

# 土木工程现场施工安全控制办法研究

王小帅

中国水利水电第十三局工程局有限公司

DOI:10.18686/bd.v1i6.375

**[摘要]** 土木工程重大安全事故频频发生、伤亡人数居高不下,给人们的生命财产造成了巨大损失。如何采取有效措施减少安全事故的发生,一直是业内人士关注的重点。本文对土木施工安全事故存在的主要问题进行了分析,并提出了加强安全管理、减少安全事故的控制对策,以供参考。

**[关键词]** 土木工程; 施工现场; 安全管理

## 1 土木工程现场施工安全控制特点分析

### 1.1 复杂性

土木工程施工环境受环境影响极大,工程本身所涉及门类众多。并且,施工单位由于自身的技术水平参差不齐,在施工过程中所面临的问题尤为复杂多样。同时,面对大型土木工程施工项目,需要多个单位联合运行,共同合作完成施工项目。因此,这就造成了施工过程受到主观与客观因素的共同影响,造成了土木工程现场施工安全控制的复杂性,给施工安全控制带来一定的困难。

### 1.2 动态性

土木工程的施工人员组成来源广泛,除了专门的技术人员之外,更多的是进城务工人员。由于近些年来建筑领域竞争尤为激烈,施工人员的薪酬待遇得到提升,进城务工人员在职业面前有了更大的选择余地,造成了土木工程施工的人员流动性较大。同时,土木工程不仅仅局限于单一地域,施工时间也相对较长,施工环境的变化较为频繁<sup>①</sup>。另外,土木工程施工现场施工程序随着地域的变化,对其要求也随之不同,这就也要求施工程序随着客观环境的变化需要灵活变通,也就具备了一定的动态性特点。众多因素相互作用以及影响,共同造成了安全控制管理上的困难。

### 1.3 高度密集性

当前,土木工程现场施工机械化水平不高,在某些环节需要大量的劳动力,加大了人员发生安全事故的风险。很多土木施工需要在市区等较为繁华的地段进行,其区域人流量大,现场施工安全管理具有不可预知性。同时,土木工程现场施工需要运用到大量的物资材料,在进行运输过程中,如果没有进行科学的安全管理,其风险运行成本也会随之增高。土木工程现场施工安全控制面临的环境较为复杂与多样,并通过多种因素对安全控制管理施加影响,造成了施工安全管理上的困难,增大了安全上的风险。

## 2 工程施工现场安全管理存在的问题分析

### 2.1 施工存在安全隐患

要搞好工程施工现场的安全工作首先要提高员工的安全意识。但目前工程现场的安全工作中,一方面管理

人员缺少责任安全意识,作为工程现场安全生产第一负责人的项目经理一味为完成项目进度,而对安全施工的态度不明确,安全施工意识不强;另一方面工程施工现场的施工人员安全意识淡薄,没有把安全施工摆在工作重心,没有真正意识到安全施工的重要性。由于从管理层面到施工人员都缺乏安全施工的意识导致现场施工安全措施没有做好,管理有没有跟上,都存在着侥幸的心理。处理某些问题,一贯是凭借以往的经验来对施工现场的安全问题进行管理,为现场施工带来很多安全隐患。

### 2.2 施工人员整体素质较低

现阶段,我国的建筑业施工人员中,总共有3000多万人。其中农民工大概占到了59%,甚至有的施工现场其农民工比例可以达到95%,很多农民工在上岗之前严重缺少对安全生产知识以及法律法规的了解学习,施工人员的自我保护意识与法律意识淡薄,再加上有些单位只是一味的追求经济效益,从而忽视了对施工现场人员的安全生产教育。

### 2.3 监管落实不到位

在现阶段的安全监督管理工作中,仍然存在一些形式主义,对于施工现场的安全问题只是口头上说,并没有落实到位,或者有些安全监督工作人员只是注重做好一些外在的安全工作。对于一些实际的安全监督问题,安全监督部门不仅要对照施工现场的安全现状实施调查,同时还要和安全管理中的资料相对照,也只有这样才可以更加深入的了解工程现场的安全状况。还要特别强调的是,企业安监部门在对施工现场的管理与跟踪检查中,必须重视对隐患的治理。

## 3 土木工程施工安全对策与措施

3.1 采取措施防止施工人员产生失误。一是耐失误设计,这是一种通过精心设计,使施工人员不至于发生失误,即使发生失误也不会产生严重后果的方法。如采用连锁装置强制性防止操作失误,采用误动自锁装置使人、事、物无害化等。二是冗余技术,IEEE可靠性协会对“冗余”的定义是“在需要时运行并完成指定功能的备用措施”。安全的特征是只有一个或几个而不是所有措施装置发生故障,系统仍

能运行。它的目的是提高系统可靠性。例如在危险岗位由双人操作,或人机并行,采用备用系统等。

3.2 采取措施防止发生施工安全事故。一是从源头上消除危险因素,减少和降低危险程度。可以采用原材料的替代、工艺的替代的方式,用无毒材料代替有毒材料,用生物技术代替工程技术等。都能够消除危险的目的。二是限制能量或危险物质,通过采用限制的技术将能量和危险物质控制在安全范围内,如限位,限压,控温等。三是隔离,在时间或空间上采用分隔措施或物理上的屏蔽措施局限和约束能量或危险物质。

3.3 采取措施减少发生故障。一是合理选取安全系数。安全系数能保证建筑物或施工机械零部件所需的强度,保证设备安全运行和工艺工序的正常运行,所以在土建设计或施工中必须考虑。在土建设计和施工技术方案中需按照既安全又可靠又节省的原则,从安全和效益两个方面考虑,辩证系统的进行分析选取合理的安全系数。二是提高可靠性。提高建筑物,建筑设备和附件在规定条件下和规定时间

内完成规定功能的性能,具体有降低额定值,冗余设计,选取高质量的材料,维修保养和定期更换等。三是安全监督控制。既对土建施工中的危险进行监督控制,控制技术参数,使其不达到危险程度,从而避免事故。

#### 4 结束语

土建施工安全管理与施工单位的经济效益、社会效益和形象息息相关,与社会科学领域和自然科学有着不可分割的关系。因此,在施工生产中,必须坚持“安全第一,预防为主”的方针,按照规定管理的要求,采取各种行之有效的安全技术,作到标准化生产、高效率生产、安全生产,以提高建筑施工管理水平。

#### 参考文献:

- [1]孙勇. 土木工程施工质量与安全管理[J]. 辽宁建材,2011(06).
- [2]郝薇薇. 建筑工程施工质量安全管理探析[J]. 黑龙江科技信息,2012(05).