

建筑工程施工中混凝土浇筑施工技术的应用探思

秦亚鲁

山东省菏泽市东明县综合行政执法局

[摘要]随着社会经济的不断增长,建筑工程正在呈现出良好的发展趋势。混凝土浇筑施工是建筑工程的重要组成部分,与建筑工程的施工质量和施工进度之间有着非常紧密的联系。本文主要分析影响混凝土浇筑施工的主要因素,探究建筑工程施工中混凝土浇筑施工技术的应用。

[关键词]建筑工程;施工;混凝土浇筑;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1438

混凝土浇筑施工技术是按照适宜的比例,将砂石、水泥以及水进行有效拌和,使其能够经过充分混合形成混凝土,然后将混凝土浇筑于建筑工程特定部位的一种施工技术^[1]。在当前的社会发展过程中,混凝土浇筑施工技术已经在建筑工程施工中得到了非常广泛的应用,切实优化混凝土浇筑施工技术的科学性和合理性,能够为建筑工程的整体质量提供强有力的保障。

一、影响混凝土浇筑施工的主要因素

(一) 水灰比

混凝土浇筑施工中的水灰比主要是水与石灰的比例,能够在很大程度上决定混凝土的强度和承受力。对于水灰比较小的水泥而言,混凝土与空气的接触面相对较大,内部存在着较多的空隙,因此混凝土的整体强度就会被大打折扣^[2]。对于水灰比较大的水泥而言,虽然混凝土的强度得到了较大的提升,但是混凝土的粘结力会出现一定程度的下降。因此工作人员在开展建筑工程施工的过程中,必须根据建筑工程的实际情况和内在需求,筛选适宜的水灰比,有效降低水灰比过小或者水灰比过大对混凝土浇筑施工造成的不良影响。

(二) 拌和度

目前,拌和时间、拌和温度、拌和工具以及原材料的选用均会影响混凝土拌和质量。如果在混凝土浇筑的过程中出现计量不准的现象,那么混凝土的强度和抗断能力也会出现不同程度的降低。因此工作人员在开展建筑工程施工的过程中,必须对拌和时间、拌和温度进行有效控制,并选择适宜的拌和工具和原材料,从而全面优化混凝土的拌和效果。

(三) 连续性

在开展混凝土浇筑施工的过程中,一旦出现浇筑中断的不良现象,就会严重影响混凝土浇筑施工的整体质量。针对这种情况,工作人员必须将连续性作为衡量混凝土浇筑质量的关键指标,切实保障混凝土浇筑工作能够连续进行,从而达到优化混凝土浇筑施工质量的根本目的。如果由于各种因素的影响,混凝土浇筑施工必须中断,那么工作人员应尽可能控制中断时间,从而有效减少浇筑中断对施工质量造成的不良影响。

(四) 日常养护

在开展混凝土浇筑施工的具体实践中,日常养护占据着非常重要的地位。针对这种情况,工作人员必须对混凝土养护工作给予足够的重视,并严格控制混凝土养护的湿度和温

度,从而有效降低混凝土出现裂缝的可能性。对于弹性和硬度较小的混凝土而言,工作人员应在完成浇筑工作之后,立即开展混凝土的养护工作。在此过程中,工作人员可以利用喷壶洒水的方式,让混凝土表面始终保持湿润状态。对于弹性和硬度较大的混凝土而言,工作人员应在完成浇筑工作后的12个小时,开展混凝土的养护工作。在此过程中,工作人员可以利用喷水的方式,让混凝土表面始终保持湿润状态。除此之外,工作人员还可以在混凝土的表层覆盖一层保温膜,从而有效减少混凝土温度和湿度的外散。

二、建筑工程施工中混凝土浇筑施工技术的应用

(一) 混凝土浇筑施工前的准备工作

在开展建筑工程施工的具体实践中,混凝土浇筑施工前的准备阶段主要分为两个部分,分别是材料准备和技术准备。首先,混凝土浇筑施工前的材料准备。目前,混凝土浇筑施工的原材料主要是钢筋、砂石以及水泥等。当这些原材料进入现场时,工作人员要全面落实进场检查工作,有效降低原材料质量问题对混凝土浇筑施工造成的不良影响。如果在检查过程中发现不符合标准的原材料,那么工作人员应及时予以清退,有效防止不符合标准原材料进入施工现场。当确保原材料没有任何问题之后,工作人员应开展混凝土拌和工作。在此过程中,工作人员应对施工材料的配合比有一个清晰明确的认识,在混凝土拌和的过程中有效检验配合比的合理性,并通过对不同配合比混凝土性能的差异检验,探寻最符合建筑工程施工要求的配合比^[3]。此外,工作人员还要对混凝土搅拌顺序和混凝土搅拌过程进行严格的质量控制,全面落实混凝土的含水量检测和含水量控制工作,从而为后续施工的高效开展奠定坚实的基础。其次,混凝土浇筑施工前的技术准备。目前,分层浇筑技术在建筑工程施工中有着非常广泛的应用。在完成第一层混凝土浇筑工作之后,第二层混凝土浇筑在混凝土桩前进行,然后依次浇筑每层混凝土,直到完成建筑工程的所有混凝土浇筑工作。这种混凝土浇筑方式不仅能够切实优化混凝土的强度和稳定性,同时还能进一步提高施工质量和施工效率。在应用分层浇筑技术开展顶部施工的过程中,工作人员需要根据实际情况和具体需求,将边坡坡度设置为1:3,并且在浇筑工程中应通过振捣棒对混凝土进行有效振捣,从而为混凝土浇筑施工质量提供强有力的保障。

(二) 混凝土的运输

在正常情况下，混凝土搅拌站并不会与建筑工程的施工现场紧紧挨在一起，因此二者之间会存在一定的运输距离。为了有效降低混凝土运输对浇筑工作造成的不良影响，必须切实做好以下几方面的工作：其一，在开展混凝土运输工作之前，工作人员需要对混凝土的运输路线和运输设备进行全面分析和深入研究，并以此为基础制定科学合理的运输方案和紧急情况应对措施，从而为混凝土运输的有效性和安全性提供强有力的保障。其二，在开展输送泵组装的过程中，工作人员要全面落实各项检查工作，有效防止砂石、水泥等杂物进入到输送泵中，从而进一步优化混凝土的整体性能。其三，在连接输送泵的具体实践中，工作人员要根据相应的规定要求，将输送泵安装在适宜的位置上，并对安装的牢固性和稳定性进行全面检查，切实避免运输事故的发生。与此同时，工作人员还要结合实际情况，在输送泵中涂刷适量的润滑剂，保证空气能够处于良好的流通状态，有效减少混凝土与输送泵之间的粘连。

（三）基础浇筑

近年来，建筑工程正在呈现出多样化的发展趋势。因此开展混凝土基础浇筑施工的过程中，工作人员应结合建筑工程的实际情况，对其进行科学合理的分类。目前，混凝土浇筑技术主要有两种表现形式，分别是大体积和阶梯状。对于大体积混凝土浇筑技术而言，工作人员可以采用分段分层的浇筑方法，并切实提高相邻层结合的密切性，确保相邻层之间不存在缝隙。如果一次性浇筑存在着较大的难度，那么工作人员可以根据实际情况设置适宜的基础，然后在此基础上开展浇带工作。在混凝土尺寸量化时，工作人员应对混凝土的收缩问题和膨胀问题给予足够的关注，并及时采取行之有效的处理措施。在构建施工时，水平距离往往相对较长，因此工作人员需要准确标记模板的两侧。对于阶梯状混凝土浇筑技术而言，浇筑工作需要根据台阶的分布情况一次完成，并且不得存在裂缝现象。在开展杯口状柱基础浇筑的过程中，工作人员应在混凝土浇筑工作之前，以较快的速度将杯口底部的混凝土进行有效夯实，从而有效控制杯口标高实施特定范围，切实减少混凝土质量不断上升造成的芯模上升现象^[4]。

（四）剪力墙浇筑

在开展建筑工程施工的具体实践中，往往通过长条形流水线的方式开展剪力墙浇筑工作。在此过程中，工作人员需要在墙体地面的位置，浇筑一层5cm左右厚度的均匀混凝土，然后继续开展对整个墙体的浇筑工作。这种浇筑方法不可避免地会存在施工缝隙，因此工作人员必须对缝隙的具体位置进行有效明确，并且要能够分辨是门洞还是帘洞。对于剪力墙浇筑而言，工作人员务必要保证浇筑工作的连续性，不得对浇筑过程进行随意中断。除此之外，工作人员还要切实加大接口处的振捣力度，使得混凝土能够与接口进行有效结合。在开展孔洞位置混凝土浇筑时，洞口周围的混凝土高度

应与孔洞位置保持在同一高度，并且振捣时振捣棒的位置应与洞口位置保持30cm以上的距离^[5]。为了有效防止振捣引起的洞口变形问题，工作人员应对洞口两侧进行同时振捣。同时，工作人员在浇筑剪力墙时，应对钢筋的位置进行有效固定，并全面关注浇筑过程重点各种问题，根据实际情况及时采取行之有效的保护措施，为钢筋保护层的厚度提供强有力的保障。

（五）位置浇筑

钢筋能够对建筑工程起到主要的支撑作用，因此工作人员在开展混凝土浇筑的过程中，要对钢筋的具体位置进行全面关注和有效控制，从而进一步提高钢筋位置的准确性。如果钢筋的位置在浇筑过程中出现偏差，那么工作人员应根据实际情况，及时采取有效的修正措施，从而全面优化建筑工程的稳定性和坚固性。在正常情况下，建筑工程主梁部分的钢筋分布是最密集的，因此工作人员在开展主梁部分的浇筑工作时，必须保持细致严格的工作态度，严禁在不确定钢筋位置的情况下开展混凝土浇筑工作。

（六）梁板浇筑

对于建筑工程施工而言，不同建筑梁板的混凝土浇筑方案存在着较大的差距。如果建筑梁板是肋型楼板，那么工作人员可以通过赶浆法开展工作，并根据阶梯式分布对梁进行分层浇筑，当浇筑位置上升至楼板之后，继续开展对板的浇筑工作^[6]。在浇筑楼板的具体实践中，虚铺厚度应比板的厚度大，振捣方向应与浇筑方向保持一致。在开展振捣工作时，工作人员要对标志进行科学合理的移动，使得混凝土板厚能够保持在一个合理的范围。当全部的振捣工作完成之后，工作人员要通过刮尺等方式进行找平，切实优化浇筑表面的平滑程度。除此之外，在浇筑墙、柱连接的板或者梁体时，其浇筑时间应比墙、柱的浇筑时间迟60-90分钟，从而达到提高浇筑效果的根本目的。

三. 结语

在开展建筑工程施工的过程中，全面提高混凝土浇筑施工技术，能够为工程质量提供强有力的保障。针对这种情况，工作人员要结合建筑工程的具体情况，落实混凝土浇筑施工前的准备工作，提高混凝土运输的科学性，优化基础浇筑、剪力墙浇筑、位置浇筑以及梁板浇筑的具体细节，从而为混凝土浇筑施工的高效开展奠定坚实的基础，进一步提高建筑工程的整体质量。

参考文献

- [1] 庞秀萍. 探析建筑工程施工中的混凝土浇筑施工技术[J]. 四川水泥, 2021(09): 49-50.
- [2] 许永. 建筑工程施工中混凝土浇筑施工技术研究[J]. 居业, 2021(07): 99-100.
- [3] 郭芯铭. 混凝土浇筑技术在建筑工程施工中的应用[J]. 四川水泥, 2021(06): 71-72.