

# 空调机组（热泵）降噪方案

产品名称	空调机组（热泵）降噪方案
公司名称	沈阳陆中噪声控制有限公司
价格	.00/个
规格参数	降噪量:20dB
公司地址	中国 辽宁 沈阳市大东区 北海街7-5,2-3-1
联系电话	18102486397 15542241459

## 产品详情

### 空调机组（热泵）降噪方案

#### 一，声源情况

融大浑河湾在办公楼前地面安装4组风冷热泵（顶排风14台风扇），1组风冷热泵（侧排风2台风扇）和4组风冷热泵。

实测机组噪声71--77dBA。根据《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010，办公室内噪声标准，为40-45dB（A）。二，声源分析

空调机组（热泵）噪声有旋转噪声和涡流噪声，包括排风噪声和进风噪声。而这种风扇压头比较低，叶片角度特殊、方向性不很强，噪声呈特别低的频率特性。噪声频谱如图2所示。热泵噪声呈低频特性，在63、125、250Hz三个低频段都有峰值。由于制冷剂采取风冷方式，风扇排出含有热量的气体，这些气体如果不能及时扩散，则影响制冷系统的热工性能，从而影响机组的正常工作，影响制冷。因此噪声治理要特别注意机组的通风散热，解决好气流组织问题。

#### 三、设计依据

《中华人民共和国环境保护法》；

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008；

《声环境质量标准》GB3096-2008；

《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010

《建筑设计防火规范》GB50016-2006；

《建筑结构荷载规范》GB50009-2001；

《钢结构设计规范》GB50017-2003；

《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2002；

《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）；

《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337 - 2008）

#### 四，声屏障原理

声屏障被广泛应用在噪声治理工程，是由于声波通过折射和绕射使其能量得到衰减。

根据声屏障插入损失的计算方法：声屏障的插入损失IL主要决定于声屏障的绕射声衰减量  $L_d$ 、透射声修正量  $L_t$ 和反射声修正量  $L_r$ 。此外，障碍物声衰减量  $L_S$ 和地面吸收声衰减量  $L_G$ 对声屏障的插入损失也有一定的影响。

#### 五，治理方案及分析

噪声治理主要是解决空气传声问题，不存在固体传声。治理空气传声常采用吸声，隔声和消声器。

因此根据声屏障原理，采用声屏障降低进风噪声。对于排风噪声单靠声屏障是不能完全解决的，因为保护的目标是近距离的高层建筑办公楼（敏感点）。声屏障对于高层敏感点有一定局限性，既超出声影区的敏感点声屏障不起保护作用。这时需要采取其它技术措施，而解决空气动力噪声的最佳方法是消声器。因此本治理方案是采用消声器（倾向式消声片），降低和导向声波。

治理措施应包括通风散热结构和消音结构科学组合。本治理采用合理的进风通道分布，合理组织气流措施结合起来应用，使冷热分流，能够很好的解决机组散热问题。

主要结构有（1）消声片，倾向安装组成消声器结构。（2）设置隔声盖板起冷热分流作用；（3）倾向隔声板起反射声波作用；（4）声屏障及进风百叶阻挡和吸收进风噪声。治理方案示意图（效果图），如图3，图4，图5所示。

附件，工程业绩

部分空调机组、冷却塔、水泵噪声治理工程业绩表：

沈阳市浑南新区铁匠屯变压器所噪声治理工程

沈阳友谊宾馆冷却塔噪声治理工程

沈阳金帝康浴会所风机、发电机组噪声处理

沈阳家乐福冷却塔噪声处理工程

沈阳白金虫草食府风机、冷却塔噪声治理工程

丹东乐购冷凝器、冷却塔噪声治理工程

沈阳湾仔茶餐厅冷凝器噪声治理工程

沈阳市每家福综合市场水源热泵机组消声降噪工程

沈阳家乐福（保利百合）冷却塔噪声处理工程

沈阳芝城语言培训学校空调机组降噪工程

沈阳市大连蔡馆风机扰民降噪工程

沈阳市丽都喜来登酒店风机、空调机组噪声处理工程

沈阳万鑫酒店冷凝器、冷却塔噪声治理工程

沈阳家世界保工店空调机组噪声治理工程

沈阳万鑫酒店新风机组减振降噪治理工程

沈阳市全运中心空调机组减振降噪治理工程

沈阳大润发和平店冷凝器、冷却塔噪声治理工程

沈阳奥体万达广场冷却塔噪声治理工程

大连沃尔玛超市冷凝器内外机组消声工程

辽宁省昌图家和美商城空调通风机噪声治理

沈阳市奥体中心帝豪斯健身所热泵噪声治理