

简析环境工程建设中的噪声污染监测要点及控制策略

郭昆

内蒙古赤峰市核与辐射环境监测站

DOI:10.32629/eep.v1i3.43

[摘要] 噪声污染危害性非常大,其属于一种物理性污染,但基于自然界产生的噪声人们暂时还无法改变。基于此,本文主要就人为活动产生的噪声污染进行分析,首先阐述了环境噪声污染的现状以及环境噪声污染的主要影响,对环境工程建设中的噪声污染监测要点及其控制策略进行了简要分析。

[关键词] 噪声污染; 影响; 特征; 环境工程; 监测要点; 控制策略

环境噪声污染是指形成的环境噪声比国家规定的排放标准高,并且对他人的正常学习工作造成干扰的现象。声音是人耳对物体振动产生的主观感受。从物理学角度分析,可以将声音分为两种,乐音与噪音。只要振动有规律的声音都叫做乐音;不同频率与强度的各种杂乱组合的声音称为噪声。噪声不但对人们的心情、工作学习造成影响,还对人们的身体健康造成了危害。环境噪声污染属于能量污染,与其他工业污染相同,对人类环境造成了危害。基于此,以下就环境工程建设中的噪声污染监测要点及其控制策略进行了探讨分析。

1 环境噪声污染的现状分析

环境噪声污染大致分为两类:自然界噪声污染和人为活动产生的噪声污染,由于自然界当中产生的噪声是人们暂时还无法改变的(如打雷、火山喷发、地震等自然灾害产生的噪声)。本文主要来探讨人为活动产生的噪声,对人为活动产生的噪声再进行细分的话,又可以分为交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声和社会生活噪声。其中,交通噪声是指人们在生产生活中使用交通工具时所产生的噪声(如车辆的引擎声、喇叭声、刹车声、汽笛声和防盗报警声),这一部分环境噪声污染在当前人为噪声污染中占据了最大的比例,有可靠数据显示,交通道路噪声在城市中所占的比例在40%以上,也就是大致占了一半左右,特别是随着近几年机动车数量的快速发展,交通噪声已经成为当前人为噪声污染的主要污染源;工业噪声,主要是指厂矿、企业等单位在产品生产过程中引起的噪声,初步估计,这类噪声污染在人为活动产生的噪声污染中大约占据了五分之一左右的比例,但由于我国的城市化进程并没有完全进行科学规划,许多厂矿企业都和居民区混杂在一起,导致工业噪声甚至成为部分地区的头号噪声污染源;建筑施工噪声,主要是指建筑工地的施工过程中引起的噪声(如打桩声);社会生活噪声,主要是指人们的日常生活所引起的噪声。前两类噪声污染在整个噪声污染中所占的比例较大,后两类噪声污染在整个噪声污染中所占的比例则相对较小。

2 环境噪声污染的主要影响

环境噪声污染的影响主要表现为:(1)对经济的影响。

噪声污染是抑制经济发展的重要因素,因为噪声会造成各行业工作人员的情绪低落和烦躁,进而导致其工作效率变低,最终影响到经济效益;再者,由于很多建筑所处地段的噪声污染严重,或者建筑本身的防噪声能力不强,所以导致大多数数人都不愿意购买或租赁这些建筑,因而造成房产贬值。(2)对人们生活的影响。在人们的日常生活中,往往会受到来自各种方面的噪声的干扰,如汽车鸣笛噪声、施工噪声、机械操作噪声及商场喧闹噪声等等,这些噪声不但会影响人类的正常生活作息,同时还会对人类的身心健康产生极大的危害,例如造成人听力受损、精神状况下降、心情烦躁等等,严重者甚至会诱发各种致癌疾病。

3 环境工程建设中的噪声污染监测要点分析

环境工程建设中的噪声污染监测要点主要体现在:(1)噪声污染源监测要点。环境保护需要加强对环境工程建设中的噪声污染源进行监测,监测点位置需要靠近噪声污染源,并且应该有效确保监测设备的顺利运行及其相应工作人员的安全,依照我国环境保护标准当中的环境噪声监测技术规范进行监测。要注意测点布设,比如根据工业企业声源、周围噪声敏感建筑物的布局以及毗邻的区域类别,在工业企业厂界布设多个测点,其中包括距噪声敏感建筑物较近及受被测声源影响大的位置。测点位置一般情况下选在工业企业厂界外1m、高度1.2m以上,距任一反射面距离不小于1m的位置。(2)功能区域噪声污染监测要点。各功能区域噪声监测能够很好地反映各功能区的声环境状况,并且判断出其变化的相应情况。监测点的选择需要具备如下原则:监测点与该功能区的平均噪声水平并没有太大的差距;监测点可以反映出该区域生态环境的特点;监测点可以很好地避开固定反射面。(3)交通噪声污染监测要点。交通噪声监测主要是为了能够更好地了解交通的噪声情况,分析道路交通车流量等与噪声之间的关系,并且对于交通噪声的变化规律进行整理。在进行监测点位置的选择时需要认真分析如下几点原则:监测点位置能够很好地反映快速路、次干路等道路的类型,车辆速度等噪声排放特点;依照路段长度及其路口间的距离,单个测点能够监测到一条或者是相近的多条道路;在进行测点位置选择的过程中需要分析非道路噪声源的干扰,测量应

在无雨雪、无雷电天气,风速为5m/s以下时进行。不得不在特殊气象条件下测量时,应采取必要策略保证测量准确性,同时注明当时所采取的策略及气象情况,从而更好地保证监测数据的准确性。监测工作的安排与以上的表述基本相同,需要认真分析道路种类、车辆类型等进行相应数据的采集工作。

4 环境工程建设中的噪声污染控制策略

4.1 加强城市规划建设管理

噪声污染控制需要结合每个城市的实际,制定出适合自己城市发展的城市规划,合理布局城市的功能区,做到商业区的分散化,不要让商业区过分的集中在城市的中心地带,这容易造成中心区域的拥堵,不利于交通的便利,同时增加噪声的污染,把商业区分散,这样就会有效地疏散人流和车流,减小交通噪声和社会人群的噪声。工业区的规划和定位要远离城区中心,尤其要远离居民区,最好是遥遥的相对,此外,工业区的位置要处于城市常年风向的下风向,如果城市有河流经过,工业地带要在河流的下游,减少污染。居民区尽量远离交通的主干道,减小交通噪声的污染,在城市规划中,要合理的利用树木和花草的绿化,植被可以有效的降低噪音的音量,降低对人们的影响,在道路两侧多植树,道路中间最好要有绿化的隔离带,这样不仅美化了环境,还降低了噪音的污染。居民区内要扩大绿化的面积,周围要有树木的隔离,最好是形成专业的隔音林。城市合理规划可以有效地减小噪音的污染,所以要重视对新城区的规划和老城区的管理。

4.2 健全完善相关法律法规

随着噪声污染日趋严重,环境保护需要对噪音治理出台相关政策,对噪音的整治有法可依,能够形成强大的法治保障。规定在交通的主干道,居民区内,禁止机动车的鸣笛,在城区内限制车速,并且在道路的两旁安置声音测试器,增强人们的意识,自觉的遵守秩序,从自身做起,是噪音的来源缩小。对于居民区附近的建筑施工,要有明确的工作条例,严格按照条例作业。并且要禁止在夜间作业,以免工业噪音影响到居民的休息。距离居民区过近的建筑施工,要有相应的隔音设备,如隔音墙等。

4.3 严格噪音传播途径控制

环境保护中的噪声控制,需要加强噪音传播途径控制。

声音传播分为声音源、传播途径、接受者,声音的传播途径主要有反射与衍射等,而声音最重要的就是通过介质传播,介质就像是导体,让声音从一端到达另一端,有利于声音传播的介质多是金属或固体类的东西。而空气可以影响声音的传播,尤其是真空,在真空状态下,声音找不到传播的介质,因此,很大程度上遏制了声音的传播。所以,根据这一特性,可以把建筑材料经过科学技术的处理,能够像真空的状态接近,从而阻断噪声传播。

4.4 合理应用声音屏障技术

声屏障技术在降低噪音的污染中的途径中,最为直接简便。可以在交通的主干道两边修隔音墙,加大声屏障在我国的利用率,同时要对声屏障进行革新换代,降低声屏障的成本,促进声屏障的大范围,广途径的使用。

4.5 充分应用隔音效果材料

环境保护中的噪声控制,要求摒弃隔音效果不好的建筑材料,多用科技含量高,隔音效果明显的材料。比如,在楼房的墙壁建设中,采取使用空心砖或者泡沫砖,这样就会有效的阻断声音传播的介质,从而,达到减小噪音的目的。还有,目前市场上,出现的泡沫承重墙,类似泡沫砖的材料,这种泡沫墙的隔音效果好,是新型的高科技材料,如果能够广泛的利用在建设中,会很大程度上提高对噪音的控制。

5 结束语

综上所述,由于各种因素的影响,使得环境噪声污染日益严重,其危害着人们的机体,使人感到疲劳,产生消极情绪,甚至引起疾病,对人们生活环境具有重要影响,因此必须加强对其进行监测与控制,从而保障环境工程建设的有效性。

[参考文献]

- [1]王福伟.关于环境噪声监测质量控制探讨[J].环境与可持续发展,2016,(09):59.
- [2]梁杰.城市环境噪声监测和控制研究[J].中小企业管理与科技,2017,(05):51-52.
- [3]唐兆民.噪声污染的现状、危害及其治理[J].生态经济,2017,(03):57-58.
- [4]陈聪.关于环境噪声污染监测及其控制的探析[J].环球市场,2018,(04):40.