

房屋建筑施工中钢筋混凝土结构施工技术的应用

杨永兴

四川省天一建设集团有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i7.3239

[摘要] 伴随着我国城市化进程的不断加快,房屋建筑工程的数量也呈现日益增长的趋势,房屋建筑施工质量也有了很大保障。但是由于受土地资源的制约,房屋建筑已逐渐朝向综合化、智能化发展,以满足人们对房屋的居住需求。在现有技术下,钢筋混凝土结构是最为常见的房屋建筑结构,所以钢筋混凝土的施工技术直接关系着房屋建筑的质量。本文将对房屋建筑施工中,钢筋混凝土结构施工技术的应用作出具体分析与探讨,并提出合理的钢筋混凝土施工技术管控策略。

[关键词] 房屋建筑施工; 钢筋混凝; 技术应用

中图分类号: TU755.9 文献标识码: A

1 钢筋混凝土结构在房屋建筑施工中的优势分析

1.1 稳定性

钢筋混凝土结构,顾名思义就是由钢筋和混凝土结合而成,具有极强的稳定性。虽然混凝土具有一定的硬度,但是其抗压能力仍旧无法满足房屋建筑的需求,所以需要利用钢筋通过合理的配比与混凝土相结合,方可发挥出这两种材料的最大价值,从而有效提高房屋建筑的抗压能力。

1.2 抗震性

钢筋和混凝土由于自身的硬度与强度,可以最大程度的保证房屋质量的抗压性与抗震性,有效提高房屋建筑的使用寿命。

1.3 便利性

钢筋混凝土施工作业具有一定的便利性,易于操作,只需把原材料通过合适的配合比进行搅拌融合,即可进行浇筑作业。并且在此期间不产生任何污染环境的废弃物,对环境保护也有一定的积极作用。

2 钢筋混凝土结构在房屋建筑施工中的技术应用概述

钢筋混凝土结构是目前最为常见的房屋建筑结构,具有很好的稳定性与抗拉性,同时也具有一定的防水性能,在水利建筑工程中也有着广泛应用。

2.1 钢筋混凝土结构的材料选择

钢筋混凝土结构是由多种原材料经过反复试验计算出合理的配合比,再混合浇筑在一起而形成的。为保证钢筋混凝土结构的稳定性,要严格保证对每种原材料的质量管控。

2.1.1 水泥

水泥在钢筋混凝土结构中起到凝合作用,并保证钢筋混凝土结构的稳定性,水泥选择的关键是要测试它的水热化情况,水热化愈小则水泥质量愈优,一定要根据房屋建筑结构的功能,选择适合的水泥型号,才可有效保障房屋建筑质量。

2.1.2 砂石

要根据混凝土结构的等级,选择适当的砂石材料,要从砂石的粒径、级配、含水率等方面综合考虑,并确保砂石中无过多杂质,从而有效保证钢筋混凝土结构的强度及耐久性。

2.1.3 水

要监测水的质量,试验其抗腐蚀程度,来达到混凝土的配合比需求,如果水质的酸碱度不符合混凝土施工需求,会影响到混凝土结构的抗腐蚀能力。

2.1.4 外加剂

对于不同的房屋建筑有着不同的施工需求,有时需要加入一定量的外加剂,外加剂要在加入前做好性能检测,确保其性能符合混凝土要求。

2.2 钢筋混凝土结构的钢筋绑扎技术

对钢筋进行绑扎施工是确保钢筋混凝土结构稳定性及强度的核心步骤,在施工前,一定要做好钢筋的质量检测,验证钢筋型号是否符合房屋建筑要求。在绑扎钢筋时,一定要按规范技术标准,严格监督绑扎质量,从根本上保障钢筋绑扎工作的稳定性。

2.3 钢筋混凝土结构的模板搭建技术

模板是为钢筋混凝土浇筑提供模具,确保钢筋混凝土浇筑的形状、位置完全符合施工需求,这就要求模板必须具备一定的强度与刚度,同时模板还需要具有较高的光滑度,以保障混凝土结构的顺利脱模。同时也要确保模板在浇筑过程中不会出现移位情况,从而影响混凝土浇筑的整体质量。

2.4 钢筋混凝土结构的浇筑施工技术

在浇筑施工作业时,一定要严格控制浇筑高度与速度,并保证浇筑平面的平整。浇筑是钢筋混凝土形成最终状态的核心步骤,在具体浇筑过程中,需要与钢筋的操作相配合,在浇筑前一定要确保钢筋结构的稳定性。要对浇筑设备进行反复检查,按照设计要求进行混凝土浇筑施工,并保证浇筑的连贯性,在不得已停止的情况下一定要尽量降低间隔时间,保证在混凝土初凝之前连贯施工,浇筑落差要小于三米。

例如在浇筑混凝土柱前,需要搭建与之相配的模板,并确保模板的各项性能达到浇筑需求。在浇筑时要先浇筑两边,然后浇筑中间,这样可有效避免因模板吸水而产生推力,从而引起柱子弯曲的现象。同时在浇筑时一定要保证一次性整体施工,确保混凝土柱在相同的时间凝固,可有效避免柱表面开裂。

3 钢筋混凝土结构在房屋建筑施工中的技术应用策略

3.1 施工前技术应用策略

若想要钢筋混凝土结构的施工技术发挥出最大的应用效果,就一定要加强对混凝土结构施工之前的技术管控工作。①在施工之前相关工作人员要做到技术交底,明确钢筋混凝土结构的标高参数及钢筋配备情况,绝不遗漏每一个细节,对工程图纸的变更要在结构图上及时更新。②要根据工程质量要求,编制完善的施工方案,对于混凝土的运输环节,要做好设计,对于特殊模板,要配有相应的浇筑技术方案。③要全面掌握材料进场情况,做好对原材料的监督管理工作,严把材料质量关,从根本上保证施工的整体质量。④对施工的机械设备,要做到定期维护与保养,及时发现设备存在的安全隐患并有效排除,确保施工进度。

3.2 施工过程中技术应用策略

在钢筋混凝土浇筑施工过程中,要对钢筋混凝土施工技术应用进行严格管控。

3.2.1 模板装配技术管控

在对模板进行装配时,一定要严格按照装配技术检查模板与支架,保证其支撑的刚度和稳定性达到施工要求,同时要做好模板的接缝检查工作,确保模板连接严密无露缝。并根据实际标高与

截面尺寸大小,检查模板的轴线和尺寸是否处于合理偏差范围内,同时也要保证模板预埋件位置的准确、牢固。另外,要特别注重检查跨度大于4米的底模,预起拱度,保证其符合规范作业要求。

3.2.2 钢筋安装技术管控

在钢筋安装环节,一定要严格按照施工图纸,对纵向受力钢筋信息要做好记录,例如钢筋型号、规格、和数量等,确保所选钢筋符合图纸要求,对钢筋的连接方式及接头位置做好标注,同时也要做好箍筋的质量监控。如果所建筑的房屋工程明确规定了抗震等级,那么钢筋混凝土结构的箍筋弯钩,要以135度的角度弯曲,且弯折后部分的长度要大于箍筋直径的10倍。所以,要对混凝土钢筋安装施工环节做到严格把关,从根本上确保房屋质量的安全性。

3.2.3 钢筋混凝土浇筑技术管控

要特别注意钢筋混凝土浇筑技术的管控工作,在具体的施工作业中,必须要配有专业的技术人员对浇筑环节进行严格把关。首先,要对各原材料进行检验,确保它们符合标准的配合比,并严格按照钢筋混凝土施工技术要求,从源头上保证施工材料安全;其次,对搅拌时间以及加料顺序进行管控,确保规范作业;再次,制作混凝土试验块交由技术监理人员,对其安全性能进行测试;最后,为了有效避免混凝土结构中出现裂缝与孔洞,就一定要对混凝土材料实现充分振捣,要保持与钢筋模板之间存在一定距离,避免破坏其整体承载能力,对出现裂缝与下沉等现象,要及时采取有效措施,有效保证浇筑质量。

3.3 施工后期技术应用策略

根据房屋建筑施工中钢筋混凝土结构的施工技术要求,要想保证施工技术

发挥出最大应用效果,就一定要做好房屋建筑施工全过程的技术监控,在完成钢筋混凝土浇筑作业后,技术人员要结合混凝土的硬化情况,做到及时养护。在早期的混凝土浇筑中,进行合理必要的养护,可以有效降低混凝土产生裂缝,针对不同位置不同体积大小的混凝土,要采取不同的温控措施,合理控制温度,要充分考虑到水化热因素,在浇筑时尽量避免集中出现水化热,减少内部气体的流失,进而有效降低气泡裂缝的产生。同时也要做好模板的拆除工作,避免对钢筋混凝土结构造成二次影响,从而在根本上保障钢筋混凝土技术发挥出最大的应用价值。

4 结束语

综上所述,如今房屋建筑施工结构已经变得愈加复杂,与之相对应的钢筋混凝土结构施工技术也需要不断改良与创新,以适应公众对房屋建筑物的使用需求。钢筋混凝土结构由于具有很强的稳定性以及抗压性,可以有效保证房屋质量,所以在钢筋混凝土施工作业过程中,一定要对钢筋混凝土的施工技术做到严格把控,发挥出钢筋混凝土结构的最大应用价值,从而有效延长房屋建筑的使用寿命,提高房屋建筑的整体性能。

[参考文献]

[1]张敏.房屋建筑施工中钢筋混凝土结构施工技术探究[J].建材与装饰,2020(03):10-11.

[2]韩志芳.钢筋混凝土结构施工技术房屋建筑施工中的应用[J].农家参谋,2020(01):139.

[3]袁方.钢筋混凝土结构施工技术房屋建筑施工中的应用[J].大众标准化,2020(12):28-29.