

# 浉池县政务中心热泵机组降噪工程

产品名称	浉池县政务中心热泵机组降噪工程
公司名称	河南五圣隔音材料有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	郑州市金水区索凌路9号17号楼1单元402号
联系电话	0371-55581331 15838179866

## 产品详情

本项目为浉池县政务服务中心屋面空调机组噪声治理工程。空调机组在正常运转时产生的噪声包括风机进排气噪声、电动机噪声、压缩机噪声、循环水泵噪声、输水管道振动辐射噪声等。其中，空调机组的风机噪声、压缩机噪声是主要噪声源，以出风口噪声最大。

### 声源特性

#### 风机进排气噪声：

风机噪声是空气动力性噪声，包括旋转噪声和湍流噪声。旋转噪声是风机叶片旋转时周期性打击空气而引起的气体压力脉动噪声；湍流噪声主要是风机叶片旋转时附着在叶片上的空气不断滑脱成旋涡而产生的噪声。

空调机组的风机噪声主要是湍流噪声。风机噪声呈明显的低中频特性，气流含水率高，治理起来有一定的难度。另外，空调机组的风机位于空调机组顶部，风机噪声对远处的噪声影响大于近处。

#### 电动机噪声：

风机和水泵都需要配备电动机，电动机噪声主要包括由旋转子动平衡不良引起的旋转噪声、旋转子切割磁场引起的电磁噪声、冷却风扇的空气动力性噪声、零部件摩擦产生的机械噪声等。减速机组轴承的转动，齿轮的啮合等，都会产生噪声，其本身的加工精度以及装配的精度等都对噪声值有一定的影响。

#### 压缩机噪声：

压缩机噪声可分为机械动力性噪声、电磁噪声和空气动力性噪声。机械动力性噪声：由于气缸间隙的存在而导致的气阀、弹簧、阀座等零部件碰撞、敲击、摩擦、共振及壳体振动而产生的噪声构成了压缩机的机械性噪声；电磁噪声：压缩机的电磁噪声主要是由于内置电动机产生的。电机运转时，基波磁通和高次谐波磁通是沿径向进入气隙，它在定子和转子上产生径向力，由此而引起径向的振动和噪声。

该项目空调机组安装在4楼屋面，该出风口噪声对周围高层住宅的声环境影响很大，特别是空调机组直接上方附近的住宅楼住户。

## 治理措施

五圣隔音技术人员分析，本项目主要噪声源是压缩机噪声和排风口噪声，噪声控制工程中经过准确的声源分析及传播途径的识别，并结合设备本身的运行特点采用切合实际的隔、消、吸、阻尼和减振等综合噪声治理措施，能够确保验收点达标，本项目以隔声、消声、吸声作为主要措施。

### 空调机组吸声隔声围闭处理

整体围闭的同时考虑分隔导流空调机组的进排风，防止排风口所排出的热空气回流到进风口，从而影响空调机组的散热效率。

设计在空调机组四周和顶部设置安装吸声隔声板围闭以阻隔噪声直接对外周边敏感点的影响，同时安装进排风分隔板。通过分隔板分隔导流空调机组的进排风，防止排风口所排出的热空气回流到进风口，从而影响空调机组的散热效率。

### 空调机组进风口消声处理

由于相对于现在未安装降噪设施的开放状态，安装降噪结构后，封闭式的吸隔围闭阻隔减少了空调机组的进风量，所以必须预留设置足够的进风面积才能确保空调机组的鲜风吸入和散热效果，保证机组的正常使用，同时考虑到吸隔声的影响，必须对进风通道进行有效的消声处理，减少噪声通过进风通道向外传播。

### 空调机组排风口消声处理

空调机组排风口噪声源是本次项目的治理重点，设计在机组的排风口设置排风消声通道。排风消声器设计选用阻扩式消声结构，消声器外部屏体隔声板采用外侧 1.0 镀锌板+100mm 玻璃棉+无纺布+0.6穿孔镀锌板板复合隔声板围闭。

### 排风防止热风回流隔板

空调机组排风口通过设置防回流隔板防止排出的热气流从邻近风机口短路回流到进风口，降低机组效率。隔板采用50或者80岩棉复合板，采用自钻螺丝固定于钢结构框架上。

---

## 涪池县政务服务中心空调机组噪声治理工程现场

## 应用效益

《社会生活环境噪声排放标准》中有明确规定： 类功能区噪声排放源边界噪声排放限值昼间不得超过55dB，夜间不得超过45dB, 施工完毕后，经我司自检满足 类功能区噪声排放限值要求，业主反馈非常满意，完全符合合同验收标准，并且顺利通过环保局验收。

空调机组噪音治理|冷却塔噪音治理|模块机组噪音治理|水泵房噪音治理|换热站噪音治理|螺杆机组噪音治理|空调机房噪音治理|水源热泵机组噪音治理|变压器噪音治理|配电房噪音治理|河南五圣隔音材料有限公司

噪音治理热线：158 3817 9866 0371-5558 1331