

# 深圳市建筑工地噪音防治探究

谭从军 何琦 马光军 王子阁 陈达新

香港都会大学科技学院

DOI:10.12238/eep.v7i3.1946

**[摘要]** 现如今深圳市社会经济快速发展、城镇化进程加快,城市扩容扩建、各式各样的建筑物随着新需求纷纷拔地而起,基础设施等配套建设也如火如荼地进行着。由于人类生活、生产建设活动增多,周边的生态环境变差,我们关注到在建筑施工过程中产生的噪音对人们生活和健康造成了负面影响。本文从深圳市建筑工地噪音及防治现状着手,通过统计数据比较分析,从建筑工地噪音防治、杜绝噪声扰民、加强生态文明建设去探究,寻找控制、治理和清除各种因素对声环境的污染、破坏的创新路径,希望能敦促相关部门和企业各司其责、联动协作,探讨如何改善、保护声环境,真正做到还静于民,使我们居住的城市环境更安全、更健康、更舒适,推进人与自然的和谐共生和绿色现代化。

**[关键词]** 建筑工地; 工地噪音; 噪音污染; 噪音防治; 环境保护

中图分类号: X131 文献标识码: A

## Exploration of noise prevention and control at construction sites in Shenzhen

Congjun Tan Qi He Guangjun Ma Zige Wang Daxin Chen

Faculty of Science and Technology

**[Abstract]** Nowadays, with the rapid social and economic development and the acceleration of urbanization in Shenzhen, urban expansion and expansion, all kinds of buildings have risen with new needs, and supporting infrastructure construction is also in full swing. Due to the increase in human life, production and construction activities, and the deterioration of the surrounding ecological environment, we are concerned that the noise generated in the construction process has a negative impact on people's lives and health. This paper starts from the current situation of noise and prevention of construction sites in Shenzhen, through comparative analysis of statistical data, from the prevention and control of noise at construction sites, the elimination of noise disturbance, and the strengthening of ecological civilization construction, to explore the innovative path of control, governance and removal of pollution and damage to the sound environment by various factors. More comfortable, promote the harmonious coexistence of man and nature and green modernization.

**[Key words]** construction site; construction site noise; noise pollution; noise prevention; environmental protection

## 引言

随着城市化建设推进,建筑施工成了城市革新的主场,与此同时造成了各种环境污染,其中建筑工地噪音污染尤为凸显。本文采用了文献研究法、调查法和数量研究法等方法进行研究,结合深圳市目标案例的实地考察所得等数据进行综合分析,旨在探究深圳市建筑工地噪音防治工作的创新策略,让绿色理念深入到基础建设中去,在适应我国城市经济发展的基础上更加有效地保护声环境、降低噪音污染带来的负面影响,推动生态文明建设,赢得永续发展。

### 1 建筑工地噪音的现状

#### 1.1 建筑工地噪音的来源

在建筑工地现场,随着工程的进度和施工工序的更替来采用不同的施工机械和施工方法。可见噪音源是各种各样的,也会时常变化。总结来看建筑工地噪音主要包括以下四个方面来源:

一是建筑工程机械设备运转产生的噪音<sup>[1]</sup>。建筑施工需要大量的工程机械设备,如混凝土搅拌机、发电机、鼓风机、运输车辆等,其噪音成分分析数据如下表:

二是建筑施工作业产生的噪音。建筑施工一般分为不同的作业阶段和不同的施工手段,产生的建筑噪音来源也不同,如土

分类	施工机械名称	声级		声功率级 /dB(A)	指向性
		距离/m	dB(A)		
汽车起重机	16吨汽车起重机	15	71.5	103.0	无
塔式起重机	塔式起重机(3~8)	2	73.0	—	无
水泥泵车	混凝土搅拌泵车	8	83.0	109.0	无
	混凝土搅拌车	4	90.6	110.0	无
	400升搅拌机	3	78.3	96.0	无
搅拌机	TW375浆式搅拌机	2	71.8	85.8	无
	涡流式搅拌机	2	72.0	86	无
	斗式搅拌机	3	78.1	95.6	无
振捣棒	50mm振捣棒	2	87.0	101.0	无
	混凝土振荡器	15	78.0	112.0	无
电锯	电锯	1	103.0	110.0	无
	WJ-104型圆锯机	15	84.0	119.0	无
发电机	柴油发电机	2	95.0	—	无

石方阶段的爆破、挖掘,主体建筑阶段的打桩、混凝土浇筑,装修阶段的钻孔、切割、打磨等,都是建筑施工作业过程中产生的摩擦、撞击等造成的噪音<sup>[2]</sup>。这些噪音瞬间声压级可达到130dB(A)以上,能产生较为严重的污染。

三是搬运或装卸过程中碰撞发出的噪音。例如装卸脚手架模板等发出的分散的噪声,以及工人的敲击声,金属材料撞击声等,常为瞬时噪声,随机而短促。

四是施工人员发出的噪音。在施工现场的工人因说话、喊叫或使用手工工具时所产生的噪音<sup>[1]</sup>。此类噪音也是在建筑工地噪音防治管理中既常见也容易被忽视的一点,属于人为因素。

### 1.2 建筑工地噪音的危害

噪音污染具有暂时性、分散性和普遍性。虽然法律法规从施工时间要求、噪音防治管控等方面做了规定,对居民生活和工作造成的危害仍广泛存在,主要有三类危害:

第一,干扰生活。噪音会干扰人的正常休息,尤其对睡眠质量影响很大,突然间发出的建筑噪音更容易造成入睡困难;如果听觉受到了噪音刺激,会使人多梦、易醒,睡眠质量下降<sup>[2]</sup>。有一部分人可能会因为长期受到噪音影响而形成神经衰弱等症。

第二,影响工作。噪音会影响人的学习和工作。研究表明,当人受到一次突发的噪音干扰时,会有4秒钟不能集中思想,使注意力分散,影响专注性,造成反应迟钝、工作效率降低,出现差错等状况<sup>[3]</sup>。

第三,损伤身体。首先,噪音对人体最直接的伤害是影响听觉器官。相关资料显示,人在85分贝的环境里生活,约10%的人容易失聪;当噪音达到120分贝时,人会感到耳内剧痛,极可能造成耳聋等不可逆转的伤害。其次,噪音会引发各种疾病:强噪音使人心律失常、血压升高,增加心肌梗死和高血压的风险;可能导致内分泌失调,例如出现甲亢等;可能头疼、头晕、记忆力减退等;对于孕妇更有可能引起流产、早产、胎儿畸形等;也可能引起肠胃功能紊乱、消化功能减退等,增加肠胃疾病的发病概率<sup>[4]</sup>。

第四,施工人员的职业健康。降低施工现场噪声烦扰,提高工作区域声环境的舒适度,对于施工人员职业健康和安全生产极为重要。施工噪音会让施工人员形成负面情绪,易怒或烦躁,在这种情绪下会阻碍工人的健康、影响安全生产环境的建设,甚至引发工伤、死亡等重大事故<sup>[5]</sup>。

### 1.3 深圳建筑工地噪音污染现状

在中国,经我国发布的《中国环境噪声污染防治报告》统计,十年来关于噪声污染的投诉占环境污染投诉总数的前列,一些城市噪声投诉比例已达到70%以上。参考最新统计,2022年全国地级及以上城市合计受理噪声方面投诉举报案件大约450.3万件,增加了49.3万件。从投诉类型分析,建筑施工噪声投诉约113.0万件,居于第二位,占比25.1%;从时间上分析,3月到11月噪声污染投诉量较高,夜间22:00至1:00的投诉最为集中。统计还显示投诉量与城市人口数有着紧密关联,其中北京、上海、天

津、武汉、深圳、广州、重庆、成都等8个大城市的噪声投诉总件数合计148.5万件，占据投诉总数的三分之一<sup>[6]</sup>。

通过查阅深圳市有关部门资料和实地走访收集相关数据统计，目前深圳市在建的建筑施工工地约有2450个，建筑工地常常与办公楼或居民生活区距离较近，建筑施工随着作业发出噪音，与居民工作休息时间产生冲突，给人们带来了很大干扰，投诉案件也逐年增多，2022年建筑工地噪音污染投诉案件达10000宗左右。2023年5月，深圳市建筑施工噪音投诉合计1076宗，占据全市生态环境信访投诉总数的47.2%。深圳市生态环境局也将2023年5月全市建筑施工噪声污染投诉前10位工程项目和建筑施工噪声违法行为被立案处罚的111家建筑施工企业公开曝光在官网中，以接受社会监督。

以深圳市生态环境局2023年5月份关于深圳市福田区建筑工地噪音污染相关统计数据为例，因建筑施工噪音遭到投诉的情况有：五洲小学建设工程，5月份接到投诉案件33宗；中洲滨海华府三期（02-02地块）主体工程，5月份接到投诉案件34宗；岗厦北综合交通枢纽工程，5月份接到投诉案件24宗。如图2-1：

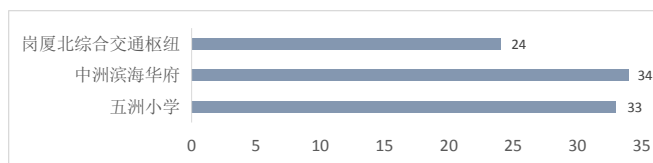


图2-1深圳市福田区5月份建筑工地噪音投诉统计

同样是2023年5月深圳市生态环境局在福田区建筑工地进行噪音监测过程中所搜集到的相关数据有：福田中学项目，2023年5月6日15时46分至16时06分监测，监测结果68dB；腾和大厦项目，5月6日14时49分至15时09分监测，监测结果60.9dB；眼科医院项目，2023年5月9日15时24分至15时44分监测，监测结果69dB；穗莞深城际前海至皇岗口岸段工程四工区，2023年5月12日10时53分至11时13分监测，监测结果67.3dB；深圳市轨道交通11号线中大八院站，2023年5月24日15时41分至16时01分监测，监测结果69.6dB。如下图2-2：

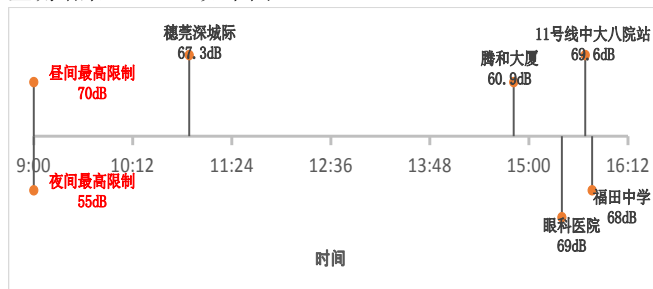


图2-2深圳市福田区5月份建筑工地噪音监测数据分析

从以上数据可以看出深圳市建筑工地噪音对周围人们办公

和居住的影响较为明显，不同项目工地仅在一个月几乎每天都有收到相关投诉；按照施工噪音分贝限制标准来分析，在不同现场白天时间的监测结果几乎能够满足噪音污染防治要求；但并没有夜间监测的数据，无法核查夜间噪音污染的具体情况，对此数据和防控工作的落地和执行结果存疑。

## 2 建筑工地噪音的防治

近些年来，我国在噪声污染防治方面取得了良好的发展，但同社会、经济发展的要求及正蓄势待发的经济的新一轮起飞还存有较大的距离。目前在国内的研究中，环境噪声污染防治主要局限于环境声学等科学技术较强的领域，环境噪声污染标准的测定以及防止环境噪声污染创新手段的研制方面研究比较多，但国内对建筑工地噪声污染的对策研究则相对较少。然而我国经济的快速发展，国内建筑业发展如雨后春笋，同时伴随着各种建筑噪声污染被突显出来；再加上人们对美好生活的向往，所以建筑工地噪音的防治势在必行，各行各业以及政府都在大刀阔斧的进行探究及整治。

### 2.1 噪音污染防治法律体系的建立与完善

#### 2.1.1 建立健全噪音防治的监督制度

对建筑工地施工噪声防治建立“公众参与”的监督机制，公众应监督并督促执法工作者依据国家有关法规秉公执法，确保建筑工地现场施工时，发出的噪声污染得到有效的防治措施。确实有必要，可以先和附近的市民协商、做好安抚工作，且向工程所在的环保局和相关执法部门上报。另外，完善监督机制，建立群众监督机制，全面接受群众监督。公众监督在一定程度上，会使司法程序进一步规范，会使司法过程更加严谨，会使司法人员不会徇私舞弊，更会使案件的判决结果趋于公正。

#### 2.1.2 完善环境噪声污染立法制度

第一，在噪声污染防治立法中明确规定公民有不受噪声侵害的权利。公民的生活质量，由各个因素所决定，声环境也是公民在生活中必不可少的。如美国联邦及各州及各市均有自己的噪声控制法律，制定噪声控制法规的原因是一定程度的声音和振动是有害于公众健康安宁、安全和生活质量的，是与公众利益相违背的，通过减少噪音，使公众享受到健康舒适、安全、安宁、安静和繁荣。从以上我们可以看出，法律把噪声污染和公众利益有机的结合起来，把公民自身对环境的权利和主动维护环境的义务结合起来，这不仅调动了公民在保护环境的积极性，也可以激发公民维权的主动性<sup>[7]</sup>。

第二，加强保护力度，在其他部门法中也规定对噪声污染的处罚条款。我国对噪声污染的控制，只体现在《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中。虽然本法明确了噪声的处罚，但是由于没有其他法律作为补充，仅仅依靠噪声法来处理噪声污染问题是不够的。我国的噪声法，没有赋予环境监察强硬的执法权限，如果一起噪声污染案例中，能在其他部门法里找到

与之相适应的处理办法,这将会对我国的环境执法工作起到促进的作用。

## 2.2 行政管理部门解决方式的优化

### 2.2.1 建立噪音污染防治统一机构

我国应进一步完善权威并且全面的环保部门管理体系。在中央层面上,在现有的环境保护部这一职能部门下设立噪音污染防治委员会,专门具体负责与噪音污染相关的政策法规的制定,以及与各级单位对噪音污染防治工作的进一步统筹协调工作<sup>[8]</sup>。各地基层的环保部门也要相应地设立噪音污染防治机构,根据上级所制定的宏观的政策法规,结合各地区实际情况对噪音污染治理工作进行具体规划安排。各层级设立的协调机构之间相互为隶属关系,由上级协调机构负责指导下级协调机构的具体工作。由单一部门负责统一管理,最大程度地避开多头管理、职责交叉等问题,这样达到提升行政效率、减少行政开支的目的,改变当前问题出现后部门相互推诿,职责不清的混乱局面。

### 2.2.2 明确各基层管理部门相应管辖权

当前国家的《噪声污染防治法》规定,根据噪音污染源的不同,分别赋予了不同行政主体以执法权。但是法律规定的相对笼统,在实践中会出现因规定笼统而各部门间相互推诿的现象发生。并且随着经济社会的发展,噪音污染源的范围也在逐渐扩大,有时可能还会出现同一噪音污染有两个行政主体进行管理的现象,而作为法律知识了解有限的普通民众,有时确实难以区分该类噪音污染的管理主体究竟为哪一个。因此,建议尽快对《环境噪声污染防治法》进行修订,在新法中以明确的形式将各部门职责加以落实;其次,在有管辖权的各个行政部门之外确立一个专门信访机构,主要工作以接受群众对生活环境中的噪音污染的举报为主,并明确告知举报群众该举报案件应当交由哪个部门进行处理对处理该案件的行政部门进行相关期限限制,到期前必须发回有关处理意见,信访机构进行相应备案。

## 2.3 完善多元化纠纷解决机制

### 2.3.1 完善行政机关的执法机制

随着噪音污染的日益严重,百姓因噪音污染受到侵害而投诉无门的现象也不断增多,这些都应当引起环保部门的极大重视。在我国噪音污染防治进程中,执法环节是最为关键的一环。无论多么完善的法律制度,如果执法方面出现了问题,那么无论其他法律配套多么完善也无法最终取得令人满意的现实效果。虽然我国噪声污染防治立法经过近二十多年的发展,取得了重大的进步,但是多少还存在着一些不适应噪音污染防治的方面。良好的行政执法才能够维护良好的生活环境,才能够使经济社会持续健康发展。

### 2.3.2 加强对建筑工程施工的报批力度

在城市推进建设工程过程中,我们重点要抓住建筑工程施

工注册、登记、申报及审批工作,确保将工地现场施工产生的噪声管控归入制度化范畴。在城市建设中,各工程建设单位和施工单位都必须到环保部门登记注册,实事求是地申报工程建设的阶段性情况,使环保部门了解工程所处的地理位置、周围人口居住情况、工程规模、工程期限和容易产生噪声的工程设备的安置地点,从而预测施工噪声可能对居民造成的影响<sup>[4]</sup>。所以必须将夜间要作业的建筑工地进行必要的审核及审批,让工程施工责任企业一定要办好夜间施工的许可证,并让其采取措施有效降低噪声,做好建筑工地周边市民的沟通,粘贴需要夜间作业的告知,尽量争得市民的理解与支持。

## 2.4 建立企业自检自查的工作机制

### 2.4.1 严格控制噪音的作业时间

强制规定建筑工地设定合理的“三班倒”工作制度。建筑工地一般正常情况下,施工时间上午是从06:00-12:00;中午是从12:00-14:00,中间休息2小时;晚上需要加班的话是从18:00-23:00。在城市居民人口密度大的地方施工时,夜晚作业最好不要超过22点,早上施工作业不要在7点前开工,如果在特殊时期还应该暂停或者减少施工作业时间,以下表来控制噪音的影响。

### 2.4.2 制定减少和降低噪声的机制

第一,认真管控好工地现场的人为噪声,作业人员进入施工现场不能大声喧哗,嬉戏打闹,随意扔模板、木方、钢管、扣件等,限制使用高音喇叭,尽可能地降低噪声给民众带来的影响。

第二,而在人口密度大的地方需要强噪声施工时,必须严格控制施工时间,甚至暂停强噪声施工。如系特殊情况一定要晚上加班作业时,尽可能采取有效措施降低噪音,同时还需向政府主管部门申请施工许可,并会同当地村委会、居委会或属地民众沟通协调,张贴安民告知,争得民众支持和理解。

第三,从声源上控制施工噪声,积极采取技术手段措施,这也是最根本的防止噪声污染的方法,也是还静于民的最重要的途径。

### 2.4.3 企业要积极改进生产技术

积极采用先进的材料与设备,改进施工作业技术,降低施工噪音的产生量。施工生产作业对于发出强噪声的成品、半成品的机械制作加工,完全可以在工厂内生产,尽量减少现场制作加工发出的噪音。现场要挑选低噪音或有降噪消声的机械设备,现场必须设置加工场的强噪声机械设备可加设隔音棚,来减弱噪音的传播。施工现场四周的隔音围蔽技术,强噪音机械设备加装隔音棚罩技术,移动式隔音棚、板等措施都在城市建筑工地广泛推广使用,这些措施的使用大大降低了施工现场噪音对外界的传播。上海、北京、深圳等大城市已经在这方面取得了有益的经验。

## 2.5 深圳市建筑工地噪音防治案例解析

深圳是中国第一个经济特区,基础设施的建设,比如快速路的修建及地铁的修建,线缆铺设以及居民区的大范围建设,城中村改造等等,在最近十几年都有了非常快速的发展。特别是深圳市近些年来大量建学校、医院、场馆等公用建筑,在工程施工的时候,大量的噪音因各种开挖或打桩作业而产生,这些已经严重的影响到民众生活质量,所以说这些造成了我们生活中不可忽视的污染源。而且很多建筑工地为了赶工期需要昼夜施工,而在夜晚施工的过程中严重影响建筑工地周边人民的睡眠,这些问题都成为了建筑工地施工过程中噪音污染的主要问题<sup>[9]</sup>。

### 2.5.1 深圳市建筑工地噪音防治案例概况

深圳文学艺术中心项目占地面积9999.65m<sup>2</sup>,建筑面积62156m<sup>2</sup>。位于深圳市中心区东侧,北面临城市主干道红荔路(地铁3号线),北侧隔红荔路与莲花山和关山月美术馆相望,东北角临近地铁3号线莲花村站出入口,南侧为中银大厦和中银花园,东侧面临城市主干道彩田路地铁10号线出入口,西侧为天健小学。

项目工地噪音的最大投诉来源于南侧的中银大厦和中银花园,中银大厦为办公写字楼,白天上班的人数较多;中银花园为深圳市最早一批的居民生活区,周边配套较为完善,在此小区生活的市民较多。因此,项目工地施工的时候,噪音投诉来自南侧的投诉量占整个项目施工期间投诉量的80%以上。其次,工地西侧噪音投诉量也不少,因为是小学,特别是开学上课的时候,每天有不少家长担心小孩上课受噪声影响,不断的打电话进行投诉。

### 2.5.2 建筑工地现场噪音防治源头控制

项目根据现场实际情况及周边严峻困难的情形,优先采取噪音源头防治的策略,从现场的施工策划、方案、技术交底等着手,尽量在现场施工作业前就去优化工艺、流程、步骤等,抢在工地施工噪音产生前,让工地噪音得到良好的控制。

项目一方面采用比较先进施工控噪技术,优化现场的施工工艺及施工步骤,尽量避免在施工现场使用高噪声的施工设备。无法避免时,采取有效的降噪措施,如安装消声器、增加减震垫,或者包裹隔音材料等<sup>[10]</sup>。同时,对施工机械设备的管理和维护工作进行加强,特别是在当天施工任务完成后,要求施工人员要按时及时清理、整理机械设备,定期进行润滑、保养、维修。发现有产生施工噪音的时候,及时有效的解决,确保建筑工地施工现场所有的机械都处于稳定、良好的工作状态。另一方面在项目工地施工现场尽量减少或者禁止在施工工地使用高噪声的如产能落后的打桩机、搅拌机、转扬机等,尽量使用低噪音、先进设备和机具。最后,项目也积极采用新型、吸声、便捷和易施工的材料,降低建筑工地现场的噪声。

### 2.5.3 建筑工地现场噪音防治过程控制

除了上述进行源头控制外,项目还积极采取了噪音防治过程控制。本项目通过走访和了解,在施工现场采用了大量的隔音棚、隔音屏、隔音板等,目的就是为了在噪音传播过程得到很好的控制,真正的将噪音控制在工地现场之内,以免打扰周围的居民。

首先,从建筑工地噪音传播途径控制。项目充分运用消声、隔声、隔振、减振技术,利用吸声材料、隔声材料做成各种建筑工地消声设备。这个设备可将建筑工地施工产生的噪声控制在一个相对密闭的空间或范围里,使其吸收减弱,不让它全部外干扰民。项目作为深圳市2021年开工建设的“十大文化设施”项目之一,深圳文学艺术中心项目基于这种不扰民的思想,通过研究、策划和实施,将项目四周安装隔音墙,并且自制隔音棚、移动隔音板等,在项目施工时都能有效避免噪声直接传播到外界,减少对周围居民造成大量噪声的影响,很好的取得了工地周围居民的谅解,降低了民众的投诉量。同时,场内的机械设备作业以及其他工种作业人员操作的噪音都得到很好的管控,降低了建筑工地噪声污染的影响。



图3-1项目现场四周固定式隔音屏

其次,在有条件的建筑工地可利用隔声材料做噪音挡音吸音设备,对建筑工地范围进行全覆盖遮挡,也叫作的“隔音天幕”,把绝大部分噪音控制在工地范围内,很好的减少了对外界的扩散噪音,降低了外界对工地施工的投诉量。在机械设备太大,或作业范围太大时,如果不能将设备隔离起来,就将施工人员自己隔离起来,同样是采用吸声、隔声或消声的材料作为隔板,降低机械设备噪声污染对隔离区以及项目以外的居民区影响。

根据文学项目对噪音监测的统计就可以看出:

没有噪音防治措施,工地施工现场白天噪音分贝值监测平均值73.5分贝,晚上70.3分贝。如图3-2:

有噪音防治措施,工地施工现场白天噪音分贝值监测平均值66.1分贝,晚上62.8分贝。如图3-3:

深圳文学艺术中心项目白天施工现场噪音监测值班表 (2022. 5. 10-2022. 5. 13)

无噪音防治措施	时间	分贝数测值	监测值班人	备注	
	5. 10	上午	71	徐冲	
		下午	71	徐冲	
		晚上	68	徐冲	
	5. 11	上午	77	孔	
		下午	74	孔	
		晚上	72	孔	
	5. 12	上午	68	孔力	现场噪音超标
		下午	68	孔力	...
		晚上	67	孔力	... 2分
	5. 13	上午	79	孔力	
		下午	80	孔力	
		晚上	78	孔力	

图 3-2 工地现场无噪音防治措施项目监测结果

深圳文学艺术中心项目白天施工现场噪音监测值班表 (2022. 6. 6-2022. 6. 12)


噪音防治措施	时间	分贝数测值	监测值班人	备注	
	6. 6	上午	66	曾建	
		下午	68	曾建	
		晚上	61	曾	
	6. 7	上午	65	孔力	
		下午	65	孔力	
		晚上	63	孔力	
	6. 8	上午	69	徐冲	雾炮开4分
		下午	70	徐冲	雾炮开5分
		晚上	65	徐冲	
	6. 9	上午	65	孔力	
		下午	65	孔力	
		晚上			有事不在项目
	6. 10	上午	66	孔	
		下午	67	孔	
		晚上	65	孔	
	6. 11	上午	65	徐冲	
		下午	62	徐冲	
		晚上	60	徐冲	
6. 12	上午	66	孔力		
	下午	66	孔力		
	晚上	63	孔力		

图 3-3 工地现场有噪音防治措施项目监测结果

由此看来, 建筑工地现场有无噪音防治措施差距还是很明显的, 两者的差值白天有7. 4分贝, 晚上有7. 5分贝, 所以项目采取噪音防治措施是非常有必要的。如果没有采取相应降噪措施, 建筑工地现场施工肯定会大量扰民, 导致工地周围市民投诉很多, 间接也影响项目的进程和效益。

政府环保部门规定白天不容许超过70分贝, 晚上55分贝, 看上图对比结果也可知: 项目机械设备施工时产生的噪音基本都超出了政府规定的分贝值。同样, 市内几乎所有施工工地都没有完全做到真正消除噪音。因此, 项目采取噪音防治措施与否, 直接影响到项目的投诉量大小以及施工进度, 这也间接影

响项目经济效益, 所以项目控制好噪音就显得尤为重要了。

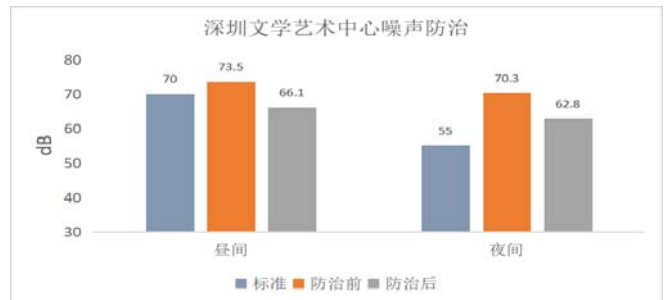


图3-4工地现场有无噪音防治措施效果对比

#### 2.5.4 建筑工地现场噪音防治末端控制

现场噪音防治末端控制,项目也做了大量的工作:提供个人噪音防治设备,搞好工地现场文明施工,加强同周边居民的沟通了解等等。目的只有一个,就是取得受工地现场噪音影响的居民能接受项目正常施工,为了早日完成项目建设任务,把工地现场噪音治理作为项目头号工作来抓来治。

第一,从噪音接收者视角去考虑和处理噪音,是一个末端处理噪音的方法,这个方法更多的是人文关怀方面。为保证施工人员的听力,定期对在强噪声环境下工作的施工人员进行听力检查,为建筑施工现场的施工人员提供噪声污染较少的工体区域。再如施工人员可以通过佩戴噪声污染防护用品,如耳塞、防噪声帽等,减小建筑工地现场噪声对人体身心健康的损害;如建筑工地周边市民可以通过佩戴防噪声污染的轻便耳塞,还有就是帮助有噪音困扰的市民家装隔音玻璃等来降低建筑工地噪音的影响。

第二,项目为消除人为的噪音,必须落实《建筑工程施工现场管理规定》,加强现场文明施工,健全完善施工现场噪声管控责任制,在工地现场管控好施工作业人员尽量减少大声喊叫、搬运材料等发出的声音,提高他们防噪声扰民的意识。

第三,项目主动沟通、走访、联动,加强对工地周围居民的对接,取得他们的信任,征得他们的谅解,让他们和项目一道心往一处想,尽快完成工程建设任务,减少工地对居民的噪音困扰时间,提高项目建设速度,降低项目施工成本。同时,对城市环境保护也是一大好处。

#### 2.5.5 对深圳市建筑行业噪声改善促进

深圳市人口众多,发展迅速,这必然会带来一定的环境污染问题,深圳市政府及有关部门也一直在为此努力,这一点我们也能深刻体会到。另一方面,建筑施工中的某些噪音,由于施工机械的不断移动和没有屏障的阻隔,处于露天状态下的作业,使得这些噪音具有不连续性,波动性,而这种忽高忽低,断断续续,毫无阻隔措施的噪音,对人们的听力和神经都是一种伤害和刺激,易引起人们的烦躁<sup>[10]</sup>。这也是深圳市广大市民噪音投诉的最根本原因,当然也是他们一直以来心念念的诉求。因此,深圳市政府及有关部门应该积极对深圳市建筑行业噪声的进行改善,促进建筑行业良好的发展,为深圳市的快速发展助力。

### 3 建筑工地噪音防治的好处

#### 3.1 规范城市的良性发展

建筑工地噪音防治规范的实施可以提升城市的整体环境质量和居住品质,吸引更多企业和个人前来投资和居住。改善了城市的生态环境,为城市发展带来更多的机遇和潜力。建筑工地噪音对周边居民的生活造成困扰,严重影响居民的生活质量。通过严格的噪音防治规范,可以有效减少噪音对居民的干扰,维护和

保护居民的合法权益,提高居民对城市发展的满意度和认可度。建筑工地噪音防治规范能够规范建筑施工行业的操作行为和噪音排放标准,使得城市建设更加有序和高效。减少噪音污染可以降低工地施工对周边环境的影响,保障建筑工地周边的交通、商业、居住等活动的正常进行。噪音防治规范的实施将促使企业加强噪音控制,采用先进的技术和设备。这将提升企业形象,增强城市的品牌价值和竞争力。具备良好的噪音防治标准的城市往往能够吸引更多的投资和人才,进一步推动城市的发展。噪音防治规范的实施将推动相关的环保产业发展。例如,噪音控制设备、工程咨询、技术服务等领域将迎来增加的需求,带动相关产业链的发展和壮大。这将为城市创造就业机会,促进经济的可持续发展。

综上所述,深圳市建筑工地噪音防治的规范将促进城市的良性发展,从吸引投资、保护居民权益、推进城市建设、提升城市形象和竞争力,以及推动环保产业发展都有积极的作用。

#### 3.2 提高建筑业产能和效益

##### 3.2.1 减少施工时间和成本

噪音是施工现场的常见噪声源之一。过高的噪音水平会对工人的工作效率造成负面影响,增加他们的疲劳感和注意力分散。通过噪音污染防治措施,降低施工现场噪音水平,可以提供更安静、舒适的工作环境,从而提高工人的工作效率和专注度,减少工作中的错误和延误。噪音防治规范的执行可以降低施工现场噪音对周边环境的干扰,减少邻近居民的投诉和纠纷,避免因噪音问题导致工程停工或返工,从而缩短施工时间,提高施工效率。噪音污染超标会面临违规罚款和邻近居民的索赔风险。严格遵守噪音防治规范,采取有效的噪音控制措施,可以降低超标噪音污染的发生率,减少违规罚款和索赔风险。这将有助于降低建筑企业的成本压力,提高经济效益。噪音污染防治措施的实施虽然需要一定的投资,但从长远来看,它可以带来施工成本的降低。减少施工时间和延误,避免返工和罚款等额外费用,提高工人效率,优化资源利用,都可以减少施工成本的支出,提高建筑企业的经济效益。

##### 3.2.2 提升建筑工地形象和声誉

合规是建筑企业维护形象和声誉的重要因素之一。通过遵守相关的法规、规范和标准,特别是噪音排放的限制和要求,企业可以避免违法行为,展示自己的合规性和责任感。噪音污染会干扰工人的集中注意力,增加工人的疲劳和压力,从而增加工作中的错误和事故发生的风险。通过减少施工噪音,可以提供更安静和稳定的工作环境,减少工人的错误率和事故风险,从而减少工期延误和质量问题,提高建筑工地的产能和效益。

一个噪音控制良好的建筑工地不仅可以提升建筑企业的声誉,还能够吸引更多的客户和投资者。诸如邻里的满意度、社区

反馈和口碑等因素，都会直接影响企业的形象和声誉。通过采取有效的噪音污染防治措施，建筑企业可以展示其对环境保护和居民利益的关注，树立积极的形象，并与公众建立良好的信任和合作关系。

### 3.2.3提升建筑行业市场竞争力

在项目招投标过程中，建筑企业如果能够展示其在噪音污染防治方面的专业能力和先进技术，将增加在竞争中脱颖而出的机会。客户通常更倾向于选择具备环境保护意识并能有效应对噪音污染的企业，因为这样可以减少项目风险、提高居民和相关利益相关者的满意度。随着环境保护要求的提高，政府对噪音污染防治的重视也不断增强。政府可能会出台相关的扶持政策 and 标准，鼓励建筑企业采取噪音控制措施并提供相应的奖励或优惠条件。具备先进的噪音污染防治技术和实施经验的企业将更有竞争优势，能够更好地满足政府的要求和标准，从而获得更多项目和支持。

建筑行业是一个信息传递迅速且互联网普及的行业，企业的信誉和口碑对市场竞争力至关重要。通过在噪音污染防治上展现出专业、负责任的态度和实际成果，企业能够树立良好的品牌形象和口碑，赢得客户的信任和合作。良好的口碑将有助于企业吸引更多的业务机会，在激烈的市场竞争中也能取得更多的优势。噪音污染防治符合可持续发展的理念和要求，这在当今社会越来越受重视。越来越多的客户和投资者倾向于选择注重环境保护和社会责任的企业进行合作。建筑企业如果能够在噪音污染防治方面表现出色，展示其对环境和社区的关心，将赢得更多支持者和合作伙伴，提升竞争力和市场地位。

### 3.3满足人们的健康需求

#### 3.3.1噪音污染防治对工人健康的好处

长期暴露在高噪音下，工人的听觉系统容易受到损伤<sup>[11]</sup>。噪音防治规范的实施可以降低工地噪音水平，减少工人受到噪音对听力造成的伤害。这有助于保护工人的听力健康，提高工作和生活质量。噪音是一种环境压力源，长时间接触高噪音环境容易导致工人产生心理和生理的压力反应，增加工作压力和疲劳感。通过噪音防治规范，减少工地噪音水平有助于改善工人的工作环境，降低工作压力和疲劳，提升工作效率和幸福感。

噪音对工人的注意力和集中力产生负面影响，可能导致工作中的错误和意外事故。噪音防治规范的实施可以减少噪音对工人的干扰，提高工作环境的安静程度，有助于提升工作安全性，降低潜在的事故风险。筑工地噪音防治规范的落实将创造一个更加安静、舒适的工作环境。工人在安静的环境下可以更好地集中注意力，提高工作效率和生产质量。同时，良好的工作氛围也能够增加工人的工作满意度，提升员工的忠诚度和凝聚力。

#### 3.3.2噪音污染防治对居民满意度的好处

深圳是一个以美丽城市景观著称的城市，工地噪音对城市景观造成破坏<sup>[12]</sup>。工地噪音还可能扰乱深圳动植物之间的相互作用和平衡，甚至对水域生态系统产生负面影响<sup>[13]</sup>。而良好的居住环境是居民幸福感的重要来源。因此，深圳市建筑工地噪音防治的规范对居民满意度的提升有显著作用。

噪音防治规范的实施可以改善居民的生活品质，减少噪音妨碍对居民幸福感的影响，让居民能够更好地享受安静、舒适的生活。这将有效提升居民的满意度和幸福感。噪音污染还是影响社会和谐的因素之一，通过噪音防治规范，减少噪音对居民的干扰可以缓解社会矛盾和纠纷。提供一个宁静的生活环境，有助于促进社会的和谐稳定，增强社会的可持续发展。需要注意的是，某些人群对噪音更为敏感，如老年人、儿童、孕妇等。噪音防治规范的实施可以保护这些特殊群体的权益，减少他们受到噪音干扰的程度，提高他们的生活质量和满意度。工地在规划和设计阶段就应考虑噪音控制的要求<sup>[14]</sup>。这可以直接降低建筑工地噪音对城市居民的干扰，有助于改善城市的环境质量和形象，提升城市吸引力和竞争力。噪音防治规范的有效实施需要相关部门、企业和居民的共同努力和配合<sup>[15]</sup>。通过加强监管、科学规划、采取有效的噪音控制措施，可以最大限度地实现噪音防治的效果，为居民提供更好的生活环境和满意度<sup>[16]</sup>。

## 4 结语

噪音污染防治是当今社会环境污染治理中的重要课题，是我们建设美丽中国的必由之路，噪音污染俨然成为危害公民身心健康和精神健康的隐形杀手，因此，加强噪音污染的防治与研究势在必行。本文从城市建筑工地噪音污染产生的背景切入，详细阐述了城市建筑工地噪音污染防治的意义，并以深圳市建筑工地噪音污染的现状为例，深刻剖析了建筑施工噪音的来源、危害、具体表现以及目前噪音污染治理过程中存在的问题、法律缺陷以及公众对噪音防治的认知误区，为建筑工地噪音污染防治研究提出了多种切实可操作性的措施，如噪音污染法律体系的完善，优化政府行政部门解决噪音污染的方式，完善多元化纠纷解决机制，建立建筑企业自身的噪音污染自查机制及强化公众共同参与等等。再从深圳市建筑工地噪音防治实际出发，以建筑工地噪音污染防治的典型案例分析具体阐述，噪音防治各种措施：源头控制、过程控制、末端控制等，这些对建筑工地噪音污染防治具有现实指导意义。同时，做好建筑工地的噪音防治工作，对城市、社会、企业的利好也是显而易见的。

最后，我们要做好建筑工地噪音污染防治工作，需要国家层面做好顶层设计，完善法律法规、各级主管部门切实履职尽责、加大监管力度；社会层面要形成共识，齐抓共管，针对各地差异对症处置才能取得防治效果；公民个人要充分发挥主人翁精神，



主动减少噪音源养成文明生活习惯并积极践行环保政策,只有三方握指成拳,才能形成噪音污染防治的合力。

#### [参考文献]

[1]吴玉杰.浅谈建筑施工现场噪音的污染与防治[J].城市建设理论研究(电子版),2017,(16):115-116.

[2]杨花香,姜伟,马悦,等.兰州市噪声污染问题研究[J].中阿科技论坛(中英文),2021,(02):7-9.

[3]苏晓婷,毛静馥,王永权.试论噪音对人身心的影响[J].中国公共卫生管理,1998,(2):78-80.

[4]张莉莉.论城市建筑施工噪音污染和防治[J].环境,2012,(S1):27-28.

[5]程曹轶.建筑施工噪声防治策略[J].沿海企业与科技,2006,(8):151-152.

[6]中华人民共和国生态环境部2023年中国噪声污染防治报[https://www.mee.gov.cn/hjzl/sthjzk/hjzywr/202307/t20230728\\_1037443.shtml](https://www.mee.gov.cn/hjzl/sthjzk/hjzywr/202307/t20230728_1037443.shtml).

[7]王艳丽.我国噪声污染法律制度的完善研究[D].山东科技大学,2009.

[8]赵佳琳.城市噪音污染的原因及对策研究[D].中国海洋大学,2015.

[9]白奎鹏.建筑施工中的环境污染问题与防治措施[J].中国标准化,2019,(12):15-16.

[10]符一恒.城市噪音污染的危害与防治——以山东省临沂市为例[J].资源节约与环保,2019,(02):57-59.

[11]刘锦,李峰辉.地铁施工中的噪音防治[J].江西建材,2017,(21):149+152.

[12]刘婧.宜居城市噪音污染不可轻视[N].宜宾日报,2017-08-19(003).

[13]邱韵.城市噪音对生态环境的影响研究[J].环境科学与管理,2018,(11):147-150.

[14]曹越.浅析城市噪音污染问题与治理措施[J].资源节约与环保,2017,(02):32+35.

[15]王晓娟.现代城市噪音污染的现状及防治管理策略[J].资源节约与环保,2016,(06):297.

[16]谢国强,蔡莹.浅析我国城市噪音污染防治制度的完善[J].农业与技术,2015,35(04):256.