

房屋建筑现场施工技术与现场标准化管理

卢桃云

浙江鼎力工程项目管理有限公司 浙江温州 325000

摘要: 现代房屋建筑工程规模大、复杂程度高,若要保证工程质量,一方面需要选用并执行正确的施工技术,另一方面需在施工现场构建并实施安全生产标准化管理机制。只有同时从技术的应用及施工安全管理两个层面做好相应的工作,才能提高施工水平。实际上,施工技术与安全生产标准化管理应当有机融合、相辅相成,从而稳步实现最终目标。

关键词: 房屋建筑; 施工技术; 标准化管理

Building site construction technology and site standardization management

Taoyun Lu

Zhejiang Dingli Engineering Project Management Co., LTD., Wenzhou, Zhejiang 325000

Abstract: The modern housing construction project is large in scale and high in complexity. In order to ensure the quality of the project, on the one hand, we need to select and implement the correct construction technology, on the other hand, we need to construct and implement the safety production standardization management mechanism on the construction site. Only from the application of technology and construction safety management at the same time to do the corresponding work, to improve the level of construction. In fact, construction technology and safety production standardization management should be organic integration, complement each other, so as to steadily achieve the final goal.

Keywords: Building construction; Construction technology; Standardized management

引言

房屋建筑工程施工难度比较大,牵涉到不同的技术,不同的工序,要想保证房屋建筑工程进入到高质量的状态,就需要切实做好房屋建筑工程技术与现场管理工作。从这个角度来看,对于房屋建筑工程技术与现场管理的问题进行探讨,是很有必要的。

一、房屋建筑施工技术要点分析

在房屋建筑施工技术准备工作做好之后,接下来就需要关注房屋建筑施工技术要点的管理和控制。在此环节需要注意的节点有:其一,逆向施工。在房屋建筑施工中,先对于地下连续墙、立柱进行施工,在此基础上进行后浇筑顶板的施工,此时需要做好预留孔挖土工作。在地下一层的时候,要对于下一层进行结构检测,检测完毕之后再第二次进行施工,依照这样的顺序来进行,一直延续到最底层,最后再进行底板的浇筑。依靠上述的操作方式,建筑物可以进入到多层施工的状态,内部支撑刚度不断提升,基坑变形的风险也会很好的规避。依靠上述的方式,地面上与地下的协同施工可以进入到更加理想的格局,继而缩短施工时间。其二,泵送技术。在房屋建筑施工的时候,需要使用很多混凝土,对于一些高层建筑而言,往往需要使用机械来进行输送,这样可以更好地实现人力物力财力的节省,保证作业效率处于理想的状态。依靠这样的方式,机械运输的施工连续性也可以得到很好的保障,施工效率处于更加理想的格局。其三,滑升模板施工技术。在很多建筑项目中都有着广泛的使用,该施工技术的成熟度也在不断提升,可以使得施工展现出集成化的特点,建筑速度会不断提升。还有就是依靠组装和拆卸环节,模板

和支撑材料消耗量会得到很好的控制,操作简单,符合绿色建筑的要求。

二、常见房屋建筑工程施工技术

1 混凝土的浇筑技术

1.1 全面分层浇筑技术

即完成第一层全面浇筑作业后再进行第二层浇筑作业。该技术常用于面积小、厚度大的混凝土浇筑施工中。其技术应用要点为:从短边开始浇筑,随后逐渐沿长边方向进行浇筑,以此形成水平施工缝,从而最大限度保证施工精度和混凝土的稳定性。

1.2 分段分层浇筑技术

即从结构最下层开始,完成一定长度混凝土浇筑后进行第二层混凝土浇筑,并以此形式逐步完成整个结构的浇筑施工。该技术常用于总体结构不大、单位时间内混凝土用量较小的浇筑工程。其技术应用要点为:浇筑时需要在顶层浇筑完毕、最底层混凝土未完全凝结时进行第二层混凝土浇筑,以此保证混凝土结构的整体性和浇筑质量。

1.3 斜面分层浇筑技术

该技术适用于长度较大的混凝土浇筑施工。其技术应用要点为:浇筑时应保证斜面坡度不大于 1/3;必须将施工缝留设在剪应力最小处;必须在当前浇筑层混凝土初凝前开始浇筑上层混凝土;通常每个斜面上都应设置 1 个振捣器。

2 地基工程技术分析

2.1 基坑支护技术要点

首先,应在全面了解施工区域土壤性质、水文情况、地下管道分布及周围地理和地质环境检测数据的基础上,

根据实际施工需求和相关规范标准制订科学的基坑支护施工方案,明确基坑支护结构形式及各项参数指标。例如:挡土墙适用于有一定坡度基础的小范围基坑支护,应用时需要先砌石块作为基础,再利用木桩在基底进行支护和加固;排桩墙适用于深度较大、土质较差的基坑中,应用时应保证其顶层使用宽度大于桩体直径的钢梁牢固连接,排桩墙高度应>40cm;水泥挡土墙适用于作业环境较开阔的深基坑,应用时应根据具体的挡土和拦截水标准合理确定水泥挡土墙各桩体的搭接长度且需保证挡土墙宽度≥150mm;土钉墙应用时应遵循“自上而下”的施工顺序并结合分层方法进行施工。可采用“钻孔注浆”和“直接打入土钉”两种方法进行施工等。然后,按照“基坑开槽→设置支撑机构→分层开挖”的流程进行基坑开挖施工。

2.2 桩基施工技术要点

现阶段桩基施工主要涉及“沉管灌注桩”“钻(冲、磨)孔灌注桩”“挖孔桩”三种技术。沉管灌注桩施工技术应用时应注意:作业时需适当放慢拔管速度,通常控制在0.8m/min且保证管内混凝土量充足;钻(冲、磨)孔灌注桩施工技术应用时应注意:要结合实际科学控制桩间距,成孔后及时清除孔内渣土,护筒的顶要高出施工水位或地下水水位2m,并比地面高出0.3m,严格按照技术规范对钻孔速度、钢筋笼制作及吊装质量进行科学控制。

3 房屋建筑现场施工测量技术

施工测量技术是房屋建筑工程前期应用的重要技术,从根本上决定建筑物的轴线、梁结构、柱结构位置的准确性。为了确保测量工作高质量、高精度、高效率地完成,应按照以下流程做好相关工作。其一,建筑物的定位测量。规划部门提供的建筑红线应作为参照标准。测量人员需要在全部施工区域内构建出矩形的控制网络,且明确能够供职建筑物的主轴线,以此作为后续细部放样作业的依据。其二,进行细部放样作业时,测量人员务必遵照“分开计算、分开测量”的原则,即首先完成不同细部放样数据的计算,待多次检验均无差错后,方可进行现场放样作业。为了提高测量的精度、加快作业速度,单位测量工作时间应该尽量降低。

三、房屋建筑施工中容易出现的问题

1 钢筋施工计算不准确

房屋建筑工程施工过程中,如果在一些计算环节出现偏差,就可能对于整个工程质量的提升造成不良影响。对于钢筋施工过程而言,在施工图纸上,钢筋布置位置没有依靠精确计算,而是依靠经验进行判定,施工后续就可能出现不合理的钢筋布控格局,对于实际的钢筋工程效益发挥造成不良影响。还有就是,在一些节点处理的时候,采取不恰当的手段,混凝土浇筑过程中也容易出现问,有的甚至会出现安全事故。

2 混凝土施工的问题

混凝土施工的过程中,也可能出现不少的问题,因为混凝土结构质量要求是不一样的,不同的配比,不同的搅拌时间,都需要做到具体问题具体分析,如果其中任何一个环节出现问题,就可能使得混凝土的质量处于不达标的状态。常常会发生的就是因为混凝土配比不科学,模板清理不达标,继而导致实际的混凝土施工质量难以达到理想

状态,对实际工程整体质量造成不良影响。

3 房建工程施工管理和控制体系不健全

对于当前我国房屋建筑工程施工管理和控制的情况进行调研,会发现体系不健全是比较客观的事实,一些施工单位可能设计了管理控制方案,但是在实际施工的时候往往没有切实的执行下去,工程质量管理与控制不到位,建筑工程的质量自然难以保证。还有就是一些施工单位还是习惯性地依照之前的管理模式来进行,质量管理内容和方法比较单一,出现一系列的质量问题,这样的问题如果长期存在,对房建工程施工管理和控制工作产生不良影响;房建工程后期验收环节,不能使用科学的评价方式或者手段,评价方式主观化,评价过程也不是很严谨,忽视验收质量和评价工作的开展,这样就难以发现房屋建筑工程中存在的问题,安全隐患也会不断展现出来。

四、房屋建筑工程技术与现场管理策略

1 构建标准化管理体系

房屋建筑施工现场的安全生产标准化管理体系主要内容及逻辑关系如图1所示。从中可以看到,在该体系中,施工监理工作至关重要,只有按照相关要求,提高每一个环节的检测质量,才能“积小胜为大胜”,最终确保工程质量。具体而言,在正常的情况下:(1)进入新的施工阶段之后,作业班组在与上一班组进行交接时,监理人员应该在场,共同对上一道施工工序的完成质量、呈现出的综合效果进行检查,发现问题及时处理,避免为后续施工造成干扰。(2)确认上一道工序无问题之后,本阶段的施工作业应按部就班开展。在完成所有施工之后,作业班组应首先进行自我检查,确定无误后应要求监理人员或质检人员进行检测。相关人员签字确认之后,方可与下一阶段的施工班组进行工序交接检验。(3)检测通过之后,技术人员应对相关资料进行详细整理,之后提交监理验证,通过后进入下一道工序。

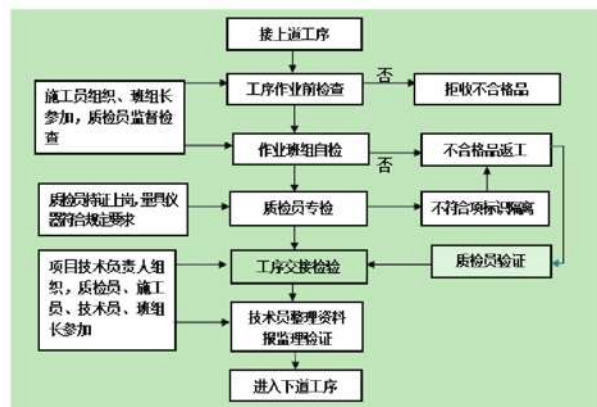


图1 房屋建筑施工现场安全生产标准化管理体系

2 切实采取措施实现施工进度控制

在房屋建筑工程施工管理的过程中,施工进度的管理也是重要的节点,很多施工单位可能没有在施工中把握这一点,继而使得进度处于过快或者过慢的状态,这些都可能对于房屋建筑工程的整体效益发挥造成不良影响。针对于这样的问题,要能够切实采取措施来进行改善,以保证施工进度控制和管理进入到更加理想的格局。在此环节,需要注意的有:施工管理部门要能够在施工前期,合理进行施工进度的安排,切实进行施工进度的控制,依照实际

情况选择合适的施工模式,这样就可以为后续的施工管理奠定良好的基础;在后续施工的过程中,如果实际施工进度出现了偏差,要能够迅速分析偏差的原因,切实进行调整和改善,生成新的施工方案,确保可以迅速跟上原本的施工进度计划表,保证可以保质保量的交付工程。

3 提升施工人员专业素质

高质量的建筑往往需要建筑施工过程中施工人员是高素质的,可以依照施工技术诉求和规程来进行施工,保证房屋建筑工程的质量是达标的。基于这样的角度,要能够切实关注建筑施工人员专业素质提升的问题,高素质的施工队伍,在施工中出现的偏差更少,整个建筑施工现场管理难度也会不断降低,由此使得房屋建筑工程的质量朝着更加理想的方向进展。基于这样的角度,要能够切实在此方面采取措施去改善:其一,积极对当前的施工人员开展专业技术培训工作,确保他们可以快速掌握施工技术原理、施工工序、施工技术标准 and 规范,并且在技术教育培训的过程中,关注质量管理理念、安全管理理念、合规意识教育等内容的融入,依靠这样的方式使得施工人员的专业素质不断提升,由此保证实际施工人员进入到更加理想的发展格局;其二,积极在施工队伍内部建立师徒制度,有经验的老施工人员带领新施工人员,确保他们在施工的过程中可以快速熟悉施工技巧,继而不断提升操作技能,保证整个施工队伍的整体素质不断提升,这样才能够确保实际施工人员可以更好地投身到施工环节中去;其三,积极建立完善的施工人员内部激励机制,将施工人员工作态度、施工技术水准、施工方式、施工习惯等作为重要指标,定期对施工质量进行评估,出具对应的评估报告,引导施工人员依照施工质量报告来进行自身技术反思,找到技术执行中存在的不足,继而在后续的施工过程中可以不断调整;其四,高度重视施工人员思想教育工作的开展,关注他们的生活生存问题,帮助他们解决问题,建立完善的建筑工人人身权益保护机制,坚持柔性管理,处理好与他们之间的关系,积极开展一系列的活动,使得他们的工作生活环境不断改善,由此引导实际施工队伍进入到更加理想的发展格局。

4 机械设备的安全使用标准化管理

针对塔吊、中小型机械设备的安全使用标准化管理内容为:(1)重点检查操作各项机械设备的司机的身体情况,即使工作经验再丰富、技术水平再高的人员,一旦发现身患不适合登高等作业的疾病,则应禁止其操作相关设备。(2)规范操作人员的行为。近年来,网络直播行业兴起,各行各业有很多人利用闲暇时间拍摄视频并上传至网络,从而获得了额外的收入。在这类人群中不乏建筑工地的工作人员。比如网名“民工小代”的视频博主将农民工工作之余的三餐情况与广大网友分享,这种行为值得鼓励。但网名“陈半仙儿”的视频博主是一名塔吊司机,经常将攀爬塔吊、在塔吊大臂上维修设备的过程全程拍摄成视频。这种行为具有很大的风险性,且已经出现过某女性塔吊司机在直播攀爬塔吊过程中因一脚踩空跌落,进而死亡的悲剧。基于此,针对机械设备的使用情况进行管理时,现场人员必须强调纪律性,必须对特种设备操作人员的行为予以规范。

五、结束语

综上所述,房屋建筑工程技术与现场管理工作的开展,需要以理性的视角去审视,牵涉到诸多的行为主体,影响因素也比较多,需要通过强化对材料和技术指标的管理、健全安全意识和安全管理策略、构建完善的建筑施工监管体制等策略提升现场施工管理实效性,以此有效保证建筑工程项目的建设质量性和安全性。

参考文献:

- [1] 曾洪泉. 房屋建筑工程现场施工技术的发展现状及其管理[J]. 住宅与房地产,2021(05):150-151.
- [2] 陈慧. 房屋建筑现场施工技术与现场标准化管理方式[J]. 城市建设理论研究(电子版),2020(13):69.
- [3] 徐海生. 房屋建筑现场施工技术质量管理的分析思路[J]. 城市建设理论研究(电子版),2020(04):37.
- [4] 边建强. 房屋建筑现场施工技术与现场标准化管理方式[J]. 建材与装饰,2019(01):191-192.
- [5] 关兴. 论高层房屋建筑工程技术管理的要点[J]. 居舍,2021(25):51-52,54.
- [6] 卢宝全. 关于房屋建筑工程技术管理的探讨[J]. 城市建筑,2020,17(20):193-194.