

施工企业的现场环境管理*

黄凯¹, 柴毅²

(1.广东省茂名市建设工程造价管理站, 广东茂名 525000; 2.重庆大学 教务处, 重庆 400044)

摘要:施工现场人员密集、外来人员多、流动性大、工作环境艰苦、民工生活环境差,正因为如此,在突如其来的“非典”影响下,各地均将建筑工地作为控制“非典”的重点地区与部位进行管理,同样也有许多单位因为建筑工地防范措施不力而遭到政府部门的处罚,包括降低或取消资格等级、停工、罚款等。如何有效地做好施工现场的环境管理,已成为需要迫切研究与解决的问题。正是在这一背景下,探讨了搞好施工现场环境管理所带来的环境与经济效益,从国家有关法律的角度,提出了施工现场环境管理的法律责任并对施工企业现场环境管理的内容作了详细的论述。

关键词:施工企业; 环境管理; 施工现场

中图分类号: TU721+.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-7329(2004)03-0115-06

Site Environment Management for Construction Firms

HUANG Kai¹, CHAI Yi²

(1. Construction Cost management Office, Maoming, Guangdong province, Guangdong 525000, P. R. China; 2. Department of Teaching Affairs, Chongqing University, Chongqing 400044, P. R. China)

Abstract: Construction site is noted for its dense population, high mobility of construction workers, hard working and poor living conditions. Therefore, during the SARS spreading period, the local government put the construction site into the strictly control list in view of the outbreak of SARS. Some contractors were punished because of their poor measures taken for controlling the SARS. Under the SARS attack, for the construction firm, it is necessary to have good site environment control. The environment benefit and economical benefit due to site environment management have been elaborated in this paper. The legal duty of the contractor is also explored in view of related laws and regulations. The management framework and site environment practice are discussed in detail.

Keywords: construction firm; environment management; construction site

1 现场环境管理带来的环境效益与经济效益

施工现场常常对周围的环境造成不利的影响,也往往遭到各方的批评与指责。其中对环境的破坏包括噪声、粉尘污染、大气污染、水污染、建筑垃圾、视觉污染等。人们普遍认为现场的每一个人都应当树立良好的环境保护意识,从长远来看,树立环境保护意识更加重要。就建筑领域来看,从上至下人们在环境管理方面已经作出了巨大的努力,从领导层来看,公司领导层制定了相应的企业环境保护政策;项目业主要求承包商在投标时出具环境管理业绩资料;而现场人员也开始实施一系列的环境保护措施,然而改善现场环境管理工作任重而道远。

1.1 环境效益

1) 减少对自然环境的破坏。施工活动会破坏周边的空气、土地和水资源,对动植物也会带来负面

* 收稿日期: 2003-12-08

作者简介: 黄凯(1971-),男,广东人,工程师,主要从事工程管理研究。

影响。从事施工活动的人员有责任减轻这种破坏。

2) 减少对自然资源的需求。建筑业是自然矿产资源的需求大户。建筑业所使用的矿产资源不可再生,其开采活动对环境也会造成破坏。通过有效的材料管理、减少浪费,加大建筑废弃物的回收利用可以减少对自然资源的需要量。

3) 减少对周围居民的影响。对生活、居住在建筑工地周围的居民来说,建筑工地会给他们的生活带来极大的干扰和破坏。周边居民的投诉或采取的法律措施将影响工程施工的进度、增加工程建设的成本。有效地处理好与周边居民的关系对施工企业和周边居民都是十分必要的。

1.2 经济效益

有效的现场环境管理所带来的经济效益不容忽视。加强现场环境管理并不一定要增加大的投入,所产生的经济效益主要表现在以下几方面:

1) 增大承揽工程的机会。在英国以及欧洲,项目业主往往选择那些能够有效进行现场环境管理的承包商作为中标人,而那些曾被环保问题而起诉的承包商则难以受到业主的邀请参与投标。

2) 减少因环境管理不善而遭受的罚款。各地政府对施工活动给环境造成的破坏往往要给予罚款,并且罚款额的标准在日趋提高。除此之外,要应对环保问题起诉所花的法律费用以及为此所投入的时间精力远比罚款额要高得多。

3) 减少因治理遭受破坏的环境所花的时间与投入。施工活动对环境的破坏需要修复或治理。受污染的河流需清理,毁坏的树木需重新栽植,受污染的水源需恢复。而这一切均需投入相当的时间、人力、物力与财力。治理得如何还将影响政府能否批准重新复工。

4) 减少浪费造成的损失。据估算施工中有10%的建筑材料被浪费掉。资金不仅浪费在材料的采购上,而且还浪费在建筑垃圾的处理上。

5) 有效的环境管理可以提升企业环保形象,改善与政府以及地方环保部门之间的关系,从而确保项目顺利的实施。此外有助于提高企业员工的环保意识,有助于人员招聘与稳定员工队伍。

前面我们谈到,有效的环境管理有利于企业、有利于项目,而对个人来说:

- 1) 项目经理可以提高施工利润水平;
- 2) 现场管理人员可以减轻工作负荷;
- 3) 施工人员分享因利润提高增加的效益。

2 环境责任

有效的现场环境管理可以带来好的环境效益与经济效益。国家有关的环境保护的制度以及相关的建设合同也要求企业必须重视环境管理工作。

中国政府自20世纪80年代以来实施了一系列的方针、政策、法律和措施。首先,中国已经把环境保护作为一项基本国策,并制定了经济建设、城乡建设和环境建设同步规划、同步实施、同步发展制度,实行“预防为主,防治结合”、“谁污染、谁治理”和“强化环境管理”三大政策。另外,中国政府颁布实施了一系列环境保护的法律法规。目前已形成了以《宪法》为基础、以《环境保护法》为主体的环境法律体系,其中有四部环保的专门法(其中包括《水污染防治法》、《大气污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《环境噪声污染防治法》)、9部相关的资源法、30多项环保行政法规、600多项地方性法规以及264项国家环境标准。当然这些法律、法规、标准并不完全都针对施工现场活动,但是都与施工现场环境管理有着直接与间接的联系,搞好施工现场环境管理是法律所赋予的责任。从另一方面来看,正因为存在诸多环境保护方面的法律、法规与规范,施工企业更需要对施工现场的环境进行系统的管理,才能保证不触犯国家的法律,保证施工活动的顺利进行。

3 现场环境管理

有效的现场环境管理需要各方面的努力,其中包括现场的总包、分包,承包商场外总部机构以及与

项目有关的设计单位、业主和材料设备供应单位。现场经理或项目经理可以主要针对现场主要的环境问题、制定相应的管理措施以及监督检查三个方面来做好现场环境管理。

3.1 明确与所管理现场有关的环境问题

1) 通过熟悉与现场环境管理有关的法律法规可以完成上述两方面的工作。此外,现场经理还可以利用过去现场环境管理的经验,必要时可以咨询专家来实施这两工作。

2) 可以征询项目业主、设计单位的意见,明确现场管理所可能面临的环境管理问题。

3) 将收集的相关资料整理成现场管理的专项环境管理文件便于分发、查阅和指导。

表1 建筑施工企业常见重大环境因素清单

序号	环境因素	活动点/工序/部位	环境影响
1	噪声的排放	施工机械:推土机、挖掘机、装载机、打桩机、打夯机、混凝土运输泵。运输设备:翻斗车。 电动工具:电锯、压刨、空压机、切割机、混凝土振捣棒	影响人体健康、社区居民休息
		脚手架装卸、安装与拆除	影响人体健康、社区居民休息
		模板支拆、清理与修复	影响人体健康、社区居民休息
2	粉尘的排放	施工场地平整作业、土堆、砂堆、石灰、现场路面、车轮带泥砂、水泥搬运、混凝土搅拌、木工房锯末	污染大气、影响居民身体健康
3	运输的遗洒	现场渣土、商品混凝土、生活垃圾、原材料运输	污染路面、影响居民生活
4	化学危险品、油品的泄漏或挥发	试验室(氢氧化钠、氢氧化钾、硫酸、盐酸、磷酸、硝酸)	污染土地
		油漆库、油库、化学材料库及其作业面	污染土地
5	有毒有害废弃物的排放	施工现场(废化工材料及其包装物、容器等、废玻璃丝布、废铝箔纸、工业棉布、油手套、含油棉纱棉布漆刷、废旧测温计)	污染土地、水体
		试验室有毒害容器清洗液及废试液瓶(重铬酸钾、氢氧化钾、氢氧化钠、强酸等)	污染土地、水体
		现场清理工具废渣、机械维修保养废渣	污染土地
6	光的污染	办公区废复写纸、复印机废墨盒、废色带、废电池、废磁盘、废计算器、废日光灯	污染土地、水体
		施工现场夜间照明灯光	影响居民生活
7	火灾、爆炸的发生	油漆、易燃材料库房及作业面、木工房、电气焊作业点、氧气瓶库、乙炔气瓶库、食堂液化气瓶、油库、建筑垃圾、冬期混凝土养护作业、施工现场配电室、中心试验室使用的乙炔、松节油	污染大气
8	混凝土抗冻剂(氨味)排放	产品使用当中	影响客户健康
9	生产、生活污水的排放	食堂、现场搅拌站、厕所、现场洗车处	污染水体
10	生产水电消耗	办公室、现场	资源浪费
11	办公用纸消耗	办公室或现场	资源浪费

3.2 建立现场环境管理组织结构、制定管理计划

现场经理要明确现场组织机构中各人员的环境责任,其中包括现场环境管理的实施与监控工作。明确现场人员相互间、现场与外界(项目业主、设计、政府等)间的交流渠道与方式。明确现场环境管理计划制订的责任,现场环境管理计划中应当有专门的章节针对现场涉及的水污染、建筑垃圾、建筑噪声、扬尘及排放的有害气体、场地的污染、动植物与自然生态的保护、文物古迹的保护。计划的深度依项目规模与复杂程度而定。

3.3 针对环境敏感问题制定专门的施工措施

是否需要制定专门的施工措施,每个现场有所区别。专门的施工措施包括人员培训、专用设备的使用、建设专门的临时设施。以下是北京城建集团制定的《噪声控制工作程序》。相应的该集团还制定了针对施工现场主要环境影响因素的其它工作程序。

1) 目的和范围

目的:通过对施工过程中人员的操作,使用设备的控制,达到减少噪声污染,减少扰民,保证施工生产正常进行的目的。

范围:该文件适用于本公司各分公司、项目经理部在施工过程中的噪声控制。

2) 相关文件(依据)

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》

《噪声污染防治条例》

《北京市环境噪声管理暂行办法》

《GB3096—93 城市区域环境噪声标准》

《GB2523—90 建筑施工场界噪声限值》

《GB12348—90 工业企业厂界噪声标准》

北京城建集团有限责任公司《施工现场管理工作实施细则》(试行)。

3) 职责:

技术管理部负责本程序的制定和修订,并组织实施。

各有关部门职能部门负责分工范围内的监督、检查、指导。

机械操作手,机械设备维修人员及现场的机械员对现场施工设备的使用,维护保养等工作进行控制,确保设备在施工过程中的噪声排放量达到标准。

现场施工人员在工作中对其所产生的噪声进行控制,减少噪声污染。

4) 工作要求:

需进行控制的噪声源:

(1)土石方施工阶段:挖掘机、推土机、压路机、平地机、装载机、空压机、风镐等。

(2)打桩阶段:打桩机、钻机等。

(3)结构施工阶段:地泵、混凝土罐车、振捣棒、模板的装卸与支拆、模板钢管的修理、木工机械、钢筋加工等。

(4)装修施工阶段:搭拆脚手架、石材切割、外用电梯、电锯等。

(5)机械修理:新车或大修后的磨合。

噪声控制措施:

(1)噪声控制的基本方法:①在声源处降低噪声;②用隔音方法降低噪声;③用吸声方法降低噪声;④用消音器降低噪声;⑤个人戴防护用具降低噪声;⑥增加绿化面积降低噪声。

(2)施工现场由机械管理员制定专项控制措施,对于达不到排放标准的要分析原因,制定解决办法,技术部门的施工组织计划要根据施工环境,机械及施工内容合理计划或应用新工艺、新方法等,最大限度地减少噪音。

(3)施工现场环保员每十天(与文明工地自检同步)对噪声进行监测,填写“施工现场噪声测定报告,施工场界噪声测定原始记录”,对不合格项要有记录、整改措施和落实结果。公司主管部门定期进行检査,要有检查记录。工地噪声超出标准时,环保员要通知工地主管领导及公司主管部门,及时协调解决问题。

(4)环保员要组织现场人员进行环保教育,尤其是机械作业人员和现场施工人员。

(5)所有机械设备须严格按照《施工设备技术保养规程》进行保养,最大限度减少磨损,使设备在正常状态下使用。

(6)购置设备及修理后的设备应考虑到设备的噪声排放量是否符合原机标准,不购置和使用国家污染淘汰目录中出现的设备。

(7)施工阶段的噪声控制按照《GB12523-90 建筑施工场界限制标准》执行。①土石方施工阶段:推土机、装载机、平地机、灰土搅合站等设备要严格按照安全操作规程使用,杜绝超负荷运转现象。②打桩施工阶段:夜间禁止施工,白天施工时如噪声不能达到标准应采取使用围挡隔离或其它降噪措施达到标准。③结构施工阶段:振捣棒尽可能使用环保型,使用完毕后清理干净并保养好。振捣混凝土时,禁止振钢筋或模板。④混凝土泵、混凝土罐车应在围挡中进行施工,并及时监控,对超出噪声限值的设备

及时修理或更换。⑤模板、脚手架钢管的拆、立、装、卸要做到轻拿轻放,上下、左右有人传递,严禁抛掷。修理时应设立专门的修理场地,四周有围挡。⑥使用电锯、电刨时切割递送速度不能过快。⑦装修阶段:尽量先封闭周围,然后装修内部。使用合格电动工具,并及时维修保养,使其正常运转。

噪声扰民预防措施:

(1)凡在居民稠密区进行噪声作业的,必须严格控制作业的时间,晚 22 时到早 6 时不得作业,工地应设群众来访接待站。特殊情况需连续作业,应按规定办理夜间施工证,并采取降噪措施,配合建设单位做周围群众工作,报所在区、县环保局备案后方可施工。

(2)凡在二、三环居民稠密区,低噪声小区内结构施工要采取有效措施降噪。积极推广使用免振捣自密实混凝土和隔声屏。

(3)对人为活动噪声应有管理制度,特别要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象,最大限度的减少噪声扰民。

(4)电锯、电刨、搅拌机、空压机等强噪声机械必须安装在工作棚内,工作棚四周,必须严密围挡。

表 2 建筑施工现场界噪声限值/等效声级 Leg[dB(A)]

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机	85	禁止使用
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯	70	55
装修	吊车、升降机	60	55

3.4 监督实施

为评价拟采取的施工措施,监督是一项十分重要的工作,通过监督可以掌握制定的措施是否可行。施工现场环境目标管理的监控与现场其它目标管理的监控可以合在一起。下表是某企业制定的现场环保检验表格,针对的是土石方工程施工中的噪声控制。当然该公司还制定有其它施工工序过程中噪声控制的具体措施。

表 3 现场环保检验表格

现场名称: _____

运行控制措施:土石方工程

检验位置: _____

序号	项 目	检验结果		备 注
		此项不适用	符合要求 不符合要求	
1	地盘在整体工程安排上均尽量将产生噪音的工作与活动安排远离噪音敏感地方			
2	在不能避免远离噪音敏感地方操作均尽可能安排噪音活动分阶段及时间进行,而产生大量噪音的工作均应可能安排于周围背景噪音较高的时间施工。			
3	地盘打石钻孔机械(空气压缩机),均尽量使用静音式或超静音式机械,在作业过程中使用特别嘈吵的设备如风炮风钻等,均尽量采用有效的消声器,吸音板或隔音罩以减轻噪音的滋扰。			
4	所有手提撞击式破碎机及空气压缩机均领有噪音标签,并贴于机身上。			
5	地盘有监督及检查有关机械,机械于不使用时均尽早关掉。			
6	在噪音敏感地方若作业时间较长,地盘均在可行情况下装置隔音板等,地盘于施工安排上已考虑在接近噪音敏感的地方先建立建筑物,利用建立之建筑物作为隔音屏障,以减少噪音滋扰。			

上列第 _____ 项不符合要求已发出不符合报告,报告编号: _____

检查人员签名: _____

复核人员签名: _____

检查日期: _____

复核日期: _____

对现场环境管理过程中发现的问题,需要进行及时、详细的记录,分析未能达标的原因,并提出改正及预防措施。在下一阶段或下一工程中逐步实现。

表 4 不符合情况的改正及预防措施

第一部分

报告编号:	日期:
不符合情况报告(包括材料、施工、业主投诉等)	
填报人:	
日期:	
处理方法:	
预防措施:	
进行返工/按指示处理(改善)完工日期:	

第二部分

不符合工作已进行返工/改善/及结果满意	
不符合工作处理方式不合格/合格: _____	
其他:	
复检结果: _____	
新报告编号: _____	
填报人:	日期: _____

4 结语

施工企业现场环境管理不但有着好的环境效益而且会给企业带来良好的经济效益。从国家颁布的环境管理方面的法律、法规来看,环境管理也是施工企业义不容辞的责任。为搞好施工现场的环境管理,本文介绍了我国在现场管理方面做得较好的北京城建集团的经验(该集团也是我国建设领域首家通过 ISO14000 认证的企业),首先明确现场重点环境管理因素,制定相应的管理措施,现场跟踪监督、检查实施情况,对未能达标的,分析原因提出改进措施。其成功的经验可供我国其它施工企业借鉴。

参考文献:

- [1] Stuart Coventry, Claire Woolveridge. Environmental good practice on site[M]. CIRIA, 1999.
- [2] CIB, UK. Code of practice[EB/OL]. Considerate construction scheme, 2003.
- [3] CIB, UK. Terms of reference for site managers[EB/OL]. Considerate construction scheme, 2003.
- [4] CIB, UK. Examples of higher than satisfactory performance[EB/OL]. Considerate construction scheme, 2003.