# 祁阳空调冷却塔噪声治理服务

| | |
|---|---|
| 产品名称 | 祁阳空调冷却塔噪声治理服务 |
| 公司名称 | 湖南净声源环保科技有限公司 |
| 价格 | 100.00/件 |
| 规格参数 | 净声源环保科:2000<br>1000:3000<br>中国:4000 |
| 公司地址 | 湖南省长沙市雨花区洞井街道中海珑悦府1栋1402 |
| 联系电话 | 17570758444 |

# 产品详情

## 湖南净声源环保科技有限公司24小时服务: 17570758444 振动噪声治理公司,地下室配电房噪音治理服务,噪声检测第三方公司,企业噪声治理公司,防止噪音污染的措施,发电机房噪音治理价格， 冷却塔噪音治理， 大型工业厂矿园区噪音治理

一、现场情况分析及噪声产生原因

1、现场情况：

空调冷却塔噪声治理项目位于湖南省永州市，为商业住宅为一体的小区，主要以空调冷却塔及空调机组运行时产生的噪音对周边居民住宅区处的影响为主进行治理。

2、噪音源分布：

根据我公司工作人员的现场检测分析，目前噪音源主要来源于二个区域：

2.1：商业楼顶空调冷却塔，噪音值在75dB(A)左右，主要为中、低频噪音；

2.2：空调主机，噪音值在85dB(A)左右，主要为中、低频噪音；

3、主要噪声产生的原因：

3.1空调冷却塔组噪声源分析

空调冷却塔主要噪声源由以下2个部分组成：

1、风机进、排气噪声；

2、风机减速器和电动机噪声；

由于空调冷却塔的工作产生了旋转噪声、涡旋噪声和机械噪声，它们的噪声频谱均显宽频带特性，它的噪声值不很大，但它穿透力强，对四周居民及建筑会构成影响，同时也是其他噪声源形成的原因之一，其中主要是风机运行进排气噪声，风机通过进排气口和机体向外辐射噪声。排气口噪声比进气口噪声高约5—10dB（A）,其频谱特性是以低频为主的连续谱，属低频噪声。空调冷却塔整体噪声为以低频为主的连续谱，没有突出的噪声值，一般在31.5—2000HZ之间，噪声级在60—80dB。

特性：噪声频带较宽，低频能量较强，而且空调冷却塔工作时有散热要求，不能对其进行完全密封。

3.2空调主机组噪声源分析

空调主机组主要噪声源由以下2个部分组成：

1、风机进、排气噪声；

2、风机减速器和电动机噪声；

由于空调主机组的工作产生了旋转噪声、涡旋噪声和机械噪声，它们的噪声频谱均显宽频带特性，它的噪声值不很大，但它穿透力强，对四周居民及建筑会构成影响，同时也是其他噪声源形成的原因之一，其中主要是风机运行进排气噪声，风机通过进排气口和机体向外辐射噪声。排气口噪声比进气口噪声高约5—10dB（A）,其频谱特性是以低频为主的连续谱，属低频噪声。空调冷却塔整体噪声为以低频为主的连续谱，没有突出的噪声值，一般在31.5—2000HZ之间，噪声级在60—90dB。

特性：噪声频带较宽，低频能量较强，而且空调主机组工作时有散热要求，不能对其进行完全密封。

（二）、噪音的危害：

随着现代工业、建筑业和交通运输业的迅速发展，各种机械设备、交通工具在急剧增加，噪音污染日益严重，它影响和破坏人们的正常工作和生活，危害人体健康，在《中华人民共和国环境噪音污染防治法》中，环境噪音是指在工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活中所产生的影响周围生活环境的声音

。

从物理学角度讲，声音可分为乐音和噪音两种。表现在听觉上，有的声音很悦耳，有的却很难听甚至使人烦躁。当物体以某一固定频率振动时，耳朵听到的是具有单一音调的声音，这种以单一频率振动的声音称为纯音。但是，实际物体产生的振动是很复杂的，它是由各种不同频率的许多简谐振动所组成的，把其中低的频率称为基音，比基音高的各频率称为泛音。如果各次泛音的频率是基音频率的整数倍，那么这种泛音称为谐音。基音和各次谐音组成的复合声音听起来很和谐悦耳，这种声音称为乐音。这些声音随时间变化的波形是有规律的，凡是有规律振动产生的声音就叫乐音。

如果物体的复杂振动由许许多多频率组成，而各频率之间彼此不成简单的整数比，这样的声音听起来就不悦耳也不和谐，还会使人产生烦躁。这种频率和强度都不同的各种声音杂乱地组合而产生的声音就称为

噪音

。各种机

器噪音之间的差异

就在于它所包含的频率成分和其相应

的强度分布都不相同，因而使噪音

具有各种不同的种类和性质。从环境和生理学的观点分析，凡使人厌烦的、不愉快的和不需要的声音都统称为噪音，它包括危害人们身体健康的声音，干扰人们学习、工作和休息的声音及其它不需要的声音

。

根据噪声源的不同，噪音可分为工业噪音、交通噪音和生活噪音三种，是构成环境噪音的三个主要来源。交通噪音是指飞机、火车、汽车等交通运输工具在飞行和行驶中所产生的噪音，汽车隔音降噪网重点探讨的是汽车在运转或行驶中产生的交通噪音。噪音使人感到烦恼，强的噪音还会给人体健康带来危害。

噪音的常见物理量度

当没有声波存在、大气处于静止状态时，其压强为大气压强P0;当有声波存在时，局部空气产生压缩或膨胀，在压缩的地方压强增加，在膨胀的地方压强减少，这样就在原来大气压上又增加了一个压强的变化。一般情况下，声压与大气压相比是很弱的。声压的大小与物体的振动有关，物体振动的振幅愈大，则压强的变化也愈大，因而声压也愈大，我们听起来就愈响，因此声压的大小表示了声波的强弱。

由于正常人耳能听到的弱声音的声压和能使人耳感到疼痛的声音的声压大小之间相差一百万倍，表达和应用起来很不便。同时，人耳对声音大小的感受也不是线性的，它不是正比于声压的大小，而是同它的对数近似成正比。这种用对数标度来表示的声压称为声压级，它用分贝dB 来表示。

正常人的听觉所能感到的小声音即听域的声压级约为0 分贝 ; 轻声耳语约为30 分贝 ;相距1米左右的会话语言约为 60 分贝; 公共汽车中约为80 分贝 ; 重型载重车、织布车间、地铁内噪声约为100分贝 ; 使人耳痛的声压级界限叫人耳阀，数值为120 分贝 ; 大炮轰鸣、喷气机起飞约为130 分贝。

由此可见，当采用声压级的概念后，听域与痛域的声压之比从100 万倍的变化范围变成0～120 分贝的变化。所以对行驶中的汽车来说，在一定声压级范围内，只要降低几个分贝，人耳就会有明显感受。许多手持声级计的实际测量误差在2 分贝，也就是说，噪音源不变的情况下，两次测量结果理论上可以相差4个分贝，换句话说，事实上声噪降低4 个分贝的时候，普通声级计可能显示没有什么变化，但是人耳的感觉却是噪音有明显下降。用仪器对汽车噪音进行测量并进行评测和研究时，应当遵循严格的测试要求和科学的测试方法。

考虑到人们主观上的响度感觉，人们设计一种仪器，经频率计权后测量得到的dB数称为计权声级。因为要使仪器能适应所有不同强度的响度修正值是困难的。常用的有A 、B 、C

三种计权网络，经过A计权曲线测量出的dB读数称A计权声级，简称A声级或LA ，表示为分贝(A)或dB(A)。A声级与人们的主观反映有良好的相关性，即测得的A声级大，人们听起来也觉得响。当用A声级大小对噪音排次序时，与人们主观上的感觉是一致的。A 声级是目前广泛应用的一个噪音评价量，已成为绝大多数国家用作评价噪音的主要指标，许多环境噪音的允许标准和机器噪音的评价标准都采用A声级或以A声级为基础。

1.噪声对听觉系统的影响

噪声对听觉器官的影响是一个从生理移行至病理的过程，造成病理性听力损伤必须达到一定的强度和接触时间。长期接触较强烈的噪声引起听觉器官损伤的变化一般是从暂时性听阈位移逐渐发展为听阈位移。

（1）暂时性听阈位移。暂时性听阈位移是指人或动物接触噪声后引起暂时性的听阈变化，脱离噪声环境后经过一段时间听力可恢复到原来水平。

（2）听阈位移。听阈位移指噪声或其他有害因素导致的听阈升高，不能恢复到原有水平。出现这种情况是听觉器官具有器质性的变化。性听阈位移又可分为听力损失、噪声性耳聋以及爆震性声损伤。

（3）耳蜗形态学的改变。噪声引起的听觉系统损伤是物理（机械力学）、生理、生化、代谢等多因素共同作用的结果。在这些因素的共同作用下，可使听毛细胞受损伤，严重时Corti器（柯替氏器）全部消失或破坏。损伤部位常发生在距卵圆窗9～13mm处。

2.噪声对其他系统的影响

（1）对神经系统的影响。

（2）对内分泌系统的影响。

（3）对心血管系统的影响。

（4）对视觉器官的影响。

（5）对消化系统的影响。

3.噪声的非特异性效应

（1）对睡眠、休息的干扰。

（2）对心理的影响。

（3）噪声对胎儿和儿童的影响。

（4）对女性的健康影响。

## 噪音治理具体方案

1.、概述

本项目是空调冷却塔及空调主机组区域噪声治理工程，此项目噪声源主要是空调冷却塔及空调主机在工作过程中（（1、电机工作运转时的电磁噪声和气动噪声；2、风机运转工作时不平衡运动产生的振动噪声；3、风机运转工作时进气的气流噪声和排气口的喷流噪声；4、水流滑落产生的噪声；5、液体与管道摩擦产生的振动噪声）等，噪音将严重影响周边居民的正常工作和生活。

根据贵司提供数据参数，通过进一步分析当前噪声源的特点，以及建筑的分布、地形特征及环境本底噪声等因素，对噪声敏感点进行重点监测及分析，找出主要噪声源进行综合噪声治理。本次噪声治理重点是空调冷却塔及空调主机降噪处理。

我公司受业主委托，编制噪声治理设计方案。设计要求处理后的厂界噪声排放需满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中规定的2类标准，即昼间噪声声级≤60dB(A),夜间噪声声级≤50dB(A)（排除背景噪声）。 综合我公司对同类工程的处理经验，拟定以下处理方案。

1.1.2.、治理后的预期效果及目标

治理前空调冷却塔及空调主机大噪音值可达到85dB（A）以上，按有关标准及环保政策要求，经过综合治理后，各噪声源点噪声降噪量达到此次治理要求。达到厂界噪声排放《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中规定的2类标准，即昼间噪声声级≤60dB(A),夜间噪声声级≤50dB(A)（排除背景噪声影响）。

1.1.3、治理方式

在现场有1组空调冷却塔、2组空调主机组、1台制冷压缩机，建议在空调冷却塔的顶部和出风口处用钢材和吸音隔音材料做1个半封闭的隔音室；在空调主机组的四周和顶部用钢材和吸音隔音材料做1个全封闭的隔音室；在压缩机的出风口和顶部用钢材和吸音隔音材料做1个半封闭的隔音室；将噪声源全部罩在里面，使噪声不能往外传播，根据现场实际情况和国家相关规定，综合诸多空调冷却塔及空调主机组噪音治理施工案例和相关材料性能，为有效解决该环境影响和实现该项目所有者的自身利益大化，同时综合甲方提出的要求，特制定本施工方案供该项目所有者参考