

基于建筑混凝土浇筑施工技术分析

连红伟

山西天脊集团建筑工程有限公司 山西 长治 047500

摘要：城市化发展进程逐步加快，我国建筑工程行业规模以及数量也获得了拓宽，老百姓对于建筑的需求与日俱增，此时建筑行业不得不面临一系列的风险与挑战，倘若未进一步提高施工技术，此时就会引发一系列的施工隐患，无助于建筑工程行业经济效益的上升。基于此，本文将详尽分析建筑混凝土施工技术应用要点，希望能够给同行带来一定的参考价值。

关键词：建筑工程；混凝土浇筑；施工技术

1 房屋建筑混凝土浇筑施工技术的基本概况

混凝土浇筑技术主要是利用水、凝胶材料以及其他物料按照规定比例进行调配搅拌，最后保证形成的混凝土能够满足工程建设需要，形成建设石材的一种技术形式。混凝土浇筑施工技术不仅在工程建设项目中应用较为广泛，同时技术操作难度较低，凝固后的结构稳固性也较强，但是为了获得更好的浇筑施工效果，混凝土浇筑施工时，要重视一些细节，最为重要的三个关键点体现在以下几点：首先，严格把控混凝土浇筑施工材料质量，预防混凝土施工材料存在问题，影响后续技术操作效率与质量；其次，注重对混凝土浇筑过程的温度控制，预防混凝土浇筑结构出现温度裂缝；最后，重视混凝土搅拌工作，严格按照相关规定要求配制混凝土，并保证混凝土浇筑施工技术操作质量^[1]。

2 房屋建筑中混凝土浇筑应注意的技术问题

2.1 原材料选用不当

混凝土浇筑所采用的原材料对于混凝土浇筑质量起到决定性作用，但通常在实际的房屋建筑施工当中，因为企业的监管力度不足，混凝土原材料采购员专业水平有待提高，对原材料的性能与质量等缺乏完整的认知，容易采购一些不符合房屋建筑施工需求的混凝土原材料，致使混凝土强度不达标，从而导致房屋建筑混凝土结构出现裂缝与麻面等现象。除去采购方面的问题，施工人员对原材料配比方面出现的误差也容易使房屋建筑混凝土表面质量与构件强度出现问题^[2]。

2.2 技术应用问题

通讯作者：连红伟、男、1983.08.28、汉族、籍贯：山西省长治市襄垣县、山西天脊集团建筑工程有限公司、大专、邮箱1216492075@qq.com、研究方向：建筑工程施工技术。

在混凝土浇筑施工时容易出现裂缝问题，首先，在混凝土浇筑时对混凝土水化热问题不能有效控制，因混凝土内如水化热不能及时排出来，在累计下出现内外较大温差，从而出现裂缝；其次，因运输问题导致材料供应不及时，或在施工过程中人为、技术原因导致施工停顿，从而使混凝土出现裂缝；在施工过程中，因施工人员专业性不足，对混凝土的温度变化、收缩情况掌握不及时，造成混凝土施工工艺的不足；因施工现场人员操作不规范，或对混凝土特性了解不充分，从而影响混凝土施工过程的稳定性；因对施工现场技术管理力度不足，无法保证施工水平和施工效果；没有科学、合理的评估混凝土施工技术应用效果，不能充分发挥出技术优势。

2.3 没有精准控制施工温度

除去混凝土原材料质量外，其浇筑施工当中的温度控制也对施工质量具有极大影响。温度控制主要包括了施工当中的温度上限与温度下限控制及浇筑工作需要在哪种温度区间内进行，这些问题都需要精确控制。然而在当前房屋建筑混凝土浇筑当中，施工人员进行混凝土搅拌过程中，没有注意水量的添加，无法达到降低混凝土温度的目的，同时混凝土浇筑厚度不合理，不利于混凝土散热。当混凝土凝结时，由于内外温差较大，就容易出现温度应力，这也是混凝土出现裂纹的重要原因，这对混凝土外观质量与使用性能造成直接性影响。温度的精准控制要求施工人员具有足够的细心与耐心，然而施工人员专业素质与技术还没有达到较高水准，更别提细心与耐心方面的投入。实际上，施工温度控制要采取一定的措施，专业的技术及设备固然重要，但施工人员对于温度的精准控制也不容忽视，施工人员在实际工作中必须要投入十足的耐心和细心。

3 混凝土浇筑施工技术提升的建议

3.1 开展对整个施工过程的全面检查与审核工作

作为建筑项目施工过程中的重要组成部分,质量检查工作的开展质量必须得到保障。如果混凝土施工过程中材料质量检查方面存在问题,那么整个工程项目的施工效率与质量都会受到影响。所以,混凝土材料的质量检查需要重视,混凝土材料进行严格的质量查验,严把质量关,预防出现任何问题或遗漏。首先,在对混凝土材料进行采购时,采购部门的工作人员必须货比三家,选择信誉良好的材料供应厂家并开展长久性合作。其次,对施工人员以及其他材料与设备准备工作进行检查,保证每一个施工环节都可以按部就班的落实,保证混凝土浇筑施工效率与质量。最后,对养护环节的各项工作进行把控。与此同时,提高质量要求标准,预防在竣工阶段出现质量问题,需进行返工处理,增加工程建设成本。全面检查与审核工作的高水平落实,有助于从源头保证混凝土施工技术作用的全面发挥^[3]。

3.2 改善混凝土配合比设计工作

为了进一步优化混凝土配合比设计,此时要求施工人员对混凝土材料属性及维护作出基本规范,具体如下:首先,依据各个原材料的用途情况进行详尽合理地安排,要求仔细检测水泥等有关材料性能以及重要成分,同时还要谨慎调控材料的各个级别,确保原材料质量获得基本保障;其次,相关人员要通过计算以及实验室检测的方式,让项目施工中所需要混凝土配合比契合标准。

同时,在配制混凝土期间,一定要选取性能较佳的搅拌设施和检测仪器,有关设施还应该具有法定检测单位提供的证明文件,由此保证测量精准有效;最后,在拌合混凝土期间,务必要遵循既定规范掌握投放及拌合次序,牢牢把握住各个细节,比如搅拌时长、搅拌均匀性的要点。

3.3 振捣施工

在振捣阶段要由专门的技术人员完成混凝土振捣工作,工作人员要将振动棒准确快速地插入混凝土中,要和底部距离 5cm 左右,避免振动模板。对于钢筋密集位置,要注意避免扰动钢筋。通常按照20s-30s 的时间控制每个点的振动时间。同时,要做好振捣方案的科学制定,避免混凝土表面出现悬浮泥浆,避免发生过振离析问题。工作人员在操作插入式振动棒时要按照振捣半径 1.5 倍的范围内控制振捣混凝土的面积。要严格控制模板和振捣棒之间的有效作用半径,避免碰撞预埋件、吊环、模板等设施^[4]。

3.4 消除施工裂缝

房屋建筑工程是一项工程量大且工期长的项目,在建设施工当中由于存在许多不确定性因素,施工技术与工序方面的影响而导致混凝土结构存在问题。混凝土是通过水、水泥及骨料等按一定比例混合形成的,在混凝土浇筑当中因为水泥水化特征及骨料下沉原因,导致混凝土硬化过程中出现收缩、干裂及龟裂这类问题。所以,混凝土浇筑施工需要进行二次处理,通过抹光与压实技术来处理混凝土结构,避免出现裂缝问题。

3.5 合理选择材料

高质量的原材料是保证混凝土结构施工质量的第一要则,为此,要严格按照规范要求、质量标准规定做好水泥品种、等级、粗细集料、含水率、有机杂质等方面的控制,加强质量检测。应当按照标准要求选用中粗砂、粒径合格的小石子,按照 < 3% 的标准控制含泥量,按照 < 1% 的标准控制中小石子含量。同时,要通过试验明确石料的强度,保证在60MPa以上,冲洗泥土含量超标的粗细骨料,只有检验合格方可投入使用。在使用外加剂前,需要通过标准试验明确其用量,将掺加比例合理确定。同时,要注意混凝土配合比组分的优化改进,将混凝土水化热降低,以免水化热过大导致混凝土结构发生温度裂缝^[5]。

3.6 加强各环节交流以及混凝土养护工作

混凝土浇筑施工,尤其是大体积混凝土浇筑施工技术操作,并非是独立且与其他施工技术操作之间没有任何关联。恰恰相反,作为房屋建筑项目中的一个重要组成部分或是一个重要的施工环节,混凝土浇筑施工与其他各项工作之间的关联十分密切。如果此部分的施工技术操作没有严格按照相关标准要求落实,或是质量不达标,那么后续其他的工作开展都会受到较大影响。所以,相关管理与基层施工人员必须在混凝土浇筑施工操作落实之前提前开展技术交底工作,对施工技术方案进行探讨,排查其中存在的不合理或是遗漏之处。由于混凝土施工技术操作过程中会因为各种外界因素的影响而出现裂缝或其他质量问题,进而使房屋建筑的结构稳定性和项目质量受到影响,因此,混凝土养护工作必须重视,尽量综合所有外界环境因素,保证给予的养护措施更加科学到位,能够降低混凝土浇筑结构出现温度或应力裂缝的概率。此外,混凝土材料的放置和应用管理质量同样可能会对最终的混凝土养护工作落实效果产生影响,所以,所有的施工技术操作落实完毕后,质量检测人员还须对建筑物的养护效果进行重视,预防房屋建筑在养护过程中出现问题^[6]。

结束语

综上所述,混凝土浇筑施工质量在很大程度上对房屋建筑工程整体质量起到决定性影响。如果在房屋建筑施工当中,混凝土浇筑工作未获得质量上的保障,将对房屋建设工程整体带来安全隐患,这不只会严重损害到施工企业的经济利益,还有可能危及居民的人身安全。因此,必须要加强改进房屋建筑混凝土浇筑施工技术,采取更加科学、先进、安全的浇筑方式,有效提高浇筑施工质量,以此提高房屋建筑工程整体质量。

参考文献:

[1]李平川.房屋建筑混凝土浇筑施工技术分析[J].中国

房地产业,2019,000(021):166-167

[2]刘志霞.房屋建筑混凝土浇筑施工技术分析[J].新商务周刊,2019,000(004):203-203

[3]马振华.浅析房屋建筑施工中混凝土浇筑施工技术[J].轻松学电脑,2019,000(015):1-1.

[4]吕训涛,于浩.建筑工程混凝土浇筑施工技术要点分析[J].轻松学电脑,2019,000(025):1-1.

[5]冯立民.房屋建筑工程混凝土浇筑施工技术分析[J].中国室内装饰装修天地,2020,000(005):289-290.

[6]李琦.探究混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用[J].建筑与装饰,2020(4):164+169.