

柴油发电机噪音治理

产品名称	柴油发电机噪音治理
公司名称	杭州汉克斯隔音技术工程有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	杭州市西湖区文一西路75号杭州数字娱乐产业园1号楼2楼
联系电话	0571-88944778

产品详情

柴油发电机组噪声治理，是一项难度比较大的工作。但柴油发电机组噪声治理是汉克斯隔音的重点项目之一，如果您有什么需求或建议的话请联系我们，我们将很乐意为您效劳！

近年来，为了缓解电网供电不足的矛盾，新建柴油发电站或配置中小型自备发电机房的单位很多。然而，随之发电机组运行的噪声将对周围环境造成严重损害。如果不采取必要的降噪措施，不仅降低生产效益，也大大损害操作人员及周边环境。据统计，因为柴油发电机噪声污染周围居民居住环境而带来的噪声投诉日益增多，研究发电机组噪声治理，减少发电机组噪声污染，是对居民负责，对社会环境负责。

1.发电机噪声：

发电机噪声包括定子和转子之间的磁场脉动引起的电磁噪声，以及滚动轴承旋转所产生的机械噪声。2. 排气噪声。排气噪声是一种高温、高速的脉动性气流噪声，是发动机噪声中能量最大的一种，其噪声可达100 db以上，是发动机总噪声中最主要的组成部分。发电机工作时产生的排气噪声通过简易排气管（发电机组原配排气管）直接排出，它的基频是发动机的发火频率。排气噪声的主要成分有以下几种：周期性的排烟引起的低频脉动噪声、排烟管道内的气柱共振噪声、汽缸的亥姆霍兹共振噪声、高速气流通过气门间隙及曲折的管道时所产生的噪声、涡流噪声以及排烟系统在管道内压力波激励下所产生的再生噪声等，随气流速度增加，噪声频率显著提高。这样对邻近居民的生活，工作造成严重的影响。3.机械噪声和燃烧噪声。机械噪声主要是发动机各运动部件在运转过程中受气体压力和运动惯性力的周期变化所引起的震动或相互冲击而产生的。其中最为严重的有以下几种：活塞曲柄连杆机构的噪声、配气机构的噪声、传动齿轮的噪声、不平衡惯性力引起的机械震动及噪声。柴油发电机组强烈的机械震动可通过地基远距离传播到室外各处，然后再通过地面的辐射形成噪声。这种结构噪声传播远、衰减少，一旦形成很难隔绝。它具有噪声传播远、衰减少的特点。

燃烧噪声是柴油在燃烧过程中产生的结构震动和噪声。燃烧噪声是柴油在燃烧过程中产生的结构震动和噪声。在汽缸内燃烧噪声声压级是很高的，但是，发动机结构中大多数零件的钢性较高，其自振频率多处于中高频区域，由于对声波传播频率响应不匹配，因为在低频段很高的汽缸压力级峰值不能顺利地传出，而中高频段的汽缸压力级则相对易于传出。4.冷却风扇和排风噪声。机组风扇噪声是由涡流噪声、旋转噪声以及机械噪声组成。排风噪声、气流噪声、风扇噪声、机械噪声会通过排风的通道传播出去，从而对环境造成噪声污染。5.进风噪声。柴油发电机组在正常工作的时候需要有足够的新风供应，一方

面保证发动机的正常工作，另一方面要给机组创造良好的散热条件，否则机组无法保证其使用性能。进风通道的作用是：保证发动机的正常工作以及给机组本身创造良好的散热条件。机组的进风通道必须能够使进风顺畅进入机房，但同时机组的机械噪声、气流噪声也会通过这个进风通道辐射到机房外面。6. 地基振动的传递噪声。柴油机强烈的机械振动可通过地基远距离传播到室外各处然后通过地面再辐射噪声。治理方案：降低排气噪声。排气噪声是机组最主要的噪声源，其特点是噪声级高，排气速度快，治理难度大。采用特制的阻抗型复合式的消声器，一般可使排气噪声降低40-60 db (a)。降低轴流风机噪声。降低发电机组冷却风机噪声时，必须考虑两个问题，一是排气通道所允许的压力损失。二是要求的消声量。针对上述两点，可选用阻性片式消声器。机房的隔声、吸声处理和机组隔振（1）机房隔声。机组的排气噪声和冷却风机噪声降低之后，剩下来的主要噪声源是柴油机机械噪声和燃烧噪声。采用的方法是除必要的与观察室相连接的内墙观察窗之外，其余窗户均除去，所有孔、洞要密实封堵，砖墙墙体的隔声量要求要40 db (a)以上。机房门窗采用防火隔声门窗。（2）进风和排风。机房隔声处理之后，要解决机房内通风散热问题。进风口应与发电机组、排风口设置在同一直线上。进风口应配以阻性片式消声器，由于进风口压力损失亦在容许范围之内，可以使机房内进出风量自然达到平衡，通风散热效果明显。（3）吸声处理。机房内除地面外的五个壁面可作吸声处理，根据发电机组的频谱特性采用穿孔板共振吸声结构。（4）室内空气的交流，机房的良好隔声，会使闭式水冷发电机组停机时机房内的空气得不到对流，房内的高温亦不能及时降下来，可采用低噪声轴流风机，再配上阻性片式消声器就可以解决问题。（5）机组隔振。发电机组安装前，应严格按厂家提供的有关资料进行隔振处理，避免造成结构声的远距离传播，并在传播中不断辐射空气声，无法使厂界噪声级达标。对因超标而要求治理的现有发电机组，必须实测机组附近地面的振动情况，如果振感明显，则先要对发电机组进行隔振处理。