

房屋建筑施工中钢筋混凝土结构施工技术

韩文杰

武汉天创建设集团有限公司 430000

摘要:在建筑工程施工过程中,合理运用钢筋混凝土结构施工技术,能够避免原材料受到自然灾害以及周边环境的影响,从而出现建筑裂缝、漏浆、麻面等情况。对此,本文通过对房屋建筑施工钢筋混凝土质量要求进行分析,对房屋建筑施工中常见的钢筋混凝土施工技术进行研究,希望能找出使房屋建筑钢筋混凝土结构更牢固的方法,以供参考。

关键词:房屋建筑;施工技术;钢筋混凝土

前言:

在现代房屋建筑施工中,一般会应用钢筋混凝土结构,其结构耐久性强、抗震性好,能实现更灵活的结构布局。所以钢筋混凝土的施工在房屋建筑中尤为关键,为了保障钢筋混凝土不受温度等自然气候的影响破坏,通常会采用相对应的施工技术进行防范,使建筑结构能够更灵活坚固,保证其安全性。

1 房屋建筑施工钢筋混凝土质量要求

1.1 混凝土质量标准

混凝土在房屋建筑中主要起到加固作用,如果混凝土质量出现问题,会影响到整个建筑的稳定性。对于混凝土的挑选,应在建筑施工前对材料进行质量检验,主要针对混凝土的抗压性、渗透性、坍落性等特性进行重点实验,使混凝土材料的各项数据满足建筑指标,从根源把控,避免混凝土在质量上出现问题。在采购进场后,应对混凝土进行合理存放,做好除湿防潮工作,以便施工时随时使用。

1.2 钢筋质量标准

钢筋,是房屋建筑钢筋混凝土结构中,最为重要的建筑材料,钢筋的优劣,直接影响房屋建筑质量,更对钢筋混凝土结构起到决定性作用。在挑选钢筋材料时,应严格按照房屋建筑结构的实际情况与建筑标准进行谨慎选择,做到保证房屋质量的同时,也能合理的节省建筑成本。为了可以采购到优质钢筋材料,在进行采购工作前,应对钢筋材料供应商所提供的材料进行质量检验,检验材料强度能否达到房屋建筑质量要求,如果发现材料不合格,需及时更换供应商,保证质量检验可以完全达标。

2 房屋建筑施工中的施工技术

2.1 钢筋捆扎施工技术

首先,在房屋建筑工程中,需采取正确的钢筋捆扎方式。施工人员一般会事先计算出钢筋的类型与数量情况,采用铁丝固定的方式,将钢筋交叉部位相连,其中需注意将钢筋间预留出空余,并将接头处弯折,能够增强其稳固性,预防后期移动、脱落的问题,从而满足建筑的施工需求。其次,施工人员要尽量与钢筋弯矩处保持

一定的距离,为了保证钢筋材料,应做好防护垫层,优化钢筋结构性能,在绑扎双层钢筋材料时,要设置好钢筋撑脚,避免影响钢筋绑扎准确性。在墙与捆扎板之间设置钢筋网时,要靠近扎紧钢筋交叉的位置,施工人员应注意捆扎钢筋的精准度,防止在浇筑工作时,钢筋结构发生变化^[1]。最后,为保证钢筋结构稳定性,在进行钢筋焊接时,焊接工作要在帮条、电板或焊缝等指定区域完成。在钢筋焊接工作开始前,施工人员应明确现场施工情况,再选择合适的焊接方式。比如,帮条焊的作用是防止钢筋材料损伤,利用不同的焊接方式,在现阶段房屋建筑中,常用的焊接手法则是双面焊接,但具体要因情况而定,若施工条件不符合,要保证单面焊接的质量符合能够达到建筑标准。

2.2 模板施工技术

在房屋建筑结构中,模板施工所运用的模板类型较多。在制作模板构件时,对于房屋柱的模板测量需使用九夹板和木方等工具,将柱的底边线和控制线画出,再通过钢管呈井字排列并固定,在柱子的上方画出方便后期模具测量的辅助线,同时再用支撑架作为基础模板,支撑架立杆需足够坚固,操作时与梁的位置对应安装。在对底模板进行竖立时,手脚架的搭设工作,需在房屋建设范围内进行搭设,固定在设计高度,对手脚架底部受力进行严格处理,保证立模工作的可靠安全性。在底模施工完成后,再对其进行加固,严格核实模板平整性、稳定性和密实性,避免出现漏浆或跑模等问题。在安装楼梯模板时,应结合建筑的实际情况,确认测量无误后再放入对应模板,在此阶段,要尽量保证楼梯踏板线条的整齐美观度。在模板拆除工作时,按照前期准备好的样本作为参考,如样本与试压结果一致,再进行拆除。其拆除顺序应从非承重结构开始,再对其他模板依次进行拆除工作。

2.3 防水技术

房屋建筑结构的防水技术,是由施工与使用阶段运用防水措施组成。在施工阶段,施工人员应在建筑垫料表层均匀涂上防水涂膜,或者在垫层铺设防水板材,起到防渗作用。同时,在浇筑体两侧修

建体积相符的挡水墙,在后浇带区域建造实心砖墙,外墙表面喷刷防水材料、泥砂浆或贴防水材料。在试用阶段,将施工缝的形状作为主要施工依据,在后浇带建设钢板止水带,方便对施工时产生的建筑表面缝隙进行处理,并在表面涂刷界面处理剂,水泥砂浆应使用与二次建筑混凝土的强度一致,再一次铺设浇筑混凝土与泥砂浆,对钢筋混凝土结构起到防水防渗作用。

2.4 防腐技术

钢筋上锈腐蚀是建筑施工过程中经常出现的问题,由于降雨气候等影响,潮湿的环境会导致钢筋材料锈蚀,若不能及时对钢筋材料进行防腐除锈处理,钢筋材料的性能会有所降低,进而影响整个钢筋混凝土结构的安全稳定性。所以在前期材料进场时就要做好防锈工作,保护好钢筋材料。在防腐工作中通常可以采取两种方法:第一,施工人员应使用环氧涂料对钢筋材料表面进行涂刷,并减少钢筋与外界潮湿空气接触产生化学反应,此类方法能对钢筋材料起到保护作用;二是,运用混凝土保护层对钢筋材料以及水分进行隔离,增强钢筋材料的保护效果,有助于提升钢筋混凝土结构稳定性。

2.5 混凝土浇筑技术

混凝土浇筑是一个要求极高且工序复杂的施工过程,在浇筑时,应对其速度与高度进行合理控制,以此保证浇筑工作能高质量完成。在施工过程中,浇筑体如果出现吸水问题,需立即汇报给专业管理人员来处理,保证浇筑结构的稳定安全性。若浇筑未按照归档流程进行,有可能导致浇筑表面不光滑。因此,在做浇筑准备工作时,施工人员要对现场环境进行全方位分析,如浇筑情况未达到预期标准应及时停工,处理好相关问题后再进行接下来的浇筑工作^[1]。为保证浇筑体的完整性,使凝固时间能达成统一,在施工过程中,施工人员应掌握连贯的浇筑手法。若凝固时间不统一,也会引起混凝土发生大面积开裂,影响施工进度开展,容易产生安全隐患。浇筑工作要留意细节问题,房屋建筑的板、梁、柱都是浇筑工作的重点部分。尤其是在对柱进行浇筑时,应在模板安装完成后进行,浇筑顺序采用先两边后中间,这种模式能够一定程度上保证柱子直立不变形,防止出现吸水情况对柱子形状产生影响。柱子的高度不同,浇筑形式也会有一定的差别,当柱子达到建筑规定高度时,浇筑手法通常会采用分段式浇筑;当柱子高度在建筑规定高度之下时,便可以由上到下,采取一次性浇筑手法,保证其统一性,尽量避免预测错误降低混凝土功能。在对施工缝隙进行浇筑时,需保证施工表面干净,将异物清理后再进行,否则效果会受到影响。

2.6 混凝土养护技术

完成混凝土浇筑工作后,要及时对混凝土进行养护,让其表面保持合适的湿度,从而使混凝土能够建立起符合建筑标准的强度。混凝土养护方式通常会根据实际情况而定,有蒸汽养护和自然养护两种形式。蒸汽养护是在生产过程中用到的一种养护形式,更适合在特定环境下进行,这种形式的弊端是会因为外在影响因素不受控

制。自然养护是将建筑放置在正常环境下,通过施工人员对其进行浇水保持湿度,渐渐提升强度,使其满足建筑规定的强度需求。现在大部分建筑施工时使用的都是自然养护方法,在特定的时间间隔给混凝土表面定量浇水,时间间隔要符合施工标准中规定好的时间范围,与此同时需做好预防水分蒸发的应对措施,由此保证混凝土质量能够达到规定标准,使建筑工程顺利进行。

2.7 大体积砼施工技术

首先,应根据钢筋混凝土结构要求和实际情况,运用最科学合理的浇筑方法对大体积建筑进行浇筑,要在建筑标准范围之内对混凝土入模的温度进行把控。许多大体积建筑表面易出现问题,大部分原因是因浇筑工作操作流程不规范导致,因此在浇筑时,施工人员应控制好浇筑速度,使用合理的浇筑方法。

其次,因混凝土浇筑体体积不同,应适当采取分层分段浇筑工作,把控好其每层浇筑厚度。确保浇筑时间合理,尤其在对于大体积建筑进行浇筑工作时,通常使用分段手法,要注意上下层之间浇筑的时间和顺序,在下层混凝土初次凝结前进行上层浇筑,防止混凝土结构因时间问题产生缝隙。同时,应开展大体积砼振捣工作,要求振捣器具深入下层表面五厘米处,合理布置振捣点的顺序与位置,控制好振捣时间,在振捣工作完毕后,再对建筑表面进行抹平压实工作,保持建筑表面平滑性^[2]。

最后,在对大体积混凝土建筑进行养护时,应考虑到大体积砼,存在内部温度高、水热化集中、以及表面密度小的特征,在建筑浇筑完毕固化阶段,容易出现温差裂缝和收缩裂缝。因此,施工人员需注意规范性操作以及施工期养护工作。浇筑体表面需始终保持一定程度的水分含量,根据施工现场环境,控制好混凝土结构温度。必要情况下,可以使用表面蓄热与内部冷却手法控制混凝土内外温度差异,表面蓄热是在混凝土表面储存热水,防止温度挥发;内部冷却是在浇筑体内部安置水管,水管内使用冷却水循环,吸收混凝土释放的热量,通过两种方法的结合,提高钢筋混凝土结构的强度。

结论:

综上所述,在现阶段建筑企业发展中,应通过严格把控施工环节,提升建筑工程结构的安全稳定性。建筑部门应积极学习工程方面的新技术工艺,引进创新材料与建筑方法,不断对钢筋混凝土结构质量进行提升,为打造功能齐全、结构稳定、外表美观的房屋建筑奠定稳固基础。

参考文献:

- [1]于源源.钢筋混凝土结构房屋建筑绿色施工技术及应用[J].环境工程, 2023, 41 (08): 398.
- [2]牛等强.房屋建筑工程现浇钢筋混凝土结构施工技术要点[J].工程机械与维修, 2023, (04): 235-237.
- [3]张德刚.房屋建筑工程中钢筋混凝土结构的施工技术要点及应用措施[J].房地产世界, 2022, (18): 115-117.