

云脉智能

—— 主动降噪专家 智能声学领导者 ——

# 三维开放空间主动降噪模组

# 公司概况

云脉智能成立于2015年，注册资本1500万，总部位于西安高新区，北京、杭州设有研发中心。提供全球技术领先的智能声学产品和解决方案。

- 陕西省2022年首批重点产业链-“传感器链主”企业；
- 陕西省“专精特新”中小企业；
- 2022年度西安硬科技之星企业；
- 中电联人工智能专家委员会委员单位；
- 陕西省安防协会理事单位。



## 三维开放空间主动降噪技术领军企业

### 核心技术

- Noizwall源端降噪，微秒级声场实时建模分析和控制；
- Noizvacuum空间降噪，多通道自反馈稳定控制、智能音频筛选。

### 产品服务

- 率先发布面向白色家电、汽车、轨道交通及能源**4大领域模组**产品；
- 全自主设计，产品成熟度；
- 目前唯一公开实测降噪平均**10dB**以上的产品。

### 市场规模

- 中高端汽车品牌年销售**350万辆**，新风、空调及油烟机**4000万台**。
- 再计入其它领域噪音治理投入，主动降噪**模组市场空间超1500亿元/年**。

### 财务情况

年度	总营收	智能声学
2020A	1500	/
2021A	3400	/
2022E	8000	1000
2023E	15000	4500
2024E	25000	12500
毛利率	40%-60%	(万元)



## 核心团队

在振动声学、数字信号处理、算法、硬件平台、机械材料等领域拥有一批高级技术人才，与西北工业大学、西安电子科技大学等多所高校建立技术合作关系：

- 首席算法专家，毕业于香港科技大学，博士，曾主导过中国船舶水声管吸隔声系统、实验系统设计；
- 高级算法专家，十年以上算法优化经验及语音算法经验，攻克Noizwall核心算法；
- 音频专家，曾任VIVO、荣耀音频研发负责人；
- 结构专家，原TCL研究院声学结构经理，在空调、压缩机等离心风机的CFD流场仿真计算领域精钻多年，在风机效率、材料降噪方面有独特方法。



CEO - 崔强

创始人，连续创业者。  
IEEE SDSC 会员，20年+芯片  
模组产品经验，曾任SIEMENS研  
发高管、圣点科技联合创始人。



CTO - 左建平

联合创始人，中电联人工智能组专家，  
工业产品领域20年以上产研管理经验，  
负责云脉智能产品和技术管理。



研发总监 - 徐东

联合创始人，连续创业者。  
历任多家科技类创业公司创始人，  
数字信号处理、主动降噪及人工智  
能技术负责人。

# 内容

01



项目背景

02



市场分析

03



技术方案

04



产品服务

05



竞争分析

06



商业模式

07



财务融资



- 工业及生活环境噪音主要来自于中低频噪音，中低频噪音对人体危害更大，传统降噪方式仅对高频有效；
- 中低频、尤其是低频噪音治理是世界性难题，亟待解决；
- 开放空间降噪市场需求大(1500亿/年)，主动降噪针对中低频、处于快速发展期。

## 政策监管的需要



国家在2022.6.5日颁布新版噪声防治法，明确各类产品噪音限值及企业降噪责任、加大监管和处罚力度；

01

## 降噪技术突破的需要



为符合国家标准要求，企业通过传统物理手段降噪遇到瓶颈，亟需技术突破；

02

## 市场竞争的需要



产品竞争日益激烈，静音化成为一种产品品质和附加值提升方式；

03

人们对生活质量的要求在提高，对生活工作环境下的安静需求越来越重视。据统计**40%以上的用户会因为家电噪音太大而停止使用**，2021年中国新车质量研究 SM（IQS）报告中指出，中国消费者对于新车最不满意的前20个问题中，除了车内异味，排在第二位的是车内噪音问题。

## 保障产品品质的需要



航天军工等尖端设备风洞测试，风噪直接影响测试数据精度和准确性，降噪是刚需；

04

核电站及电厂电站机组噪音100分贝以上，直接影响长期值守和运维班组人员健康和工作成效；

...

我们为工业领域客户提供全球领先的主动降噪技术，解决中低频噪音治理痛点，帮助客户提升产品品质和附加值。



- 三维开放空间下中低频噪音治理市场**总规模在1500亿元人民币/年**以上；
- 业界首家实现产品落地，**平均毛利50%**以上。

目前可除触达市场：容量超300亿/年 (根据奥维平台2021年数据)

应用领域	市场容量(台/年)	市场规模 (元)	目标市场
油烟机	24,500,000.00	2,940,000,000.00	传统油烟机、集成灶
新风、空调	100,000,000.00	12,000,000,000.00	商用、家用传统空调、新风空调、全热交换器等
高铁座椅	7,600,000.00	4,104,000,000.00	一等座、商务座为主
能源&工业空间降噪	10,000,000.00	6,000,000,000.00	电厂、电站、核电站等场景
汽车(乘用车)	26,000,000.00	3,900,000,000.00	包含燃油乘用车、新能源乘用车

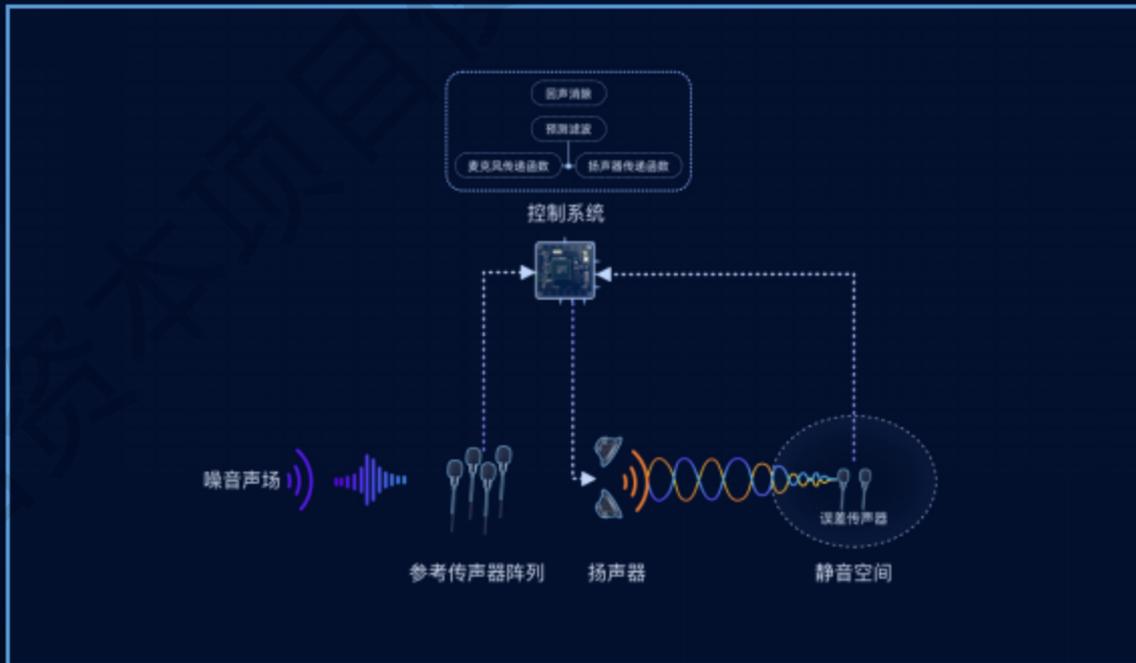
专攻三维开放空间主动降噪技术，形成全球领先的Noizwall® 和 Noizvacuum® 核心技术。

### Noizwall®—智能声学源端降噪

可在噪声源传播路径处形成虚拟隔声屏障，通过云脉自主研发的实时声场建模与多通道控制算法技术确保降噪过程，在微秒内完成。有效减弱中低频（50Hz~3500Hz）噪声。

### Noizvacuum®—智能声学空间降噪

在噪音传播路径区域内形成静音区域，从而建立完美的私人静音空间，结合云脉智能多通道叠加及AI技术，实现更大空间降噪、音频筛选功能，达到用户对降噪和声品质的要求。



## 传统降噪技术

基于物理材料，尺寸大，不易部署



材料易老化，效果不稳定



针对高频噪声有效，降噪频带窄

## 主动降噪技术

尺寸小，非接触、部署灵活



基于声波干涉原理，自适应算法、降噪效果稳定



降噪频带宽，覆盖中低频噪音。基于声品质的控制算法，用户体验优

已形成核心专利28项，在以下领域形成技术壁垒：

- 基于声全息实时声场建模

低延迟、全向、全频声场数据采集和实时建模

- 多通道自适应控制算法

降噪频带宽，抗干扰，基于AI的自适应控制算法设计，提高控制系统稳定性和通用性

- 高速计算硬件平台设计

支撑快速响应频率变化和声场建模、高阶复杂滤波器设计

- 基于声品质的控制系统设计及评价

提高用户听觉体验

- 模组微型化和开放性

提高模组多场景适用性、提供二次开发能力支持深化应用

...



自建符合国家标准声学测试环境，是国内**首家**支持新版国标GB4214.13和引入声品质评价机制的企业。





扬声器



控制芯片



麦克风

## SH-AC970 智能家居新风ANC

- 不影响新风设备管道通风量
- 在50~3500Hz内有降噪效果
- 整个频带降噪量达7.5dBA



## SH-RH780 智能家居油烟机ANC模组

通过在油烟机安装云脉Noizwall模组, 可在50-3500Hz频带内降低噪音8dBA



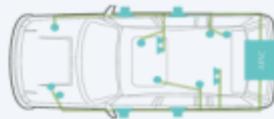
## ST-CR500 轨道交通客舱ANC模组

轨道交通设备通过组合运用云脉Nozvacuum降噪技术, 解决车厢复杂空间场内噪音问题, 静音区间内**50-3500Hz**范围频带, 降噪量可达**6dBA**



## MI-AT1000 汽车ANC模组

通过在汽车车体内加装云脉Nozvacuum及Noizwall模组, 降低风噪、路噪(胎噪)、发动机阶次噪声(EOC)、汽车空调噪音(HVAC)对车内驾驶员及乘客的影响, 静音区间内**50-3500Hz**范围频带, 降噪量可达**5-6dBA**, 在噪声主要频段可降低**10dBA**以上



### 云脉静音舱 - QuietCube®

- 强噪音(>100dB)、开放空间。可在高达120dB以上的噪音环境下清晰通话，非常适用于电站、电厂、发动机维修、钻井、采矿等强噪音工作环境；
- 基于混合降噪技术，平均降噪45dB以上；
- 可移动，可调节静音平面，适应不同身高。



#### 传声器

噪声捕获单元，采用低失真微型麦克风，精准识别噪声信号



#### 扬声器

4寸低频高保真扬声器，主动降噪动作单元，根据控制信号发出反相噪声



#### 主动降噪数字控制器

主动降噪核心部件，可根据环境噪声信号实时计算主动控制信号完成信号采集、运算、反馈等复杂操作



#### 安全门锁

采用304不锈钢材质，防锈耐盐不腐蚀，稳固安全耐用



#### 外壳结构

### 云脉静音罩 - QuietCover®

- 平均降噪10dB以上；
- 半开放、外形美观、多色设计、尺寸小、易于安装。



#### 传声器

噪声捕获单元，采用低失真微型麦克风，精准识别噪声信号



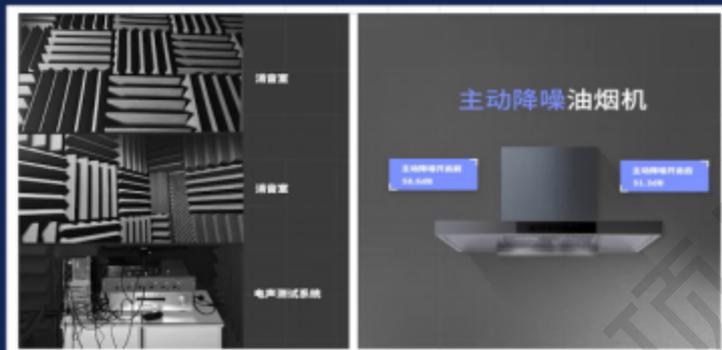
#### 扬声器

4寸低频高保真扬声器，主动降噪动作单元，根据控制信号发出反相噪声

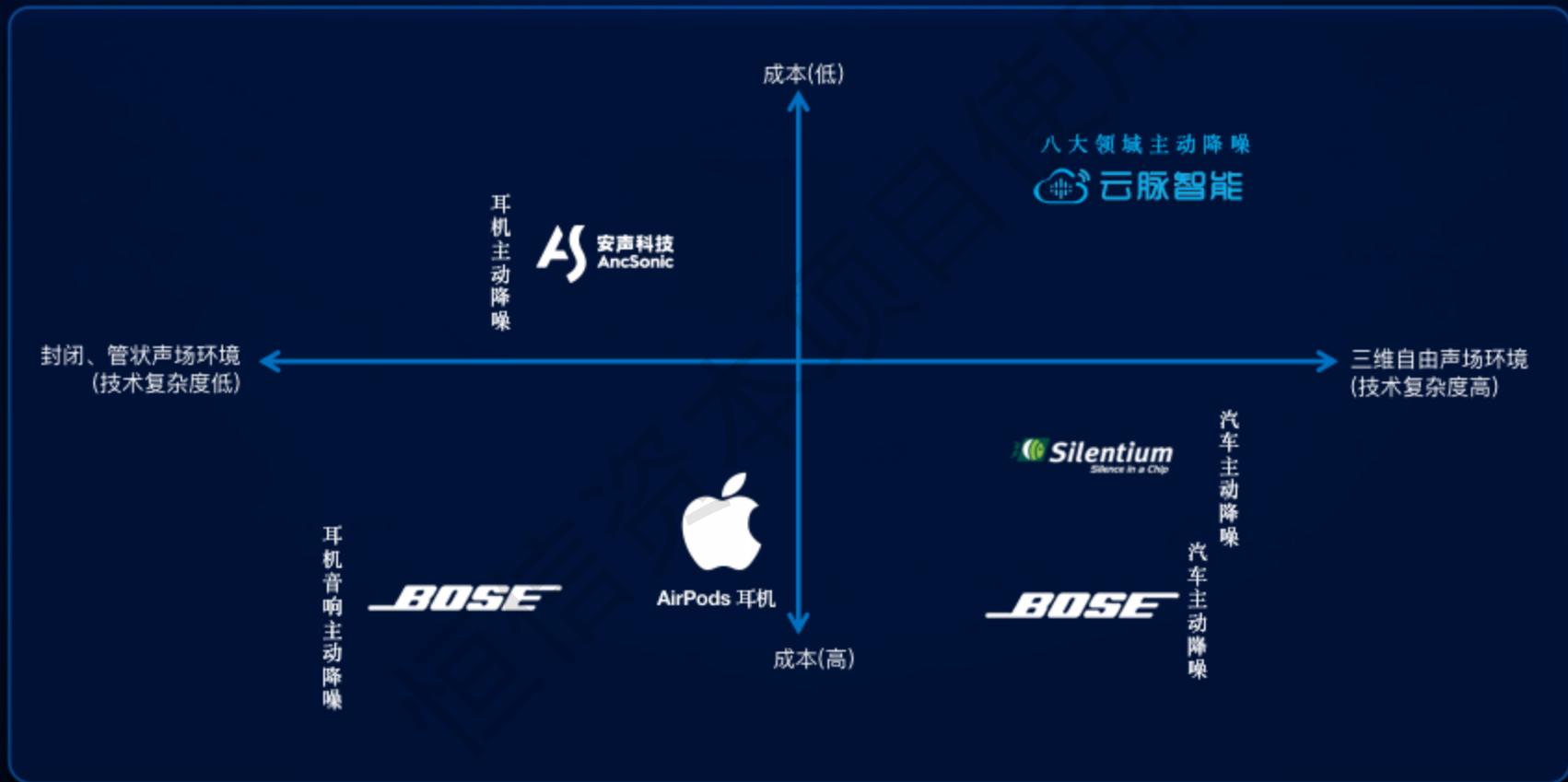


#### 主动降噪数字控制器

主动降噪核心部件，可根据环境噪声信号实时计算主动控制信号完成信号采集、运算、反馈等复杂操作



产品实测数据，降噪效果大幅领先现有技术



## 成本

### 完全自主设计

- 目前业界，真实降噪效果最佳；
- 完全自主设计，产品集成度高，设计驱动成本优化；

## 市场

### 超前布局，加速产品落地

- 7年多的先发优势，市场空间巨大，头部客户提前卡位；
- 通用化模组产品，支持规模化销售。

## 技术

### 三维开放空间主动降噪技术领军企业

- 多通道自适应控制算法；
- 全球率先推出源端降噪、空间降噪，以及混合模式主动降噪技术，独创性地引入声学中台提供端到端的解决方案；
- 模组开放性设计，支持二次开发，积极推动IEEE和行业团体标准制定；
- 超过1000类高质量声场样本数据。

直销与渠道相结合，作为八大工业领域客户核心供应商，销售模组产品和解决方案



与头部企业合作  
树立行业标杆

01

在消费升级的背景下，产品功能及智能化提升空间接近上限，未来提升方向肯定是静音，低噪音对下游客户而言是刚需。



通过头部企业  
带动行业应用

02

头部企业率先推出更低噪音产品的时候，行业内其它厂家肯定要迅速跟进。

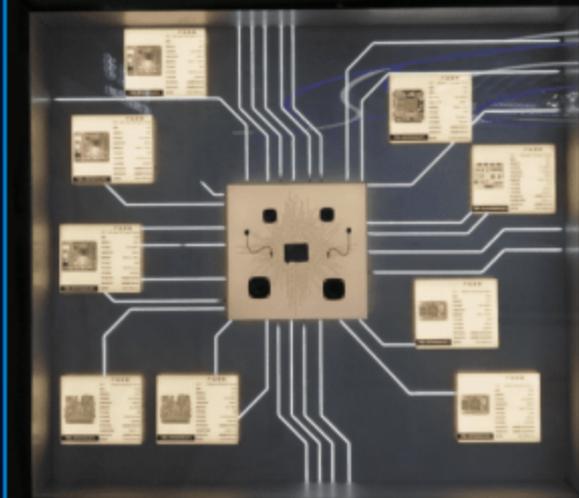


全面落地及应用普及

03

“八大”领域全面落地，主动降噪技术在工业应用场景完全释放。

### 云脉声学IOT芯片产品全系展示



## 白色家电

海信集团  
开利集团

海尔集团  
格力集团

华帝股份  
...

促进品质提升，已呈现快速增长趋势，头部企业带动其它企业快速跟进，静音化成为一个强需。

## 轨道交通

国铁集团

铁科院

中车集团

## 能源工业

中核工业  
...

陕鼓集团

发电集团

## 汽车&amp;航天

长城汽车

某国防、航天单位



2021年公司营收3400万元

净利润**800**万元



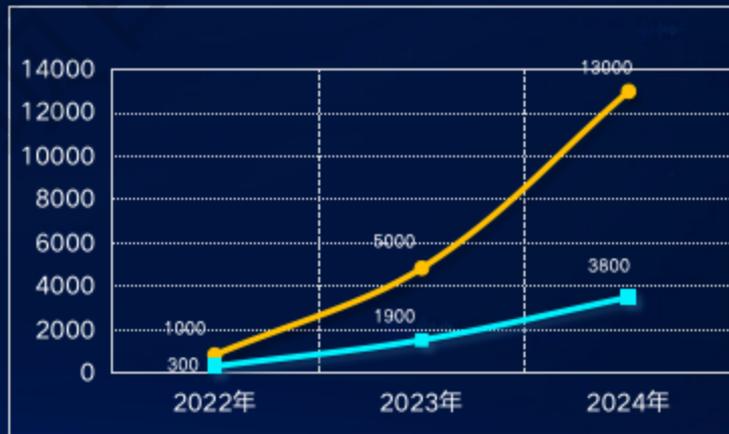
2022年公司预计营收8000万元

预计净利润**2000**万元，其中主动降噪模组净利润预计300万元以上。

- 首次融资，计划融资**8000万-1亿元**，释放**10%** 股权，资金将用于继续扩大产品领先优势和加速应用场景突破：
  - 下一代微型主动降噪模组研发；
  - 主动降噪专用控制芯片研发；
  - 实现2亿以上营收。
- 未来三年内，团队计划增长至300人规模；
- 未来三至五年，完成8大领域全面落地和IEEE标准制定，冲击IPO。

2022 - 2024年主动降噪产品收入和利润 (单位: 万元)

收入 —●— 利润 —■—



20%以上净利润



三维开放空间

主动降噪技术领军企业

