

Safety and Construction Technology in the Construction Project Site Construction

Wenpeng Liu

China Railway Construction Engineering Group, Beijing, 100160, China

Abstract

With the continuous development of social economy and the acceleration of urban construction process, the internal competition in the construction industry is becoming more fierce, which forces some enterprises to ignore the safety problems of the construction site. In order to make enterprises stay invincible in the market for a long time, it is necessary to pay attention to construction site safety and construction technology management. Therefore, this paper expounds the construction technology in the construction project site construction, analyzes the problems existing in the safety management, and put forward several effective measures, hoping to reduce the safety risks and avoid the occurrence of safety accidents.

Keywords

economic benefits; security guarantee; management means

建筑工程现场施工中的安全与施工技术

刘文鹏

中铁建工集团有限公司, 中国·北京 100160

摘要

随着社会经济的不断发展和城市建设进程加快, 建筑行业的内部竞争也愈加激烈, 这就迫使部分企业忽略了施工现场的安全问题。为了让企业在市场中久居不败之地, 就需要重视施工现场安全与施工技术管理。因此, 论文就阐述了建筑工程现场施工中的施工技术, 分析了安全管理存在的问题, 并提出几点有效措施, 希望在保证工程质量的基础上, 降低安全风险, 避免安全事故的发生。

关键词

经济效益; 安全保障; 管理手段

1 引言

在建筑工程中, 施工安全和技术是社会的焦点, 科技时代的到来, 让安全与技术这两方面得到了进一步的提升, 虽然越来越多的企业在安全与技术方面投入了大量的精力。但从目前施工现场实际情况来看, 安全和技术这两方面还是暴露了许多问题, 为了让施工现场更加规范, 就需要对安全与技术进行有效改革, 这样才能让企业在激烈的市场竞争中获得更大的经济效益和长远发展条件。

2 建筑工程现场施工中的施工技术

2.1 地基施工技术

在建筑工程中, 地基是最基础的部分, 它的质量高低就决定了整个工程的质量, 由于中国地域辽阔, 各地区间的地质条件也存在着较大差异, 但若采用合适的施工技术, 就能

从根本上提高建筑工程地基的承载力与稳定性。因此, 施工人员需注意以下几点:

第一, 如果遇到软土地基, 可以采用加固、加筋或换填等方法进行, 而选择何种施工技术就要根据施工需要来确定。例如, 施工现场的软土面积比较小, 那么就可以采用换填的方法。

第二, 在加固过程中, 要先经过反复的计算来确定加固的位置, 待反复确认无误后, 就要将整个施工区域的杂物进行清理, 使得该区域符合施工作业要求。

第三, 施工中采取分段施工, 目的就是在保证施工质量的前提下, 让地基施工技术能够得到有效应用。

2.2 电气施工技术

在现在的建筑工程中, 电气接地是最核心的部分, 它对建筑的安全有着直接的影响。

第一, 根据工程的要求和规范, 对电气材料的厂家、质量进行严格把关, 在进场时, 必须提供相应的质量证明, 而相关工作人员也要展开抽检, 继而保证电气材料能从源头上

【作者简介】刘文鹏(1989-), 男, 中国河北邢台人, 本科, 助理工程师, 从事建筑施工与安全研究。

得到控制。

第二，在钢筋笼捆扎的过程中，施工人员可以把主筋当作整体接地线，如果工程有难度，就要增加地界线，但要与避雷线错开，这样才能让电气接地效果更加完善。

第三，在电气施工中，可能会与其他施工产生交叉，这就需要在施工前根据施工方案和图纸展开多方协调，这样既能保证结构不受影响，又能提高施工的整体质量。

2.3 混凝土施工技术

混凝土已经成为建筑施工中必不可少的材料，而在浇筑混凝土的时候，施工人员一定要对混凝土的各项材料进行合理配比，保证所调的混凝土能够满足施工要求。而在此之前，还要检查相关设备，确定设备无异常，对运送到现场的混凝土展开检查，看混凝土是否出现了坍塌或离析等现象，一经发现问题，要立即处理。此外，在混凝土浇筑中，尽量采取分段浇筑的方式，当一层浇筑完成时要马上进行振捣，从而保证混凝土能够得到充分结合，在浇筑结束后，要定期进行保养，若选择草帘覆盖，那么就要按时浇水，使得其表面能够保持足够的湿润，只有一步步按照施工步骤进行，才能提高混凝土的质量^[1]。

3 建筑工程现场施工中安全管理存在的问题

3.1 安全意识淡薄

从现在建筑工程施工现场的人员配置来看，大部分施工人员都是农民工，由于他们受到的教育不高，在安全意识这方面并未引起重视，如施工不佩戴头盔、不穿防护设备等，严重的时候还不按照施工规范进行操作。与此同时，施工现场大多都是露天的，很多设备、原材料、半成品都会堆放在那儿，由于这些设备、材料摆放得过于随意，施工人员在穿行过程中稍不留神就会造成不必要的安全事故。除此之外，虽然一些施工单位意识到了安全的重要性，但并没有采取实质措施，对于安全培训工作也都是过场化，这就很难让施工人员拥有较高的安全意识。

3.2 安全管理不规范

安全管理不规范的主要原因就是施工企业没有给安全管理人员予以足够的权限，使得很多安全工作无法顺利展开，甚至一些施工现场都没有配备安全管理人员。同时，施工现场没有制定安全和技术管理制度，没有按照要求在现场装置灭火器、安全网等防护措施，对于施工人员的安全绳、防尘口罩、手套等安全用品也没有配备齐全，这就让施工人员的安全无法得到有效保障。此外，相关人员没有及时排查施工现场可能存在的安全隐患，在安全技术交底工作中也都未按照流程进行，即便施工企业有相应的安全管理也很难真正落到实处。

3.3 未处理好安全、效益、进度间的关系

在现代社会中，各行各业都发展得如火如荼，其中建筑行业最为明显，它所带来的利润得到了业界乃至其他行业的

觊觎，这也是吸引了大量专业人才和资金入驻的重要原因。但竞争越是激烈，不良竞争行为就越多，这就让行业的利润空间逐渐变小，加上建设单位对施工要求越来越高，使得单位无法处理好安全、效益以及进度间的关系，这无非就增加了施工安全的管理难度。

4 加强建筑工程施工现场中安全与施工技术的有效措施

4.1 提高安全意识

在建筑工程现场施工中，安全是第一位。首先，在施工之前，要对所有参与建设的人员展开相应的安全培训，让他们拥有足够的安全意识。其次，不断完善安全制度，对不按照安全规范施工的人员进行惩罚；反之，对于安全防护做到位且按照安全规范施工的人员予以奖励，继而用这种方法来制约施工人员。最后，在施工现场循环播放不同安全事故的影像，让施工人员能够意识到安全的重要性，以此起到一定的警示作用^[2]。

4.2 有效处理安全隐患

在施工现场一经发现存在的安全隐患，就要按照安全法规及时进行处理，避免小隐患变成大事故。首先，施工现场的监管人员要明确这些安全隐患的具体性质，核实隐患，采取措施，并第一时间将当时的实际情况逐级上报，然后由监理单位形成整改意见书，让下级相关部门按照意见书进行整改，继而将安全隐患扼杀在萌芽中。其次，若监管人员发现施工或技术人员出现违规操作，先将数据进行固定，然后向相关单位说明情况，并对负责人展开约谈。最后，若在施工现场发现较为严重的安全隐患，要立刻向安监部门汇报，核查无误后要立即下达停工整顿通知，在安全不达标前不得进行施工，从根本上保证建筑工程施工安全和质量。

4.3 健全施工技术管理体系

4.3.1 制定科学的施工技术方案

第一，以实施方案为基础，根据方案的要求对施工现场所采用的技术展开有效管理。

第二，对施工现场所使用到的施工技术进行统计和分类，明确标出不同施工技术对施工质量所产生的影响因素，然后制定施工技术的质量标准，继而编制出科学的施工技术方案。

第三，对所制定的施工技术方案提供制度保障，让施工技术在运用过程中可以得到更有效的控制。

4.3.2 健全施工技术管理体系

第一，对施工中所运用到的图纸展开全面审核，让施工人员深入了解设计需求，使得他们的施工能够满足设计根本要求，以此来保证施工质量可以得到预期目标。

第二，在每个分项施工结束后，要实施交底制度，待检验合格后，方能进行下一步施工。

第三，在工程全部完工后，施工技术管理部门要根据规范和国标对工程质量展开验收，若发现任何的质量问题要立

即处理,从而保证工程质量达到合格状态^[1]。

4.4 加强施工材料和设备的管理

在建筑工程施工中,会运用到大量的施工材料和设备,为了让项目顺利且有序地展开,就需要加强施工现场材料和设备的管理。

4.4.1 在施工材料方面

第一,根据材料的不同特性,将其进行分类储藏,并做好防潮、防火等措施。

第二,详细了解施工进度,掌握材料在施工中的不同要求,并按照进度给项目提供材料用量,禁止材料出现浪费等情况。

4.4.2 在设备方面

第一,为了发挥机械设备在施工中的最大作用,相关人员就要定期对设备进行养护和维修,使得设备能够满足施工的实际需要。

第二,定期对机械操作人员展开培训,使得他们的技术

水平能够处于最先进的状态,这不仅能让它们准确且规范的操作,还能延长设备的使用寿命。

5 结语

根据以上相关阐述和分析,如今的建筑行业在利益的影响下暴露了越来越多的问题,其中施工现场安全与施工技术最为突出。因此,相关单位就要提高安全意识、有效处理安全隐患、健全施工技术管理体系、加强施工材料和设备的管理等,只有这样,才能让施工安全与技术变得更加科学与规范,从而推动整个行业走向可持续发展道路。

参考文献

- [1] 周贵元.建筑施工现场施工中安全与施工技术研究[J].科技资讯,2018,16(17):31-32.
- [2] 程远.建筑施工现场中安全和施工技术管理探析[J].居舍,2018(32):115.
- [3] 殷商.安全与施工技术在建筑施工现场施工中的研究[J].江西建材,2017(15):287+292.

(上接第16页)

4.3 帷幕灌浆

一般情况下,水工隧洞是不设帷幕灌浆的,因为本隧洞是处在坝基下49m,而且轴线与大坝的轴线是相交的,所以为了加强大坝的基础帷幕灌浆,在洞内增设帷幕灌浆,达到降低渗漏的损失和保持稳定之目的。与固结灌浆相比较,隧洞的帷幕灌浆原理和固结灌浆是基本相同的,有些具体指标要求不区别,文中不再赘述。

4.4 接触灌浆

隧洞的0+217至0+237段是钢衬段,采用接触灌浆是为了弥补混凝土与钢构件间的空隙。因为顶部的钢衬管与岩石间空隙已通过回填灌浆弥补过。所以,主要是通过接触灌浆来解决钢衬管和两侧的混凝土结合不紧的脱空区。如果浇筑的混凝土质量比较好或者比较小的脱空区,可以不做接触灌浆。

4.4.1 钻孔和灌浆

灌浆之前要用风来检查缝隙的串通,吹除掉空隙内的水和污物。要注意的是,风压要小于灌浆的压力,为了使钢衬不变形,灌浆的压力一般不能大于0.1MPa,灌浆规范规定的浆液水灰比0.8:1、0.5:1两个比级。为了保证灌浆的质量,应该尽量地灌注浓度较高的浆液,适当的时候可以加入适量的减水剂。灌浆次序应该先由低孔开始,从高处孔排出浓浆

以后,再依次把孔口的阀门关闭。在设计规定的压力情况下,灌浆孔停止吸浆后,再延续灌注5分钟便可结束。

4.4.2 质量检查

灌浆结束以后7天后通过锤击来检查脱空区面积有没有满足到设计的要求。

5 结语

水工隧洞灌浆是由坝基的基础灌浆演变来的,在隧洞使用中,虽然灌浆技术与大坝灌浆有许多的区别,但是基本原理及目的是相同的,都是要通过机械来产生压力把灌浆的材料注到岩体裂隙中,达到围岩加固,继而改善混凝土和围岩的受力结构,以提高岩体的承载能力的目的。

参考文献

- [1] 朱智元.水工隧洞设计中的回填灌浆施工工艺研究[J].珠江水运,2019,493(21):117-118.
- [2] 祝永迪,欧阳秘,李博.斜井灌浆提升系统在水工隧洞灌浆中的应用[J].水利水电施工,2019(4):72-75.
- [3] 史传祥,刘青依,孙建立,等.浅谈水工隧洞施工测量技术的应用[J].治淮,2019(4):27-28.