

土木工程建筑中混凝土结构施工技术管理研究

乔志广

铁四院(湖北)工程监理咨询有限公司 湖北 武汉 430000

【内容摘要】近年来,人们的生活水平逐渐提高,对于居住环境的要求越来越苛刻,不仅需要确保建筑结构的稳定性和安全性,还要保持居住环境的舒适性,防止给日常生活带来阻碍。近几年,我国土木工程建筑行业在发展中取得了显著的成绩,社会各界对于这类工程项目的重视程度逐渐增大,在施工中也开始关注不同施工技术的应用。基于此,需要改善土木工程建筑中混凝土结构施工技术方法,以科学的管理方式作为基础,解决实际操作中存在的问题。

【关键词】土木工程建筑;混凝土结构;技术管理

在我国当前时期发展的过程中,土木工程建设施工项目数量与日俱增,一方面推动了社会经济的发展,另一方面给人们提供了更多居住选择。在开展土木工程建筑施工作业时,就需要对混凝土结构施工技术进行改善,以科学的管理方法提高工程项目建设的规范性,促使每一项操作都能够严格遵循相应的施工标准,为我国社会建设发展提供可靠的根基。

1. 土木工程建筑中影响混凝土结构施工的因素

土木工程建筑施工中混凝土结构施工的主要影响因素有混凝土成分因素、外界温度因素、混凝土自缩因素三类。很多施工单位都会利用矿渣和破碎砾石作为粗集料,但是在利用这些材料时,难以保证内部内有杂质或者风化等问题。还有部分施工人员没有对施工材料进行清理,导致混凝土成分不纯净,影响了土木工程建筑施工质量。在落实混凝土技术操作时,很容易受到外界温度的影响,主要是由于混凝土的表面温度会随着外界温度的变化而变化,而内部温度变化比较缓慢,从而产生内外温度差形成温度应力,引发施工质量问题。施工人员在实施土木工程建筑施工作业时,需要利用硅灰这种材料,引发混凝土自缩现象,一旦这种现象愈发严重就会导致混凝土发生断裂,影响工程施工质量。在利用混凝土结构施工技术时,其湿度会逐渐下降导致自身水分蒸发,这是自缩现象会愈发严重,不利于工程项目建设的开展。

2. 混凝土结构施工技术要点

2.1 混凝土拌制

混凝土拌制在工程结构建设施工中非常重要,主要是需要对混凝土施工材料进行合理拌制,按照专业的要求和手法提高混凝土结构性能水平,为工程建筑施工质量水平的提升提供科学的保障。在拌制混凝土的过程中,施工人员首先要检查搅拌设备是否符合项目建设施工要求,检查搅拌机轴距的对称性,一旦发现设备存在电机故障就需要立即排查、解决,确保混凝土拌制施工能够满足相应的要求。在拌制混凝土时,施工人员要防止发生混凝土溢出现象,在完成混凝土搅拌工作之后,按照材料指标检验其强度及坍塌度,全面提高混凝土的性能,促使工程项目建筑施工质量能够达到根本要求。

2.2 混凝土运输

混凝土运输是一个重要的环节,在这个环节中,施工管理人员要加大重视程度,确保项目建设施工能够达到具体的要求,防止产生不必要的问题。在运输混凝土时,很可能受到温度等因素的影响导致其综合质量降低,所以在运输混凝土时运输人员要严格控制混凝土的质量,考虑混凝土结块问题,同时避免混凝土在运输过程中释放大热量产生内部水分蒸发现象。在一般情况下,需要将混凝土运输控制在两个小时以内,运输人员还要采取适当的防护措施对其进行保护,防止产生水分蒸发现象影响混凝土的综合性能。部分土木工程建筑比较特殊,施工场地与混凝土拌制场地的距离较远,针对这种情况就需要合理规划混凝土运输路线,尽可能减少运输时间,确保混凝土的性能不受损害。

2.3 混凝土浇筑与振捣

混凝土浇筑与振捣施工会在很大程度上影响其性能,所以在开展具体的操作时,施工人员要明确混凝土浇筑与振捣施工要求,以可靠的设备作为基础依据,为土木工程建筑混凝土结构性能的强化提供科学的保障。在浇筑混凝土之前,施工人员要检查设备的安全性。对混凝土输送泵管、卡具等进行检查,之后利用具有除锈和防漏作用的设备开展混凝土浇筑施工操作,提高混凝土施工综合质量。施工人员还要检查预埋件和钢筋的性能质量,为浇筑施工的顺利开展打好基础。浇筑人员要确保自身行为操作的规范性,防止产生开裂现象。在振捣施工中,则需要需要利用振捣棒按照快插慢拔的原则开展相关操作,避免在施工中产生混凝土冷缝问题。在存放振捣棒时,施工人员要避免其与任何模板及钢筋等设施接触,否则很容易产生混凝土开裂现象。

2.4 混凝土养护

在养护混凝土时,养护人员要明确这项操作的重要性,利用塑料膜对混凝土进行包裹,在其冷却凝固之后可以进行拆模处理。施工人员在开展混凝土养护操作时,需要控制混凝土的温度,尤其要解决施工环境温度变化问题,使其能够控制在合理范围内,避免气温过高或者过低给混凝土的质量造成影响。一旦混凝土养护温度过低,就可以利用草垫包裹的方式进行保温,如果温度过高,则可以频繁洒水,防止混凝土在高温状态下产生水化反

应，受到温度差异的影响损害性能。养护人员还要按照科学的养护要求测试混凝土内部的温度，在确保混凝土保持凝固现象之后使用养护液，促使项目整体养护能够达到相应的要求。

3. 混凝土结构施工技术管理优化措施

3.1 加大材料监管力度

施工管理人员在对混凝土结构施工技术进行管理优化时，首先需要加大材料监管力度，对工程项目建设施工中需要利用的施工材料进行监管，确保其性能可以达到基本要求。在管理施工材料时，管理人员要做好统筹安排，对混凝土原材料进行质量检查，促使施工人员在利用混凝土材料的过程中可以按照规范体现混凝土结构的抗震性能和抗裂性能等。管理人员要对施工材料进行全过程监管，结合不同环节需要利用的混凝土材料进行质量检测及分析，尤其是在开展特殊部位的建设施工作业时，需要在混凝土中添加适量添加剂，才能够强化混凝土的综合性能。所以，在这个过程中，要严格控制添加剂的用量，为混凝土结构质量保障提供有效的依据。

3.2 强化混凝土结构规划

混凝土结构规划的根本目的是减少工程项目建设施工中的问题，促使每一项操作都能够有序开展，减少实际操作中产生的问题。在对混凝土结构进行规划时，管理人员要掌握土木工程建筑施工的各项要求，尤其需要对具体的细节施工内容进行强有力的分析，提高每一个环节操作的合理性。在规划混凝土结构时，技术人员和管理人员之间需要相互沟通合作，针对模板施工等重要内容进行模板采购、规划及管理，确保每一项工作都

能够控制在预期目标之内。管理人员在落实施工规划工作时，要以协同统筹作为核心，合理分配各个施工环节的施工任务和人员，最大程度地提高工程建设施工资源利用率，同时对专业人员的能力进行审核，在审核通过之后才可以开展新相应的工作。

4 结束语

土木工程建筑中混凝土结构施工技术管理的优化需要以稳定的技术能力作为基础，加强每一个施工环节操作的规范性，使其能够发挥至关重要的作用。管理人员要做优化施工管理形式，与技术人员协调合作，加强施工技术管理效用，为混凝土结构施工质量的提升提供稳定性保障。

【参考文献】

- [1] 张弓, 刘新建. 土木工程建筑中混凝土结构施工技术管理[J]. 江西建材, 2017(03): 83-84
- [2] 武莉红. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术管理探析[J]. 砖瓦, 2021(01): 131-132
- [3] 李文亮. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术管理研究[J]. 居舍, 2019(04): 112
- [4] 钱江. 土木工程建筑中混凝土结构施工技术管理[J]. 工程技术研究, 2019(04): 118-119
- [5] 张宴宾, 唐信江, 戴永福, 吴通普. 探究土木工程建筑中混凝土结构施工技术管理[J]. 居舍, 2019(07): 63