

城建混凝土施工技术及预防措施研究

温亚楠 马二刚 杨光 张晓龙

河南双红建筑工程有限公司, 河南 开封 475000

[摘要]在进行城建工程项目的建设过程中,混凝土在原材料中的占比比较大,为此有着重要的作用。因此,为了进一步提升在城建混凝土工程的施工效率,进一步降低在施工建设的过程中存在的问题,就需要在混凝土施工过程中明确施工技术以及各种预防的措施。

[关键词]城建工程;混凝土施工;温度应力控制;现场浇筑

DOI: 10.33142/sca.v3i6.2495

中图分类号: TU755

文献标识码: A

Research on Construction Technology and Preventive Measures of Urban Construction Concrete

WEN Yanan, MA Ergang, YANG Guang, ZHANG Xiaolong

Henan Shuanghong Construction Engineering Co., Ltd., Kaifeng, Henan, 475000, China

Abstract: In the construction process of urban construction projects, concrete accounts for a large proportion of raw materials, so it plays an important role. Therefore, in order to further improve the construction efficiency of urban construction concrete engineering and further reduce the problems in the construction process, it is necessary to clarify the construction technology and various preventive measures in the process of concrete construction.

Keywords: urban construction engineering; concrete construction; temperature stress control; site pouring

引言

在城建工程的建设过程中,混凝土的使用起到了重要的作用,在工程的全过程都有参与。为此只有保障混凝土施工的质量性,才可以有效的提升城建工程项目的质量和效果。但是在实际的施工过程中,还是有很多施工人员没有对施工技术做好足够的了解,使得在城建工程项目的开展过程中,存在着诸多的问题。

1 混凝土施工

施工过程中所使用的的混凝土,其构成是由沙子和石子作为混凝土的骨料以及骨架,最后再以水泥砂浆作为填充,从而包住沙子和石子,进而形成混合物。其中水泥砂浆的使用,不仅具有着润滑的作用,还起到了良好的固定作用。在发生硬化效果之后,水泥浆的内部结构会发生一定的变化,使得拥有着新特性,这样就会把混合物当中的沙子以及石子牢牢的黏合到一起,因此这就起到了相应的固定作用。在进行混凝土施工的过程中,直接关乎着工程的整体质量,为此需要在具体的施工过程中,熟练的掌握每一项所使用到的技术,并在后期做好相应的养护工作,从而保障工程项目的质量性和安全性。

2 城建混凝土施工技术

2.1 在途运输把控技术

现阶段,在城建工程项目中的混凝土的运输环节,主要采用两种运输方式,分别为水平运输和垂直运输。并且在运输的过程中,还需要尽可能的保障其符合相关规定,从而实现对运输过程中混凝土质量的把控,让混凝土内部成分始终保持着良好的状态。一旦在运输的过程中,由于运输时间的增加,就会导致混凝土当中的各种例如砂石、水泥以及各种骨料出现不同程度的混合程度变化,最终造成混凝土混合成分的不合理,严重影响到混凝土的质量性。

2.2 温度应力控制

通过相关技术研究表明,众多因素当中对于混凝土质量性影响最大的便是温度的变化。在进行大规模的城建项目的开展过程中,在施工现场进行混凝土的施工建设时,会释放出大量的热能,为此十分容易导致内部与外部形成较大的温差,进而就会导致城建项目的施工效果以及质量性受到严重的影响。其中,混凝土温度应急主要是,由于温度的变化导致混凝土内部产生一定的应力。并且,在施工建设的过程中,混凝土的温度应力都是导致混凝土出现温度裂缝

的主要因素，进而导致工程项目的整体出现结构性的问题，降低混凝土工程项目的质量性和使用寿命。为此，需要在建设的过程中，严格把控住混凝土的温度应力，只有保障混凝土的温度保持在合理的范围内，才可以进一步提升城建工程项目当中的施工质量和施工效果。

2.3 现场浇筑技术

现场浇筑技术是一项基本技术，需要在浇筑的全过程应用。在进行浇筑的过程中，基本上可以分为三个阶段，分别为建筑前期、建筑过程以及浇筑后期的模板拆除。首先在浇筑之前，需要依据相关标准对使用的混凝土进行合理的验算，之后再对混凝土进行严格温度计算，并得出合理的温度应力值，进而得到相应的混凝土在使用过程中的最高温度值、混凝土同外界的温度差，以及混凝土会出现的降温速率，同时在控制温度的时候，还需要符合相应的标准，进行科学合理的控温方式。其次，在进行浇筑的过程中，需要尽可能的保持模板的干净整洁。在使用的过程中，需要对模板进行定期的清洁处理，以此保障使用的模板能够足够的干净，避免为浇筑过程带来严重的影响。同时还需要严格的依据相关标准进行模板的施工建设，一旦发生模板在使用中出现了缝隙，还需要进行及时的填塞，以免在浇筑过程中出现问题，需要依据混凝土的养护实际要求来进行定期养护计划制定，并在其后对模板进行稳定性和强度的检测。最后在模板的拆除工作当中，不仅仅需要让模板拆除工作符合相应的规定，还需要控制住混凝土的实际温度，让混凝土内外的温度始终在合理的范围之内，这样才可以进行下一步的拆除工作。在进行混凝土浇筑技术的使用中，还需要严格的控制住浇筑的时间，能够尽可能的保障浇筑的时间间隔较短。在一般情况下，需要保持混凝土的浇筑过程中，按照从低到高的顺序进行浇筑，同时混凝土的浇筑过程中，需要先从建筑工程项目结构较长的一侧进行，之后再对建筑结构较短的一侧进行建筑，同时保障浇筑过程的连续性。下图2为现场浇筑技术。



图1 现场浇筑技术

3 城建混凝土施工预防的措施

在进行城建混凝土的施工建设过程中，还需要额外注意施工的预防措施，从而对运输过程中的把控技术、温度应力控制技术以及现场浇筑和混凝土的养护技术相结合，使得城建混凝土在施工中能够拥有足够的保障。

3.1 模板技术预防的措施

所谓模板技术的预防技术，主要就是需要对施工模板使用的材料、模板制作的标准以及对模板拆除所使用的各个环节进行控制。对于使用的模板材料来说，需要保障材料的选择需要符合相应的标准，同时还需要严格把控模板的精度，进行合理的采购，因此切不可过分的追求经济利益，而在模板的材料采购环节出现偷工减料的情况，以保障模板的质量性。

例如，在建设某厂的项目过程中，为了进一步保障使用的模板能够有着较高的适用性，因此需在模板制作的过程中，在专门的慢板支架上进行，同时需要依据模板支架的具体设计进行安装和焊接，之后还需要将钢模板完全的覆盖到模板的支架之上，这样便可以很好的对模板进行转角，并连接到孔的每一个位置上。在这个过程中，需要保证

每一个施工环节的精密度。而在对模板进行拆除之后，还需要安排专门的人员，对其进行专门的养护操作，并将模板放置在特定的位置，避免在露天的曝晒，安装一定的保护设施，避免钢模板的挤压，而出现损坏或者形变。在混凝土技术的使用过程中，进行模板技术的防范操作，可以很好的提升施工过程中的质量性和高效性。下图 2 为混凝土模板技术的应用。



图 2 混凝土模板技术

3.2 现场浇筑预防措施

现阶段，在进行现场浇筑的过程中，还会使用振捣作业的方式。在使用混凝土浇筑技术的过程中，由于需要保持连贯性，为此需要降低浇筑的间隔，并对混凝土进行充分的翻浆，这样的操作下，才可以很好的提升混凝土浇筑的效率。同时采用了振捣操作之后，就可以很好的提升混凝土的密实程度。在应用的过程中，需要重视振捣的节奏性，保障在混凝土经过振捣之后，不会出现气泡，拥有着较高的密实程度。在操作的过程中，还需进一步的对下沉的程度进行把控，使得经过混凝土浇筑之后，表面处于平整。同时，在进行实际操作的过程中，还需要结合起施工现场的实际情况，需要进行灵活的作业，以此提升混凝土施工的效率。

3.3 表面保养预防

在城建混凝土工程项目的表面保养预防措施的使用，主要应用在对混凝土进行表面的护理以及养护方面，其中在浇筑凝收之后，需要使用塑料薄膜对其进行混凝土的覆盖，以此保障浇筑过后的混凝土表面平整，不会遭受到外界的影响，并针对容易出现的裂缝产生，还需定期进行洒水，以此达到养护的效果。

4 总结

综上所述，随着我国经济社会的高速发展，使得人们对于建筑的要求越来越高，为了进一步提升城建项目的质量性，就需要重视起混凝土的施工技术，并且还需要做好相应的预防措施，从而保障工程项目的整体质量性。

[参考文献]

- [1]邢玉周,靳军磊. 城建工程大体积混凝土施工技术研究[J]. 南方农机, 2020(07): 265.
 - [2]刘源,赵萌萌. 城建工程结构施工中预应力混凝土技术的运用[J]. 河南科技, 2020(08): 119-121.
- 作者简介: 温亚楠 (1990-), 男, 毕业院校: 郑州市职工大学, 现就职单位: 河南双红建筑工程有限公司。