

房屋建筑工程技术与安全管理分析

张连志 李长金 郝瑞娟

青岛泰鼎工程管理有限公司胶南分公司 山东 青岛 266400

摘要: 经济的发展带动了人们生活水平的提高,同时人们在进行生活的过程中,对居住的房屋建筑质量、个性化设计和周围配套设施及人居环境也提出了更高的要求,房屋建筑项目的施工质量得到提高,对建设单位的健康稳定发展有积极的促进作用,同时也可以提高建设单位的经济效益,更可以推动社会经济的发展和进步。在建筑项目具体的施工过程中,对其施工安全的管理也十分关键。建筑施工安全不仅影响着整个工程项目的施工进度和质量,同时也关系着人们的生产生活安全,施工安全管理工作的加强可以为人们的生命财产安全提供保障。文章根据施工安全管理中存在的问题展到分析,同时提出合理化的改善建议。

关键词: 房屋建筑施工;现场安全检查;安全管理措施

引言

在新时期发展下,我国市场经济得到了蓬勃发展,这也加剧了建筑企业之间的竞争。为加快工程施工建设,降低建设成本,一些建筑企业放松了对工程施工的技术监督和质量控制,不仅生产了质量不达标的房屋建筑,浪费了资源,而且对人们的生活造成了严重威胁,严重阻碍了建筑企业的可持续发展。因此,有必要明确房建工程的施工技术环节,采取有效的现场施工技术指导和施工质量监督,确保房建工程的整体质量。

1 建筑施工技术的基本特点

就我国现阶段的建筑工程行业发展水平而言,建筑施工技术自身的发展对整个行业而言都有着重要的意义,优秀的施工技术能够帮助建筑工程有条不紊的推进,并且自身只会革新,不会被推翻,更具稳定性,并且根据建筑工程的施工条件的不同会有更多的发展空间,其多样性就成为了建筑工程施工技术自身的优势,在实际的建筑工程施工过程中通常需要根据工程施工现场的具体条件来选择对不同施工技术的应用,通常会受到环境的制约,优秀的施工技术能够帮助建筑工程的施工效率进一步提升,而在开展实际的施工过程中,通常在正式开始之前决定好具体的施工技术应用,在不同的环节中使用不同的技术就能够提升施工效率,由于建筑工程的施工流程较长,需要由不同部门共同配合并且协调施工,确保能够为我国建筑工程的发展创造良好的条件^[1]。

2 房建工程施工技术探究

2.1 基础工程施工技术

基础工程施工技术是住房建设施工的主要环节。在基础工程设计中,首先要进行定位和布局,然后再仔细检查轴线及其方向,以确保它们与设计要求和施工图

纸相匹配。施工人员必须在打桩前将打桩设备安装在规定位置,打桩完成后,应进行桩间的精密测量。基础工程施工应通过开挖基坑、浇筑混凝土垫层、安装承台模板、铺设地砖和回填等方式完成。在施工人员使用施工设备挖掘天然基坑时,必须设置适当的控制点,以保证基坑的深度和宽度。施工过程中不要扰动地基,基坑开挖前,要明确无支撑基坑的坡度加固措施、有支撑基坑的支护方式、具体开挖方案、运土路线及运输方案和土方置放场地等。

2.2 混凝土施工技术

现在的商用混凝土在整个房建工程当中运用的会比较广泛,而在工程建设当中一般的做法都是预设混凝土钢筋结构然后现浇混凝土进行施工的。特别是在大型的房建工程通常都是使用此方法预设搭建后再浇筑的一个过程,然后就可以得到一个基础的建筑;或者采用现浇大体积的已经建好的混凝土的方式,只需对其进行保养和维护,就可以使建筑的质量得以提升^[2]。

2.3 结构施工技术

我国目前的建筑结构形式已经发生了较大变化,从以前的砖混结构搭建的建筑变成了由钢筋结构施工搭建和框剪结构施工所取代的施工技术。现在建设过程中基本很少见到普通的砖混结构,选择钢筋结构施工技术和框剪结构的施工技术。所谓的框剪结构就是指对建筑的梁、柱以及剪力墙的直接利用将里面的结构构建直接组合起来,墙体在整个结构当中并不用直接去起到承重作用,因此在一定程度上的建筑结构来看,可以起到对建筑自重的减轻,并可以使其整体结构相对温度,而且具有良好的经济效益。在减轻建筑总体重量以及提升建筑整体安全性能方面具有显著优势。

2.4 模板工程施工技术

在实施模板工程前,施工人员要先设置轴线,再按照预先制定好的工程计划制作安装柱模板。为保证模板工程施工技术的质量,必须对模板的高度控制点进行反复对比测量。待柱模板安装完成后,需要及时安装二层梁模板。待所有需要安装的模板全部安装完成后,需要进行预铺槽钢的验收和设计模板的验收。在实际的模板安装过程中,技术管理人员应该增强自身的组织能力,安排好施工现场人员的施工,形成模板施工流水线,增加模板周转率,在提高模板施工效率的同时减少施工所需模板量,以达到加快工程进度的目的,并且不会对建筑物的施工质量产生不利影响。同时,减少模板数量可以方便模板的采购和运输成本的管理工作。不同形式的模板在施工时会采用不同的工程控制方案,与其他模板施工形式相比,现浇筑结构在技术上更为复杂,因此需要加强现场工程控制。

2.5 防渗水技术

(1) 门窗防渗水技术,这是在正房建过程中防漏技术要求比较高的,为了保证其防水效果良好的同时还要兼顾一定程度的美观,所以这就要求相关的施工人员不仅要掌握相关的防水知识,还要具有一定的审美能力。

(2) 外墙防渗水技术。在整个的房建工程当中,这个是需要着重的地方,因为外墙不仅仅要被雨水侵蚀还要遭受风吹日晒的破坏,所以为了避免雨水的侵蚀,我们就要在外墙建筑的时候就要注意混凝土、墙砖衔接、打孔位置等区域的防水处理。(3) 建筑屋面防渗水技术。在房建施工过程中使用的材料都具有一定程度的渗水结构,所以极容易受到天气状况的影响,所以为了防止在施工过程中就要在前期做好准备工作,要对屋面上的杂物进行清障和保温材料的维护,这样才能在进行防渗水作业时能够高效快速地完成,避免出现防渗水不到位的情况^[3]。

2.6 桩基施工技术

具体来看,桩基施工主要由两部分组成,第一部分主要以低承台为施工对象,采取铁锤敲击、静压等多种方式,将桩基固定在地层中。第二部分主要针对高承台桩基作业,确保高承台高于地平线。实际作业环节,技术人员使用原地钻孔的方式,完成高承台桩基孔内钢筋笼的架设施工,通过优化结构布局,提升竖向承载能力,防范安全事故。为提升孔壁结构的稳定性,防止坍塌问题等问题,技术人员要认真、细致地做好护筒架设工作,在护筒结构辅助下,增强孔洞结构的总体稳定性,实现水资源的有效隔离,减少漏浆的发生机率。实际施工环节,当钻孔深度

过大时,低于地下水水位的孔壁,会在净水压力的作用下出现孔内坍塌,甚至产生流砂。

3 房屋建筑施工安全管理存在的问题

3.1 安全管理责任不明

目前房屋建筑施工缺乏安全管理标准,普遍存在安全管理责任不明的问题,难以保证施工现场得到有效的安全监管。主要由于施工现场安全管理涉及到的相关部门缺乏有效沟通和协作,各部门和岗位责任不明确,受到这一原因的影响造成权责不明,一旦发生安全事故没有办法找到对应的责任人,无法追溯责任,更难以对负责人惩处,影响安全管理的实际效果^[4]。

3.2 安全技术规范不到位

房屋建筑施工存在安全技术规范不到位的问题,如缺乏安全防护措施、技术交底不达标等问题,极有可能造成施工安全事故。如施工现场缺乏安全标语,对施工材料随意摆放,安全设施不足也影响到安全事故的发生。很多建筑施工人员未接受过专业培训,施工经验不足,施工技术不熟练,在操作过程中容易发生安全事故。施工人员未能认识到施工风险,对施工安全防范不重视,使得施工人员施工期间不重视佩戴安全防护设施。部分施工企业为了节约施工成本,减少了在安全防护设施上的支出,造成现场缺乏安全防护设施,严重增加了安全事故的发生风险。

3.3 缺乏健全的管理体系

在房建工程施工管理上,由于没有完善的管理体系,会对房建工程施工工期造成拖后的现象,其主要是因为管理人员综合素质不达标,缺乏对工作的认真态度,管理处于表明形式,属于能走过场就走过场的心理想法,间接的削弱了管理工作的重要性,因此对于整个房建工程建设的施工质量无法做到完全保证。

3.4 管理方法的落后

在房建工程施工管理中,管理方法相对比较落后,在施工过程中沟通效率较慢,信息交流不畅,在出现施工过程中的质量与安全问题时,不能迅速传达,且传达过程中比较慢,极大地降低了施工管理过程中的质量和效率,这也导致了施工管理比较混乱的局面。

3.5 管理人员素质较低

管理人员的素质对房建施工有着直接关系。从我国房建工程管理人员的素质情况来看,存在着对于专业素质不高的情况,其管理能力不够和缺乏对工作认真的态度。其中部分人员没有经过系统性的专业培训,缺乏对房建工程建设的实战经验,在具体的操作过程中也没有对关键项目的建设给予足够多的重视,进而无法保证其

工程的施工质量。同时,在房建工程施工的过程中,其项目进口和专业技术负责人并没有深入基层的施工作业现场,从而导致对施工现场的监督不到位,很难发现施工过程中所产生的问题,所以这也等于变相地增加了施工过程中的安全风险,也无法很好地保证其施工质量的安全问题^[5]。

4 房屋建筑施工安全管理标准化的实施建议

4.1 明确安全监管责任

房屋建筑施工前应编写安全管理方案,总结以往施工经验以及安全事故风险,设定安全管理目标以及管理计划,需要切实提高施工人员安全意识以及防范能力,提高安全管理执行力度,尽可能规避安全事故,实现零事故的目标。同时需要成立以总经理、项目监理、总工为主的安全管理领导小组,专门负责安全管理监督以及领导,为安全管理标准化奠定组织结构基础。同时成立安全管理部门专门负责建筑施工期间的安全管理,对施工期间的安全情况展开安全管理,制定安全管理制度,作为安全管理标准化的执行标准。由安全管理部门负责制定安全管理计划,指导分包商和施工班组展开安全管理,进行全过程安全管理。同时进一步细化安全监管责任,对安全管理领导小组、安全管理部门、施工班组、承包商等各方分配安全责任,严格落实安全管理制度,保证权责对应,各司其职。尤其是施工班组作为施工的主体,其安全意识直接关系到安全事故的发生。应细化安全责任落实到每个施工人员和施工班组长身上,落实到每个岗位,引导施工人员以及施工班组长能够对安全作业负责,一旦发现安全隐患或者安全风险,能够追究安全责任,并要求施工人员立即整改,全面消除安全风险和安全事故。

4.2 设立专项资金

房屋建筑工程管理部门在对施工单位进行安全管理的过程中,可以提高对安全管理专项资金的设立。对于专项资金的使用相关部门要进行科学合理的安全。首先是对相关部门管理人员业务水平的提升,可以组织相关人员定期进行安全管理方面的培训,并根据部门内专业人才进行安全管理小组的成立,分别对不同房屋建筑项目施工进行更专业的施工安全管理和监督。另外一方面房屋建筑部门要加大现代科学技术的应用,为相关的建设单位提供先进科学的施工理念指导,同时加强对施工单位的安全施工培

训,从根本上提高建设单位对房屋建筑安全的重视,从而真正有效的提高房屋建筑工程的质量。

4.3 明确安全管理人员责任

建筑项目在施工安全管理工作开展过程中,相关部门要对各项目的施工安全管理工作的负责人进行明确,同时要求管理人员明确安全管理目标。管理人员要与建设单位进行充分的沟通和协调,对现场施工过程中一切有关于安全管理的各项工作都要进行认真的指导和监督。认真指导施工人员技术,全面的监督施工安全,对现场施工人员及施工环境进行充分的检查,对建筑工程项目整体进行安全管理。在管理过程中任何一个安全管理的细节都不能马虎,都要认真对待严格执行,同时要不断加强安全管理知识的学习,提高专业素养^[6]。

5 结束语

综上所述,房屋建筑施工安全管理标准化主要存在安全管理责任不明、安全技术规范不到位、安全管理方法落后、安全教育不到位的问题。因此针对房屋建筑施工的安全管理标准化需要企业进一步明确安全监管责任,保证权责对应,提高全员责任意识。同时能够建立安全管理部门,完善安全施工管理体系,执行全程标准化安全监管。积极应用建筑智慧工地系统辅助管理,对现场安全管理进行可视化监管。施工期间重视安全教育活动,针对一线施工人员展开标准化安全培训,提高其安全防范意识。

参考文献

- [1]刘喻蒙卓.高层房屋建筑施工安全风险管控分析[J].价值工程,2021,40(35):55-57.
- [2]郭丹丹,乔友乾,唐娜.对房屋工程建筑施工质量及施工安全管理措施的思考[J].装饰装修天地,2021(3):173-174.
- [3]王宪军.施工安全管理模式创新与发展——评《建筑施工安全技术与管理研究》[J].中国安全科学学报,2021,31(5):193-194.
- [4]周新武.建筑施工技术现状以及创新探究[J].绿色环保建材,2020(02):177-178.
- [5]关兴.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理[J].居舍,2021(30):89-90.
- [6]孙志刚.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理研究[J].居舍,2020(35):122.