向音响  
发声角度前方120°  
1米处最大声压级：115db

支持U盘、蓝牙、TF卡、AUX连接、话筒  
每台一体机支持40人-60人跳舞，可跳舞亦可唱歌  
支持播控器上锁，钥匙由广场舞领队、保安全管理、管理处三方管理。

## 无噪相控阵波束成形定向广场舞一体机（歌唱版）-OSEN-QP-L200H



相控阵波束成形定向音响  
发声角度：最小前方30°  
1米处最大声压级：115db



支持U盘、蓝牙、TF卡、AUX连接、话筒  
DSP人声增强算法，移防啸叫算法，相控阵时延算法，音乐优美歌声靓丽，声音定向传输不扰民。  
支持播控器上锁，钥匙由广场舞领队、保安管理、管理处三方管理。

## 无噪相控阵波束成形定向广场舞一体机（歌唱版）-OSEN-QP-L200H



智能分频定向音响  
发声角度：最小前方30°至最大背靠背两个方向可调  
1米处最大声压级：115db



支持U盘、蓝牙、TF卡、AUX连接、话筒  
每台一体机支持50人-80人蹦迪或曳步舞。  
支持播控器上锁，钥匙由广场舞领队、保安管理、管理处三方管理。

## 预期成效

无噪智慧广场舞系统的定向音响设备通过精准的分频定向发声功能，提供清晰、高质量的音乐播放效果，精准管控噪音。通过远程监控和维护机制，我们能够及时处理设备故障，并不断改进系统以满足用户的需求。

在使用中，用户的反馈和建议对我们的系统优化非常重要，我们将持续关注用户需求，不断提升系统性能，为广场舞爱好者带来更好的舞蹈体验。



### 提升智慧城市建设

无噪智慧广场舞系统是智慧城市建设的重要组成部分，它的推广和应用可以促进城市智能化、绿色化、健康化发展，提升城市形象和文化软实力。



### 提升公园知名度和利用率

通过无噪智慧广场舞系统的建设，吸引更多的游客和居民来到公园，参与广场舞活动，提高公园的知名度和利用率。



### 提升文体活动体验

通过提供定向发声、智能控制、远程播放等功能，使广场舞爱好者能够在优美的公园环境中享受音乐带来的愉悦感受，提高他们的活动体验。

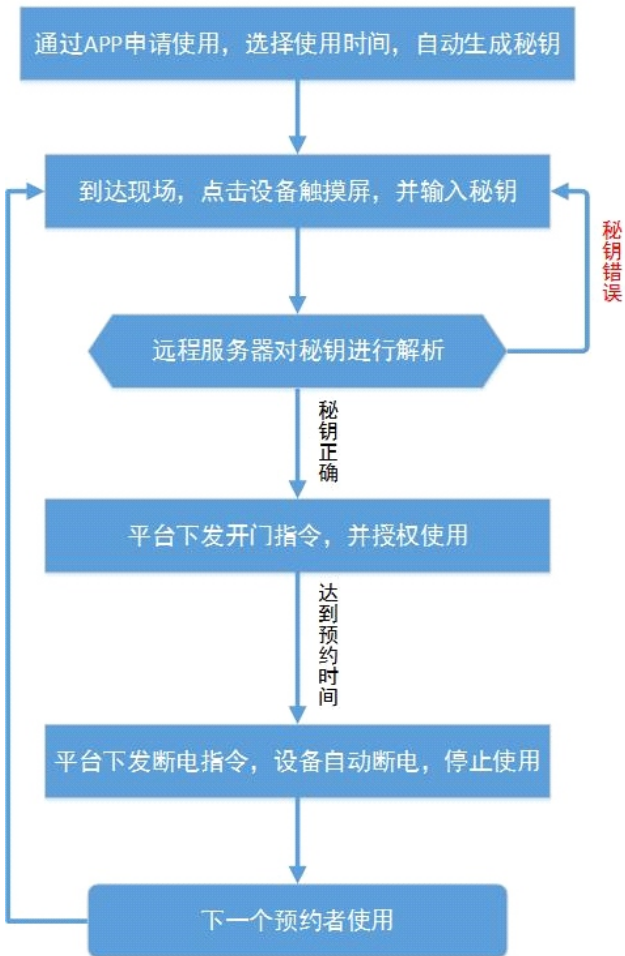


### 提升游客文明程度

由于定向音响技术的特性，将文明传递给目标区域内的游客，而不会影响其它区域的人。这样可以增加信息的接收率、引导游客文明出游，提高他人遵守公共道德的可能性。

# 舞场预约系统流程图

## 智慧舞场预约使用流程图







抖音号



视频号



微信公众号

# 深圳市奥斯恩净化技术有限公司

SHEN ZHEN OSEN CLEANROOM TECH, CO., LTD

☎ 400-860-5168转3752

📍 深圳市凤凰社区富源路213号旭达工业园A栋7楼

☎ +0755-85296639

🌐 [www.aosien-ai.com](http://www.aosien-ai.com)