

# 半消声室ZY-1

产品名称	半消声室ZY-1
公司名称	东莞市正亚机械设备有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	东莞市谢岗镇谢岗村新城六路一街11号1楼
联系电话	0769-81802079 13763132910

## 产品详情

消声室（或半消声室）消声室是指一个具有自由声场的房间，即只有直达声而没有反射声，实际中只能说在消声室内的反射声尽可能的小。为了得到自由声场的效果，需要室内的六个面具有很高的吸声系数，在使用频率范围内吸声系数应该大于0.99。通常是在6个面上铺设消声尖劈，地面上的消声尖劈安装钢绳网。另一种结构即是半消声室，所不同的是地面不做吸声处理，而是将地面用瓷砖或水磨石铺面以形成镜面。这种消声的结构相当于高度增大一倍的消声室的一半，所以我们称之为半消声室。

消声室（或半消声室）是声学实验和噪声测试中极其重要的实验场所。其作用是提供一个自由场或半自由场空间的低噪声测试环境。消声室的主要功能：1、提供声学自由场环境

2、低噪声测试环境 自由场空间：消声室的主要功能是为声学测试提供一个自由场空间或半自由场空间。自由场是指声波在无限大空间里传播时，不存在任何反射体和反射面。

自然界中的自由场空间是将声源吊在空中，远离任何反射物，声波可自由地向 360

度全方位角传播。半自由场空间是指自由空间中有一全反射面，声波只能在180度半球方位自由传播。常见的半自由场空间如水泥地面的大型露天停车场、室外篮球场、停机坪等。

波在自由场或半自由场空间里传播有特定的物理定义为：

1、对点声源声压随距离衰减，这就是声能的反平方律。

2、声压级在常温常压下等于声强级。这是在消声室里测量声功率的理论基础。背景噪声：尽管水泥地面的大型露天停车场、室外篮球场、停机坪...等也能提供半自由场空间，但测量时会受背景噪声的影响。试想，冰箱的噪声在30db (a) 而环境的背景噪声在45db (a)，要测量冰箱的噪声是不可能的。所以消声室另一个功能是提供低背景噪声的环境以适应测试环境的要求。

根据国标gb6882 - 86 << 声学 噪声源声功率级的测定消声室和半消声室精密法 >>，在测试频率范围内，背景噪声的声压级至少比被测声源的声压级低6db，最好低12db。消声室的声学指标：

1、消声室的本底噪声。测量中得到的本底噪声是仪器的本底噪声加消声室的本底噪声。

2、截止频率 消声室是要在室内模拟自由场或半自由场空间，所以要求墙面吸声系数为99%以上。

半自由场地面的反射系数为95%以上。设计一种能做到全频带（20 hz - 20000 hz）的100%吸声体，是不可能的。因为通用的材料对高频声波很容易被吸收，而低频吸收则和材料的厚度（尖劈的长度）有关。截止频率是指在此频率以上，墙面的吸声系统能保证99%的吸声系数。实际工程中的（半

)自由场空间是指对截止频率以上的声波,消声室内为(半)自由场空间,截止频率越低,尖劈的长度要求就越大。一般而言,尖劈的长度适用于1/4波长理论。3、满足国际标准 iso 3745 “ acoustics-determination of sound power levels of noise sources---precision methods for anechoic and semi-anechoic rooms ” 和国家标准gb6882 - 86《噪声源声功率级的测定消声室和半消声室精密法》)中规定要求。在充分了解客户的需求后,新诚公司根据iso3745-2003、gb6882和 iso7779 等标准对消声室进行设计。设计中的声学指标包括本底噪声、截止频率、可用空间、减振等。在满足声学指标的前提下,设计中同时考虑使用的方便性、尖劈门(下面重点介绍)、组件(产品)的安装与搬运、通风状况、仪器的走线、监控条件、室内环境等。

尖劈门 本公司采用独特的隐藏式分体隔声、吸声尖劈闸门。其优点:

1、密封性能好,操作简便轻捷,维修方便。2、不占用室内任何有效空间,突显室内整体完美。3、克服了尖劈门历史制作瓶颈,即杜绝了尖劈门座、门轨道所形成的反射体、反射面,真正使消声室(半消声室)形成一个自由声场(或半自由声场)。

尖劈从40年代开始应用逐渐过渡原理,把多孔性(或纤维性)材料做成锥形或尖劈状吸声体,统称吸声尖劈。当声波从尖端入射时,由于吸声层的逐渐过渡性质,材料的声阻抗与空气的声阻抗能较好地匹配,使声波传入吸声体,并被高效的吸收。迄今为止,国内外的高质量消声室均采用尖劈结构作为吸声体。吸声尖劈的吸声特性与尖劈长度、填充材料、空腔深度有关。同种材料下尖劈长度愈长,尖劈的低频吸声性能愈好。调节空腔声读,也可有效地提高尖劈结构的低频吸声特性。消声室的检定 消声室鉴定检测的主要内容是自由声场的空间和频率范围。即在什么频率,多大的空间范围内符合自由声场的条件,以及它的偏差有多大。下图给出点声源在自由场下的声压级随距离的标准衰减曲线。同时给出iso3745-2003规定的允许误差。自由场中声压级随距离衰减曲线和允许的 $\pm 2\text{db}$ 误差 技术要点:隔声门在消声室(半消声室)的设计中,门是一个很重要的因素。一个好的隔声门应该具有良好的隔声性能和最优化的边缘效应。新诚公司隔声门的结构采用2.0mm厚冷轧钢板,内加成型吸声棉,铰链采用进口产品,回门时高密度封边条完全封闭,确保其声学处理能与周边其它部件的声学处理相配以尽可能消除边缘漏声,强度满足操作需求,长期使用不发生形变。在外界噪声较高或要求测振动的情况下,通常采用浮筑结构以隔离外界的影响,在浮筑结构中起关键作用的是减振材料,新诚公司在浮筑地面建造上积累了许多经验,通常采用的减振方法有:

1、弹簧结构:隔振频率可以做到,  $< 1$

hz.此种结构在低噪声要求很高时采用,但缺点为:造价高,维护难,弹簧的防锈。

2、橡胶减振垫结构:隔振频率可以做到 $< 7$  hz.此种结构在低噪声要求高时采用。

3、玻璃棉毡减振结构:隔振频率可以做到  $15$  hz.此种结构造价低施工方便。

不做处理:在已建成的厂房里,由于高度的限制,在厂房里直接做消声室。通风系统及工况 为了调节消声室内和夹层的空气,需要设置排风系统。为防止室外噪声进入,必须在风管管道设置消声器,新诚公司采用经过自行特殊设计的消声系统,将多种不同的降噪措施有机结合,相互关联,以满足消声要求。消声器内部采用特殊的阻抗渐变型吸声结构及迷宫式通道结构,且利用同一消声器段实现阻性和抗性两方面的消声效果,其消声性能具有消声量高、消声频带

宽的特点,并可以满足对室内本底噪声的要求。其它涉及方面 消声室建造是一项系统工程涉及到许多方面地东西,如监控系统、照明系统等。这些辅助设备对于消声室的测试都是不可缺少的,同时也可能产生一定的影响,所以在设计施工中要严格控制,以利于测试而又不破坏自由声场为准则。

新诚公司消声室的建造严格按照国家建筑规范和标准。

可保证既满足声学设计的功能要求,同时也能满足建筑施工的要求。效果:

本底噪音优于15dba,截止频率125hz