

建筑工程施工技术和现场施工管理分析

熊哲

上海绿地集团江西申江置业有限公司

[摘要]建筑业在社会经济发展中发挥着重要作用。它是国民经济的主要部分，受到公民和国家的关注。为了提高工程质量，实现施工企业的预期利润，必须对施工现场进行科学有效的管理。项目管理能力和施工技术水平直接关系到施工质量和整体效率，因此施工企业必须不断提高综合能力和技术水平，全面提高施工质量。同时，在确保施工工期的成本控制和对施工项目现场进行有效监督管理的基础上，使施工更加绿色低碳，提高项目整体经济效益和社会效益。

[关键词]建筑；技术；施工；管理

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.335

一、引言

为了在市场竞争中获得优势，施工企业必须依靠施工技术和施工管理来获得竞争优势，提高企业的经营水平和主要优势。目前，许多企业在施工技术和现场施工管理方面存在诸多问题，导致企业施工水平持续偏低，影响施工质量和效率，进而影响企业经济效益。

二、施工现场管理工作的重要性

建设项目具有规模较大、施工条件差、施工时间长、人员流动性大、风险因素多等特点，给施工管理带来很大问题。例如，外部环境因素、施工管理人员的技术水平以及施工中使用的设备和材料可能直接或间接对施工质量和安全产生不必要的影响。同时，项目的建设必须与消防、住宅舒适性、水电站安装和天然气管道建设等多个部门相连接，这些建设项目相对复杂，交叉工序复杂，成本较高。他们需要更高水平的建筑和土木工程管理，以及适当的技术人员。此外，建筑工人具有更高的综合资质和专业技能。随着中国城市化进程的加快，建筑工地管理带来了新的挑战。如果将各种因素组合在一起，各种因素的组合和相互作用可能会导致不利的结果。因此，必须进行合理的现场施工管理，这是员工安全和施工质量的重要保障。

三、建筑工程施工技术问题和现场施工问题

（一）建筑工程问题

施工现场图纸分析不够透彻，影响施工质量，施工预算不准确，无法根据项目图纸进行分配。在选择材料时，在没有适当成本控制的情况下采购的材料的质量没有得到准确审查，导致大量浪费。选择和维护施工设备的成本不是根据施工单位本身的实际情况计算的，通常高于原计划使用量，导致成本增加，由于水道、网络、通信线路条件较差，以及缺乏综合污水处理系统，影响了正常的施工过程，这很容易影响施工区域的施工质量。

（二）施工现场缺乏安全控制

首先，现场施工管理安全制度存在一些弊端，许多建筑部门没有这方面的监管机构，这导致许多安全措施未能全面实施。其次，许多企业对安全管理认识不深，没有建立完整的安全管理体系，在正式施工过程中无法按照规定的安全管理制度进行管理，企业员工安全意识薄弱，一些员工在进入建筑行业之前没有接受安全培训，他们的应急能力有限，这减缓了整个团队建设过程。企业不对整个施工过程负责，

也不对员工的人身和财产安全负责，是对基本原则的公然蔑视。

（三）施工管理方法

在很多情况下，普通建筑工人的素质不是很高，施工现场的管理水平也有一定的局限性，这可能会导致施工过程中发生一些事故，例如，为了节省施工成本，一些企业雇佣临时工从事施工工作。缺乏系统的培训，安全意识薄弱。虽然这节省了劳动力成本，但后续的安全问题也有可能降低施工成本。在缺乏科学管理的情况下，每个环节都不够合理，很容易造成无序状态。如果没有合理的分工，施工时间不仅不能缩短，还会造成延误。

四、房屋建筑工程施工技术要点

（一）钢筋施工技术

钢筋施工技术是建筑中的一项重要技术，在建筑施工中，钢筋是一种重要的材料，钢筋连接时，施工人员应对钢筋进行焊接，并选择电弧焊进行处理。此外，建筑工人必须及时清理焊渣。对于钢筋的焊接件，可选择气动焊接，以确保钢筋的连接效果。钢筋绑扎施工前，应清除表面锈蚀，以降低钢筋腐蚀风险。在绑扎过程中，必须使用符合要求的钢丝绳进行绑扎，施工人员必须适当注意外部因素的影响，以提高建筑结构的强度。在钢筋施工阶段，根据施工要求，正确选择和购买钢筋参数，如直径、性能、结构功能等。进场前，对钢筋材料的外观、参数确认后进行检查验收。合格后，应按要求对钢筋进行分类，并准备好厚度为300mm的合适木垫放置在其下做垫层。为了更有效地保护钢筋，还需要在钢筋安装现场进行适当的硬处理。根据绑扎条件、施工要求和钢筋类型特点，正确选择绑扎方法，并根据要求对绑扎工艺进行排序，根据施工的具体内容，相应的保护措施，如施工阶段钢筋的绑扎，必须通过设置警示标志来保护钢筋的绑扎质量，浇筑混凝土前，应采取合理措施保护钢筋，并在浇筑后完成适当的清洁。

（二）混凝土施工技术

混凝土既是基础，也是建筑中的重要材料。只有保证混凝土施工质量，才能保证施工的安全和质量，混凝土性能不同相应参数，如类型、标记等也不同，具体取决于具体的施工条件和合理的选择要求。同时进行检查、储存和试验。根据施工要求，对不同原料的配比进行试验，确定混凝土参数。为了保证混凝土的稠度，满足施工需要，在搅拌材料时

可以加入适量的胶水。在搅拌过程中,应根据实际情况确定搅拌时间,以提高混凝土搅拌质量,防止脱水。搅拌后,混凝土应小心存放在封闭设备中。提前了解运输时间、运输路线等情况,选择最佳的运输设备和方法,确保混凝土质量。在运输过程中,必须确保适当的保护和控制,混凝土运输到现场后必须有效地完成卸载,测试混凝土参数,满足浇筑施工条件要求后进行浇筑施工。厚度控制、时间、方法和温度等浇筑条件应根据施工环境温度条件、混凝土参数值和施工现场实际情况进行控制,为提高混凝土密度,应根据实际需要选择合适的振捣方法和设备,当前施工阶段采用的振捣方式主要包括内置振动、平面振动、插入式振动器、表面振动器等,同时,在振动过程中,必须准确定位振动频率等条件,以确保振动质量,为了提高混凝土的质量并将水化反应速率降至最低,提高养护效率,养护温度必须控制在20℃左右,环境湿度必须控制在95%以上。

(三) 电气防雷技术

施工期较长,可能出现雷雨天气,如果没有防雷措施,结构有可能遭受雷电袭击,不仅影响施工进度,还会引发火灾,威胁施工人员的生命安全。同时,在施工阶段,必须进行相应的电气施工。如果设备电路的布线质量不符合标准,可能会导致火灾、漏电等问题。因此,应根据建筑物中的防雷风险要求,提供适当的接地装置。电气部件的施工需要确保所有设备线路的铺设合理,加强日常控制,有效应对雷雨天气,提高施工的整体安全性。

(四) 土方工程技术

土方施工技术主要指开挖、填筑、压实、排水等相关技术。岩石学是一门特别复杂的技术。在实际应用中,应注意以下几点:一是确保地质构造的合理性和科学性。根据施工现场的地形、环境条件和相关工程,提前科学地进行施工布置;二是确保技术指标的科学性和技术性,这也是土方工程技术的关键。因此,施工前应根据施工内容确定科学技术参数;三是确保土石方质量。首先,必须严格控制土壤材料,如材料性质、粗粒含量、塑性等指标。其次,避免选择容易溶解的岩石和崩解性岩石。

(五) 合理组织施工,加强技术管理

首先,在开工前进行适当的调查分析,并拥有完整有效的文件,在此基础上,根据施工要求和相关条件,完成工程设计,合理组织施工;其次,根据建设项目,结合建设内容特点,科学合理配置建设各环节所需资源,规划建设各阶段。同时,为了有效控制成本和质量,增加项目成本的预算控制。最后,必须加强技术管理,继续履行技术管理和项目部技术负责人的职责,以确保技术文件的最佳质量,应有效设计和分配具体施工项目的任务和技术参数,并由专业人员进行适当的技术控制,以确保施工设备的有效合理使用。

(六) 完善施工准备环节,开展人员培训

在现场施工管理阶段,一方面要优化施工准备,包括施工图、会议等工作项目的准备,确保施工图、参数等方面的

要求,做好施工所需材料设备的设计、采购、验收、存放、检测等工作事项,以确保施工实际使用阶段的最大效率,做好施工现场道路、水电暖、管道的规划设计、建设配备等工作事项,只有进一步加强对准备工作的重视力度,才能支撑与帮助后续的施工。另一方面,应对施工人员进行培训,包括施工机械方法、构件基本施工知识、施工安全防护措施、施工注意事项等。保证施工人员能具备较强能力与专业素质,此外,在培训阶段,应改进培训的管理和有效性,包括制定考核方法。

(七) 现场实时管理,增强安全保障

一是制定完善现场管理制度和管理办法,明确施工工艺和施工要求,落实安全生产责任制,管理人员有序开展工作和处理制止违规作业,必要时予以处罚,并要求相应责任人限期整改;二是根据时代发展,将监控系统、传感器、数据采集器等系统设备引入施工现场,配备现场管理系统平台,达到实时监控、远程管理的目的,提高管理效率;三是为了保护施工现场和确保施工安全,应在危险作业现场和其他相关区域开展相应的保护工作,包括设置围栏、张贴警告标志和提供保护工具,同时,在日常管理阶段,更加注重施工质量和安全,积极开展质量控制和安全检查,更好地推进项目建设。

(八) 建筑材料的控制

在建设项目中,施工原材料的管理是一个重要环节,这需要材料采购、进场检验和储存等多方面的工作,必须核实沙石和填料等材料的使用情况,使用混凝土材料时,必须在施工现场充分搅拌,以提高混凝土兼容性和设计一致性,在购买成品混凝土时,可以检查混凝土站的质量,同时根据混凝土比例和记录以及其他质量证书,以确保混凝土的质量和安全性,关于材料质量,有必要检查样品和实验室条件,并确保在收到材料验证报告后才可以投入使用。

五、总结

施工技术的优势可以为施工单位带来更高的成本效益,也可以显著提高施工质量,随着建筑业现代化程度的提高,我们应高度重视技术研究,加大引进各种技术的力度,在现有技术体系的基础上进一步优化和升级施工技术,及时发现施工计划中的问题,以最佳方式解决问题,确保整个设施的有效运行。

参考文献

- [1]董卫奇.建筑工程施工技术及其现场施工管理[J].建筑工程施工技术与设计,2017(24):3626-3626.
- [2]刘仲华.建筑工程施工技术及其现场施工管理[J].建筑工程施工技术与设计,2017(20):1589-1589.
- [3]马帅,王江平.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].建材发展导向(上),2019,17(12):350.
- [4]张世光.建筑工程施工技术及其现场施工管理探微[J].建材发展导向(上),2017,15(2):63.