



中央空调噪音降噪治理技术

中山市绿风源机电工程有限公司

技术服务部

二〇一八年十月



中央空调设备噪音降噪技术

中央空调系统是酒店、写字楼等商业中心必不可少的，随着中央空调的普及给人们带来工作生活环境的改善，但中央空调使用过程中会产生噪音，严重影响人们的工作生活，特别晚上严重影响附近居民的生活，那么中央空调噪音如何有效处理？现将中央空调噪音降噪技术从设备选择、安装工艺、降噪设计等描述如下：

中央空调设备选型及安装工艺：

选择噪音小的中央空调设备：

中央空调噪音大怎么办？在选购中央空调设备时就选择噪音较小的，对于中央空调设备产生噪音源来说，压缩机是中央空调设备产生噪音的核心，所以压缩机的类型和质量决定中央空调设备噪音的大小，同时也是直接影响中央空调设备质量好坏及使用寿命，所以在选择中央空调设备是非常关键，推荐使用品牌中央空调设备。

安装中央空调系统工艺：

中央空调系统质量的好坏关键三分在空调设备七分在安装工艺，中央空调安装是整个空调系统中的重要工艺，安装质量的好坏直接影响到中央空调系统运行噪音大小的关键，同时也是影响中央空调系统质量及其使用寿命，那么怎样确保中央空调安装工艺达到行业标准要求呢？建议选择有经验的专业中央空调安装工程公司来负责安装调试，比如中山绿风源机电公司，是专业中央空调系统设计安装工程公司，这样才能保证中央空调系统的质量。

通过采取以上对策后基本上可以解决中央空调系统的噪音问题，但任何设备使用都有一定的期限，所以针对使用多年的中央空调设备产生噪音，采取怎样的技术改造呢？中山绿风源公司作为专业中央空调系统设计安装和中央空调设备噪音降噪的工程服务商，现将中央空调设备噪音降噪技术及方案描述如下：

第一步：中央空调设备噪音工程项目立项：

要通过专业技术针对中央空调系统，含中央空调设备、冷却塔设备、循环水泵设备、空调末端设备及管道等进行系统检测，然后找到中央空调设备所产生的噪音源，根据噪音源来进行立项并编写方案。

第二步：建设项目声环境现状：

1、掌握中央空调设备噪音的基本情况，中央空调设备噪音的具体位置、噪音分贝、产生噪音的设备数量等等；

2、找到中央空调设备噪音主要是哪种噪音构成？含低频振动噪音、中频震动噪音、高频振动噪音、设备老化故障噪音等等，应找到主要噪音源，然后才能针对性采取有效改善行动；

3、确定中央空调设备噪音的分贝值离不开对噪声测试并收集数据，比如针对冷却塔设备的噪音测试，根据当时在中央空调冷却塔机组现场测试噪声数据，当中央空调机组运行一台空调冷却塔机组时，其噪声声压级为 $Leq \geq 74.7 \text{ dB(A)}$ ， $L_{max} \geq 76.3 \text{ dB(A)}$ 。噪声频率特性表征为中频偏低频，频率峰值集中在 315Hz-1250Hz 等等，只有通过测试并分析后，才能确定中央空调设备主要的噪音源。

第三步：中央空调设备噪音降噪方案设计依据和标准规范：

1、中央空调设备噪音降噪方案设计的依据：

设计中央空调设备噪音降噪治理方案的目的是针对中央空调设备运行过程中噪声进行全面、完善的治理，



使其经过治理后能得到较大改善，噪声排放能符合相关法规及标准要求：

- 1.1、 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；
- 1.2、 《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-1988）；
- 1.3、 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337—2008）；
- 1.4、 《声环境质量标准》（GB3096—2008）。
- 1.5、 现场实测的平面图及设备配套现状。

2、设计原则

- 2.1、 治理工艺先进、可靠成熟，经治理后使水泵产生的振动噪声，能减少对办公生活区域等场所的干扰与影响；
- 2.2、 处理系统运行灵活，工艺安装施工简单、维修方便，施工期间不影响现有中央空调设备系统的正常运行；

3、设计工艺：

- 3.1、 噪声频率特性；
- 3.2、 振动噪声传播途径分析；
- 3.3、 噪声源强度大小；

4、详细治理方案：

- 4.1、 控制措施；
- 4.2、 声学构件设计；

5、治理效果：

6、方案明细清单：

中山市绿风源机电工程有限公司

技术服务部

二〇一八年十月