



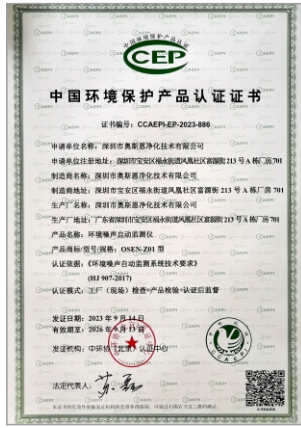
环境噪声监测与管控应用解决方案

公司介绍

奥斯恩创立于2012年，荣获国家高新技术企业、创新型中小企业、科技型中小企业等认定，是一家专注于生态环境监测终端仪器设备研发制造，信息化软件平台开发，AIOT智能应用场景解决方案的研发型企业。2018年正式启动声环境监测仪器研发制造以来，不断取得技术和产品创新性实质突破，尤其是在社会生活类、工业企业类、建筑施工类场景，凭借强大的产品研发设计和差异化定制实力，迅速获得市场广泛好评，上万台噪声在线监测产品落地全国几十个城市，为噪声污染监测治理提供有力技术支撑。

进入2021年以来，奥斯恩在声环境监测仪器，大数据软件平台，AI智能算法，产品资质取得关键性突破。奥斯恩国标功能区噪声监测子站研发并投入项目应用，形成了完整的五大应用场景的噪声监测产品解决方案和声环境软件平台体系，奥斯恩的二级一级声级计取得国家省级计量器具型式批认证CPA，噪声监测子站获得中国环境保护产品认证CCEP，入围中国环境监测总站适用性名录，攻克了多项技术壁垒，声源定位，声纹识别溯源模块已经量产。

未来，奥斯恩在声环境领域依托强大的研发制造实力，提供硬件、软件、算法、场景应用为核心的整体应用解决方案，与国内外全国客户朋友和战略伙伴展开更广泛的交流与合作，助力美丽中国、宁静中国和宁静城市建设。



功能区环境噪声自动监测站

满足GB3096-2008《声环境质量》、HJ906-2017《功能区声环境质量自动监测技术规范》、HJ907-2017《环境噪声自动监测系统技术要求》中对功能区噪声自动监测的要求，是监测点位采用连续自动监测仪器对声环境功能区噪声进行连续的数据采集、处理和分析的仪器系统。

传感器类型：一级声级计

监测参数：测量瞬时声级Lp、等效声级Leq、累积百分声级LN(N=5, 10, 50, 90,95)、最大声级Lmax、最小声级Lmin、标准差SD、小时统计和天统计数据 (La、Ln、Lan)、倍频程等

量程：30dB~130dB/20-140dB

传输方式：4G/5G全网通、RJ45有线网、RS485串口

功能：可扩展其他相关参数采集功能，如视频监控、经纬度、人流量、道路交通车流量、气象监测、超标录音回传、声纹识别和声源定位等

使用场景：功能区噪声自动监测站建设、城市敏感区域噪声监测等



户外传声器



定位雷达



声纹识别模块

社会生活场景噪声监管应用

社会生活噪声监测系统是针对对商业活动、文化娱乐活动、体育运动中使用固定装置所产生的噪音、人群活动产生的噪音等各类不同场景的噪声监测系统。

传感器类型：普通款、风球式、一级/二级声级计

量程 (dB)：30-120dB/30-130dB/20-140dB

传输方式：4G/5G全网通、RJ45、RS485

功能：可扩展其他相关参数采集功能，如视频监控、经纬度、人流量、道路通车流量、气象环境监测、超标录音回传、声源识别和声源定位等

使用场景：城市公园、广场、景区等公众场所、酒吧、KTV等商业营业场所，商业街、机关单位大院、学校幼儿园等



工业企业场景噪声监管应用

工业企业园区噪声在线监测系统主要依据《工业企业噪声自动监测技术规范》文件规定，是针对工业企业室内噪声、工业企业厂界噪声需求而设计，实现噪声自动监测并进行噪声数据统计分析，掌握噪声变化规律和排放强度，智能识别超标声源类型和方向，为工业企业厂界噪声排放的管理、评价及控制提供数据支撑。

传感器类型：二级声级计

监测参数：测量瞬时声级 L_p 、等效声级 Leq 、累积百分声级 $L_N(N=5, 10, 50, 90, 95)$ 、最大声级 L_{max} 、最小声级 L_{min} 、标准差 SD 、小时统计和天统计数据 (L_a 、 L_n 、 L_{an})、倍频程等

量程 (dB)：30-130/20-140

传输方式：4G/5G全网通、RJ45、RS485

功能：断网续传、超标报警、LED超标变色、远程喊话、声源定位等

使用场景：工业企业厂界噪声监测、仓储物流园噪声监测、社会生活噪声监测等



建筑施工场景噪声监管应用

建筑施工噪声在线监测系统主要用于建筑施工作业产生的噪声监测，其户外设计可适应不同施工作业场所复杂的现场环境下长期稳定运行。核心部件带有静电激励器装置，实现对传声器远程自动校准，保证传感器长期使用中测量的稳定性，配备声纹识别AI模块可识别出噪声类型，提升建筑施工噪声监测自动化、标准化、智能化水平，为施工审批、噪声监管等提供数据支持。

传感器类型：二级声级计

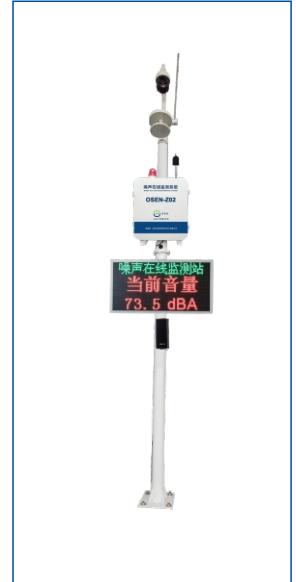
监测参数：测量瞬时声级 L_p 、等效声级 Leq 、累积百分声级 $L_N(N=5, 10, 50, 90, 95)$ 、最大声级 L_{max} 、最小声级 L_{min} 、标准差 SD 、小时统计和天统计数据 (L_a 、 L_n 、 L_{an})、倍频程等

量程 (dB) : 30-130/20-140

传输方式：4G/5G全网通、RJ45、RS485

功能：可扩展扬尘监测、气象监测、声源定位、远程喊话、声纹识别等

使用场景：建筑施工噪声监测，市政、道路施工、房建、路桥工程等施工建设等噪声监测



交通运输场景噪声监管应用

道路交通噪声监测系统主要由噪声监测子站、鸣笛抓拍、通讯网络及监控管理云平台组成，主要监测参数包括噪声、车流量、人流量、违法鸣笛等。定向声学雷达采用三十二路高精度麦克风阵列构成声源定位系统，集成机器听觉核心算法，能够滤除车辆引擎声、鸟叫声、雨点声、刹车声、音乐声、人声等其他城市非鸣笛噪声，精准定位违法鸣笛车辆，协助交警进行现场或远程场执法。

噪声自动监测系统：通过物联网技术与前端声级计进行互联互通，对交通运输场景噪声数据进行实时采集、统计分析并计算出准确的噪声值，满足多种交通场景噪声污染监管

鸣笛/机车炸街抓拍系统：采用多阵列声呐雷达技术，能精准识别声源、发声类型、声音分贝，抓拍违规鸣笛行为，后台系统支持筛查、审核功能，可对抓拍事件进行审核，对时间前后视频、图片进行比对，减少误抓概率

传输方式：4G/5G全网通、RJ45

功能：实时监测、鸣笛抓拍、车辆识别、远程自校、声呐锁源等

使用场景：城市快速路、城市主干道、城市次干路、轨道交通走廊道路、高速公路、红绿灯路口等道路交通噪声排放区域



机场航空噪声管控应用

机场噪声监测站是集数字化多功能声级计，数据采集传输系统于一体的噪声监测站点，根据飞机的机型或者发动机规格，以及航班的起飞抵达时间，再通过监测站点实测数据的反馈，比对估算和实测值，为机场管理部门提供真实有效的数据建议。

- 实时显示：使用HTTP查询
- 远程控制：通过HTTP服务器进行完全远程控制
- 阈值设置：用户定义的触发器和实时警报
- 自动记录：可自动记录24小时内的所有噪声，不会遗漏任何飞行事件
- 适用于机场起降区域，机场周边居民区、学校、医院等



噪声污染基层执法应用

生态环境部高度重视社会生活领域噪声污染防治，要求各地办好市民“最关心、最烦心、最揪心”的噪声扰民问题，要严格执法，守护居民“宁静生活”，奥斯恩针对噪声污染执法管控场景推出执法系列产品。

- 传感器类型：一级/二级声级计
- 监测量程：30-130dB/20-140dB
- 功能：积分平均、并行测量、统计分析、24h测量、1/1倍频程、1/3倍频程和室内噪声等；数据可上传监管平台，配套蓝牙打印机打印实时监测数据
- 资质：符合国家标准GB/T3785.1和国际标准IEC 61672《声级计》，具备国家计量认证CPA证书
- 使用场景：环保局、街道办、公安派出所、物业管理、城市管理监督执法局等噪声污染投诉执法使用



定向传声降噪场景应用

我们常见绝大多数的音响发出的可听声波是一种常见的机械波，是360度辐射出去的，在不同的频率和角度下，声波的能量会有不同，360度辐射特性决定了可听声波会四面八方传播，易扰民。

定向广播系统是发出的是可听的超声波，与传统扬声器的原理不同，通过把音频信号调制到超声波载波上，利用超声波指向性传播的特性以及空气的非线性作用，形成可听声的定向传播。

- 原理：全频参量阵、超声波
- 最大声压级：110dB@5m:1KHz
- 指向性角度：水平 $10^\circ \geq (-10\text{dB})$ ； $30^\circ \geq (-20\text{dB})$
- 频率范围：150Hz-20KHz
- 音频输入接口：3.5mmAux，XLR卡农
- 功能：声源指向性传播，让声音集中在特定区域，解决混响等问题
- 使用场景：学校操场、教学娱乐活动，社区、小区、街道广场，体育活动中心、健身广场，文体中心、公园、便利店、博物馆、科技馆、景区等



国标一/二级声级计&二次开发

OSEN-Z01/OSEN-Z02是一款数字化多功能声级计，设计用于测量各类噪声的频率计权和时间计权声压级、等效连续声级、暴露声级、统计声级等多种声学评价量，可配备打印机，现场随测随打，方便执法部门使用；具有二次开发版本，具备485/232接口可供数据集成。

监测原理：预极化背极驻极体电容

监测参数：噪声

监测量程：30-130dB/20-140dB

传输方式：RS232（私有协议）/485（MODBUS协议）

功能：积分平均、并行测量、统计分析、24h测量、1/1

倍频程、1/3倍频程和室内噪声等

资质：计量器具型式批准认证CPA

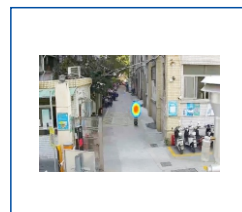
使用场景：质监站、安监站、环保局、城市管理监督执法局、在线式噪声检测仪器积尘二次开发等



声源定位与声纹识别

奥斯恩全向声学雷达搭载噪声声源定位功能，通过精确定位与麦克风相位匹配等算法，直观的展现声源的方向：主要用于360°范围内指定方向拾音、环境噪声监测、特殊音频事件检测及声源定位，可排除其他方向的噪声干扰，只关注指定区域声源大小。具备噪声监测实时定位、噪声分贝显示、超标报警播报和视频抓拍（搭配监控球机），现场录音证据保存记录功能。

- 多麦克风阵列及算法，360°范围内定向拾音
- 采用先进的特征音频检测技术，准确区分各种交通事件特征音频
- 采用深度学习智能算法
- 支持噪音水平检测
- 采用高性能多核处理器
- 声源定位精准鲁棒
- 麦克风自动检测功能
- 软件定义，支持算法在线加载与升级



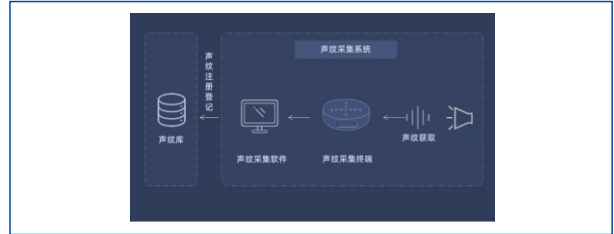
奥斯恩 OSEN-ZSW 型声纹识别算法盒子是噪声监测系统的核心功能模块，对同步超标音频进行特征提取，融合超标音频的时域特征和频域特征，在深度神经网络中进行特征匹配，得出声源识别结果和声音分类。辅助监管人员快速判断超标声源主体，根据不同超标类别实施针对性的管控措施，进而优化整体声环境质量。

建立音频样例库，覆盖面广。根据不同的噪声监管单位将声音划分为五大类，分别是：生活噪声、施工噪声、工业噪声、交通噪声、自然噪声

自动或手动评估准确性或置信度，触发规则启动重新标注、训练和部署；持续补充音频库样例，优化模型准确率

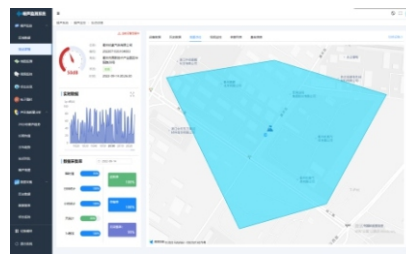
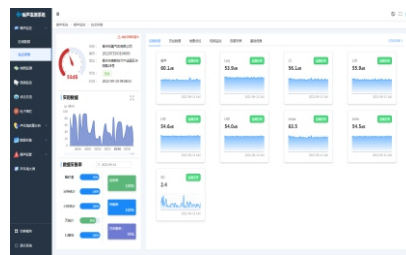
数据处理：针对数据集采取数据增强策略，扩充数据集中各类别的数量以提高模型的泛化性，获得更好的音频识别效果

算法模型：采用深度卷积神经网络算法实现音频事件识别分类。通过卷积操作对音频进行时域特征和 logmel 频域特征的提取，并结合波形的时域特征和频域特征作为音频的有效特征，再通过卷积采样进一步获取特征图，最终以全连接网络分类器实现特征的类别分类



噪声监管数据分析云平台

环境自动监测数据统计分析平台是由我司过十年的噪声应用管理经验沉淀，打造满足用户全方位噪声业务管理需求的应用软件；可实现对噪声污染源监测点实时排放水平监测的同时，能够自动预警噪声超标排放行为，通过智能分析噪声源特征，自动联动摄像头抓拍取证，形成超标事件告警信息，当场提醒发出噪声的主体自行整改，同时通知执法、监管部门予以督导落实。通过电脑端、手机端等方式对噪声污染排放状况进行实时跟踪、视频监控、超标录音、超标报警、历史查询、现场执法等功能。



- 区域数据
- 分布趋势
- 站点详情
- 站点对比
- 地图监测
- 噪声地图
- 视频监控
- 采集影像
- 状态总览
- 频谱分析
- 电子围栏
- 24小时趋势分析
- 长期均值
- 可视化数据驾驶舱



噪声子站过证服务

奥斯恩坚持“产品技术与工业设计结合”，打造高质量精品，可以为代工合作伙伴提供原始设计制造（ODM）服务，从设计、研发、生产、送检认证、安装运维等提供全程加持无忧服务。OSEN品牌旗下多款产品已通过CMA、CNAS、防爆防腐等检测，获得中国环境保护产品认证（CCEP）、计量器具型式批准认证（CPA），入围中国环境保护合格产品名录，我们熟识产品认证流程，精通认证技术规范，凭借实战经验优势，用最快的周期和成本协助过证。从申请材料准备、送检测试样机准备、实验室技术配合调试测试、专家组验厂等，全流程提供管家式服务。助力合作伙伴节省人力、物力、财力成本打造自主品牌合格认证产品，快速抢占市场做项目。

提供核心产品

奥斯恩提供的产品符合HJ907-2017相关技术要求、功能要求，自主生产并且已获得通过计量器具型式批准认证CPA证书，通过率高。

全程指导CCEP申请流程及认证材料

奥斯恩精通CCEP认证材料要求与认证规则，认证所需用到的材料及流程给予全力指导（不局限于包括产品申请书、认证材料、产品资料及技术图纸等）。

工程师全程提供技术支持，确保顺利通关

奥斯恩产品已获得CCEP认证，精通认证技术规范 and 流程，提供专业的技术支持服务（不局限于包括产品的使用、过证功能要求、检测细节等），让客户的认证过程少走弯路，协助客户最短时间内获得证书。

部分项目案例展示



社会生活类噪声监测系统走进广州市某公园



社会生活类噪声监测系统-走进江苏某公园



深圳宝安某工地噪声监测



功能区噪声监测子站-助力内蒙古自治区某公园



海南某地城市噪声污染防治行动



海南声功能区噪声监测子站



定向传声音响走进深圳某公园



香港功能区噪声监测



成都高新区密集人口监测项目



广东阳江某公园项目



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



aosien2012@163.com



www.aosien-ai.com



深圳市宝安区凤凰社区富源街213号旭达科技园A栋7楼