

通过分析得出采用新型钢背楞与锥型套管组合模板加固体系主要优势为：完成混凝土浇筑后，下层墙模拆模速度快，不占用本层工期；施工过程中钢背楞和方管无粘浆，无需清理；同时本层墙柱模板安装、加固快速准确，更节约工期。

此外，经询问现场工人，一致认为使用采用新型钢背楞与锥型套管组合模板加固体系劳动强度低，利于工期保证。

9.1.2 方木和方钢使用成本分析

单次周转成分析：

不同体系的方木成本与周转次数分析（成本-周转次数）：以西安理工大学曲江校区综合教学实验楼项目为例：

9.1.3 钢管扣件和钢背楞使用成本分析

传统模板加固体系：

新型钢背楞与锥型套管组合模板加固体系：

9.2 社会效益

本工法对模板加固方法进行了创新，在方案编制审核、质量标准、现场安装施工、过程控制、检查验收等方面都提出了要求；实现了模板刚度大，墙面平整度好，阴阳角及洞口方正易控制等的质量效果及观感效果。

采用此施工工艺，其安全可靠和经济实用，提高了工作效率，缩短了施工工期，降低施工成本。康桥·悦蓉园（一标段）项目部推广应用时荣获集团公司实测实量排名第二的优异成绩，同时荣获2018年第四季度康桥集团过程

评估实测实量第一名；2019年第一季度瑞捷第三方过程评估第一名；2019年第三季度瑞捷第三方过程评估第一名；2019年第四季度瑞捷第三方过程评估第一名。

结束语

本工程一个位于西安市雁塔区雁翔路，项目包括院系办公楼、实验楼、教学楼，总建筑面积39324㎡，建筑总高度71.95m。该建筑使用性质为综合教学实验楼，施工工期紧，应用此工法大大的缩短了施工工期，实现了加固组装便捷、结构墙面和阴阳角成型效果好，获得省级优质结构工程，并取得良好的经济效益。另外一个工程位于西安市神舟大道与飞天路交汇处，包括3栋高层、4栋洋房住宅楼、幼儿园及商业，总建筑面积165711.54㎡。3栋高层地下室和4栋洋房应用此工法，混凝土成型效果好，多次荣获康桥集团瑞捷第三方过程评估第一名，同时材料周转次数高，是低碳、绿色环保的典型，值得大范围推广。

参考文献

- [1]胡晓勇.钢背楞模板加固体系在超高层项目中的质量控制技术分析
- [J].中国住宅设施,2021(11):29-30.
- [2]龚璐璐..新型方钢背楞模架体系在工程中的质量控制研究
- [J].江苏建筑,2019(07):77-81.
- [3]张庆星.BIM技术在建筑施工安全管理中的应用研究[J].建设科技,2021(06):76.

建筑工程施工技术及现场施工管理探究

于立新

胜利石油管理局有限公司胜利发电厂设备工程管理中心 山东 东营 257087

摘要: 建筑项目的施工技术及现场施工管理水平将对工程效益产生直接作用, 加强施工技术和现场施工管理可提高项目施工的效率, 为促进土地可持续开发和整个项目的效益, 本篇就建设项目施工的关键点问题展开研究, 并探索实施工程技术和现场施工技术管理的可行对策。

关键词: 建筑工程; 施工技术; 现场施工

引言

建筑工程在现代社会的发展中扮演着日益关键的角色与地位。随着人们对建筑施工技术的关注越来越多, 现场施工管理也越来越重要。这对工程建设的速度、工程质量、安全和经济效益都产生着重要影响。论文介绍了建筑项目施工技术的概念以及含义并对其进行了解析, 最后探讨了建筑工程施工技术及其现场施工管理的途径。

1 建筑工程现场施工管理的作用

现场建筑项目管理是指建筑行业在项目执行过程中的技术管理活动, 其顺利与否将直接影响着项目的进展速度与方向。而建筑施工技能与现场管理经验则对现场施工管理具有决定性的影响。因为现场管理经验是沟通内部建筑施工技术与外部环境的有效方式, 并可以提高施工质量, 从而促进施工的经济性与可持续发展。

2 建筑工程重点施工技术分析

2.1 土石方施工技术

在建设工程施工方法中, 土石方开挖工艺为基本开挖方法之一。在运用土石方施工技能中, 要注意如下一些特点: 第一, 进入土石方挖掘场前, 应当对基坑施工环境进行仔细勘查, 并针对情况制定相应的保护施工措施。还应检查土石方建筑中的防水与排水系统, 以保证其良好工作^[1]。然后, 应当将土石方的开挖情况与施工设计方案进行比对, 以保证施工方法满足工程设计需要。最后, 在进行了基坑施工之后, 还应当严格控制基坑暴晒时间, 这样既能够符合施工的有关规定, 又能够按照施工要求在地基下部设有垫层。

2.2 混凝土施工技术

在建筑施工过程中, 水泥的成分和浇筑技术都十分复杂, 对现场的建筑环境也有很大的要求。所以, 人们在贮存与使用混凝土的过程中, 都应该严密注意水泥的状况, 并尽可能把水泥储存于相对干燥的地区, 以避免

在贮存过程中发生凝水现象。

此外, 在使用钢筋设计的过程中, 必须要通过科学合理的方法来合理钢筋的配比, 从而保证钢筋的品质。

2.3 防水技术

众所周知, 由于当前建筑中存在着巨大的漏水问题, 而渗水已成为了其主要质量问题之一。所以, 在建设过程中, 人们就应该着重注意防水施工。由于建设项目自身有着大量的给排水管道, 再加上城市用水密集, 一旦防水施工不到位, 就会出现各种的渗漏和漏水现象。所以, 人们必须有效地保证厨房和卫生间的主要防渗区域都是完全防水的^[2]。防水技术主要进行地面与墙面的防水处理。因此, 卫生间的地面要具备很强的防水功能, 短时间内积水而不渗漏, 在工程建设中也应合理利用防水技术。然而, 墙面和顶棚等漏水问题往往和雨水、气候以及自然环境相关。在这种情况下, 应采取有效措施提高建筑物的防水特性, 同时在建筑结构设计中考虑一定的防水特性, 进行屋顶横向排水系统的设计, 并提高防水卷材浇筑技术。

2.4 软土地基处理技术

地基施工是建筑企业十分关键的组成部分, 地基的牢固度不但直接关系到施工的效率, 而且关系到项目的效益。所以, 在建设工程施工活动中, 唯有通过完善的基础施工技术, 尤其是软土地基施工技术, 方可为工程奠定牢固的基本保障, 保证了建筑工程的安全性。因此, 在进行基础施工之前, 建筑施工技术人员就必须对建筑的实际情况、施工地形及地势等作出全面的研究, 并针对现场状况选择适当的方法对软土地基进行修固。针对使用预应力砼基础的施工工程来说, 目前普遍应用的软土地基处理方式主要分为换填垫板和强夯法, 以确保建筑工程的实用性和稳固性。

同时, 不同类型的软土地基存在着不同的地基情况, 所以在选用软土地基技术之前, 施工也要先仔细分

析基础情况,并选择最适宜的施工方法,以尽可能减少基础下沉,从而增强了施工工程的可靠性,并避免产生了不可估量的经济损失。

2.5 梁板柱施工技术

在钢筋混凝土结构中,梁板柱是重要的组成部分,所以在浇筑前需要仔细检查构件模板的材质。一旦出现模具产生变化或损坏,应立即停用。对已安装完成的模具应检测其密封性和坚固度,若有情况可进行更换。同时,按照规范的要求浇筑混凝土,并在施工完成后进行测量工作,以确保施工图纸的正确实施^[3]。在混凝土浇筑过程中,温度的控制十分重要。若在施工完毕或自然凝结以后出现裂纹存在,可适当进行二次施工,以保证水泥的品质符合要求。施工完毕后,须进行产品质检工作并记录备案。

2.6 建筑工程施工中的防水施工

在建筑工程施工环境中,因为在施工环境中产生的用水问题,要严格依据国标选择具备一定防水特性的建材,科学合理地做好防水处理,以防止在使用过程中发生泄露的问题。另外,要做好施工过程中的工程质量监督,严格按工程施工规范进行,真正提升设计施工效率。

3 建筑工程现场施工管理现状

3.1 建筑工程施工中容易出现的问题

首先,现场安全问题是建筑工程施工中的一个薄弱环节。现场人员缺乏安全意识,对安全施工不够重视,造成施工现场没有必要的安全提示和保护措施。这些现象也会造成施工的标准、时间等方面存在不统一的问题,从而降低施工的经济与效益。其次,建筑工程现场施工管理中存在着现场施工管理机构不健全的状况,这也使得建筑单位在现场施工管理中面临了不少隐患。因此,由于施工单位技术交底与实际状况的不合,造成了建筑施工作业不标准化,比如在脚手架搭接方面的不合理或违规操作等。

3.2 材料、技术问题

在实际的建筑工程施工中,存在以下几个方面的施工技术问题:一是工程设计图纸绘制技术普遍较为差。一些设计人员在绘制图纸时缺乏对施工情况的理解和考虑,导致设计图纸不够全面、缺少科学性,与实际施工情况不相符。这会在应用施工技术时带来很大的不便和困扰,降低图纸的参考和应用价值。

二是施工预算和工程造价评估技术问题,这极大地影响着建设企业的经济效益。许多施工单位的实际施工成本支出与预算出入较大,这就给施工企业带来了严重的经济损失。

3.3 管理问题

在施工现场,工程管理问题是经常出现的问题。首先,施工人员对管理部门的工作不够重视,导致许多工作人员在施工现场不服从管理,施工工作与相关规范和要求不相符。其次,一些施工现场的工作人员缺乏安全意识和责任意识。这种现象的主要原因是由于企业在施工现场的管理中存在问题,工作人员的安全防范意识相对较低。这导致了一些不可预料事故和损伤,给施工人员的人身安全和财产安全都带来了极大的危害。如果事态发展十分严重,就会对企业自身产生不良影响^[4]。此外,建筑施工企业的施工管理制度不够健全,缺乏管理依据,会妨碍施工现场的管理工作。

3.4 施工操作人员素质偏低、安全意识不到位

施工项目现场的施工作业技术人员还不能满足国家有关规范对施工条件和现场施工的有关规定,只是部分的要求较高的技能工作需要相应资质,施工公司一般为节省成本、加速工程进度,而没有对员工开展职业资格和素质测评,也就很少进行具体的技术操作培训,因此大多数都是在为农民工务工人员,而行业内相关人员也很少,素质较差,大多是为了赚钱才来打工,因为安全意识的不完善,专业技能也会参差不齐。

4 加强建筑工程施工技术与管理的策略

4.1 加强安全管理,重视安全生产

对现场建筑施工者来说,安全问题作为其重要环节,需要引起高度重视。在具体的施工环节中,对措施落到实处的情况进行了奖罚,但在安全生产实施的过程中,也不可避免的会出现一定的阻力,对于提升措施的实现效益,应当形成必要的奖惩机制,对安全施工建设表现比较优秀的工程建设组织或者个人予以相应的薪酬激励,并针对经常出现的情况,对不符合要求的施工组织和个人要严格依据奖惩办法实施处罚。施工单位还必须经常地对现场施工管理者开展有关安全施工技能以及现场施工管理等方面的技术培训,并指导现场施工管理者积极地培养正确的意识,以帮助其能够良好的履行安全管理工作,督促其并规范自身的言行,以提高现场的管理水平。

4.2 建立健全建筑工程现场施工管理机制

在建筑场地施工监督执法领域,一方面要建立健全的建筑场地实施监督机制,另一方面又要健全的建设施工现场监督机制体系,对建设施工的全过程进行有效监督,并整合施工中的人、财、物等各种因素,以提高施工效率;另一方面也要不断完善在施工管理中的激励机制,充分调动他们的作业主动性,以保证施工任务能在

保质保量的情况下，及时完成。

4.3 根据实际情况制定合理的施工计划

为了更好的应用施工技术，提升施工建设的整体水平，必须要结合施工项目本身，制定符合自身要求的现场施工管理计划，将管理计划作为管理的根本保障。在开始施工前，设计人员需要及时的进行施工过程的判断，做好全面的调研工作，通过制定符合实际要求的工作计划，合理的进行各项施工流程的开展^[5]。与此同时，还需要对实际编制的施工计划进行详细的预判，减少施工计划中漏洞的出现，提升施工质量的综合管理水平。

4.4 科学有效实施施工组织管理

施工是一个系统性的过程，需要大批技术人员和器材装备的进行，要确保每个步骤的顺利完成，在现场施工管理中必须建立科学的施工管理方法，结合实际情况合理地调动人力、物力及资金，以追求建筑公司的经营效益达到最佳。实施时由技术人员有组织的开展施工现场研究，综合考虑材料、技术指标、人员素质和项目要求等各种因素，确保了这些资料的合理使用，并最后生成了施工计划、施工图纸和组织架构，具体包括了项目分工、项目计划、施工进度、工程质量监测和应对措施等内容，这不但能够保证工程系统的有序实施，同时还能对可能发生的质量问题和安全隐患，提供了紧急预案和处理对策。

4.5 提升施工人员的综合素质

在开展具体建筑施工工作的时候，施工人员本身的基本素质是非常关键的，直接关系到实际建筑施工质量，所以对每位投入到实际建筑施工中的施工人员，在一定要做好全方位的培训，在提升技术的同时，还要进行安全意识的增强^[6]。在开展日常建设的同时，还要发挥好现场管理的关键作用，提高现场管理工作的能力，使得每位工作人员都能够根据现场的需要开展建设工程项目的实施，搞好项目作业，充分发挥好他们的施工技术人员的关键功能。

4.6 加强施工员工安全意识和技术培训

目前，我们始终坚持“安全第一”的施工宗旨。管理人员要积极响应国家号召，加强施工安全情况的检测工作，并仔细检查每一道施工现场细节，以降低安全风险。此外，管理者还应实行现场知识学习的教育措施，不但应提升施工人员的技能素质，更要提高自身安全意

识。唯有从业人员的素质得到提升，方可在根源上提高施工管理效率。因此，火炬新科广场工程从开始施工初期，便聘请了建材行业内的专家学者深入工地，向全体工作人员介绍安全施工的意义，还有各种保证安全施工的技术。

4.7 注重建筑工程施工现场的环境保护

建筑垃圾的产生对环境造成不小的负担，而建筑工程现场施工又是建筑垃圾产生的最主要来源。因此，建筑工程现场施工管理的重要性不可忽视。在建筑工程现场进行施工管理时，应加强对建筑垃圾的来源、分类、运输及处置等各个环节的管控。首先，应优化工程施工计划，减少建筑垃圾的生成，并为施工现场统一对垃圾进行分类，减少随意丢弃垃圾带来的环境危害。其次，针对建筑垃圾的不同特性，应根据垃圾的分类、产生和处理方式，制定相关施工运输和处理方案，完善相关设施，将施工垃圾分门别类、安全规范处理。

结语

综上所述，建设工程施工技术和场地施工技术都是保证建设工程顺利完成的重要环节。有关部门要联系施工现场，充分认识到现场施工技术与施工技能的关键意义建立健全的建筑现场施工管理机构，强化安全管理，注意安全生产，搞好建设施工现场的组织建设，严格执行建筑现场施工管理责任制，以提高建设施工的现场管理。同时，要加强对建筑施工科学技术的研究与探讨，不断创新和优化建筑施工方式与工艺，促进建筑行业加快发展。

参考文献

- [1] 郑智丹. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探究[J]. 建材与装饰, 2019(29): 183-184.
- [2] 曹正茂. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J]. 居舍, 2019(27): 121.
- [3] 马明利. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探究[J]. 现代物业, 2019(6): 224.
- [4] 张志军. 中职建筑工程施工专业学生技能培养的途径[J]. 科技资讯, 2019, 17(5): 179-180.
- [5] 林景煜. 浅析建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J]. 城市建筑, 2017(5): 89.
- [6] 齐敬伟. 建筑工程施工技术及其现场管理要点研究[J]. 建筑与装饰, 2019, 000(013): 101.