

土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点探究

王晓磊

宁夏景士房建筑工程有限公司

摘要:现如今,我国的建筑工程正随着时代发展而不断壮大,主要体现在建筑量及规模持续增大方面,而土木工程建筑的施工则是保障整体建筑物安全性、稳固性的基础建设工程。在此发展背景下,混凝土结构凭借着自身独特的耐用性、稳固性和经济性在现代土木建筑中得到了极为广泛的应用。因此对于土木工程建筑而言,混凝土结构施工及建设性能将直接对整个工程项目质量起着决定性的作用。然而,在目前的混凝土结构建设过程中,仍然有诸多施工难题需着重改善。故此,文章结合了现阶段土木工程建筑现状问题进行分析,并在此基础上对其施工技术要点加以研讨,旨在推动土木工程能够更长足、健康的发展。

关键词:土木工程建筑;混凝土结构;施工技术要点

一、现阶段土木工程建筑中混凝土结构施工的影响因素分析

(一) 材料方面

由于混凝土材料的性质本身就存在着收缩性,而收缩性会对混凝土整体的结构性、稳定性造成一定的影响,所以在土木建设过程当中应当加强混凝土材料性质研究。混凝土作为一种混合性建筑材料,在配制过程当中,材料不同所配制出材料的特点就不同,因为材料配制过程当中不同材料会有着相互影响、变化的过程。根据目前施工建设及管理的工作经验进行分析和判断,如果配制混凝土原材料没有达到施工要求及施工标准,那么就会导致混凝土产生结构性裂缝的问题。通常来讲,大多数水泥材料都有收缩性特点,如果盲目地在工程项目施工的过程当中大范围使用很容易导致工程项目出现裂缝的情况,直接影响工程项目的质量。

(二) 施工技术方面

施工技术是决定混凝土结构质量的关键性要素,所以现今的土木建设项目应当着重加强对施工技术标准研究。比如在配制混凝土的过程当中,相关工作人员将不同原材料投放顺序打乱,或者缩短或延长搅拌时间都会直接影响到混凝土性能,所以,这就要求工作人员严格控制搅拌时间以及原材料投放的顺序,同时要严格按照技术标准以及操作流程配制混凝土,如果不按照施工技术标准进行规范操作,就会导致混凝土最终质量难以符合工程施工要求和施工标准,甚至某些情况之下还会造成安全事故问题,会对于后续的工程作业开展造成不良的负面影响。

(三) 储藏运输方面

混凝土材料在土木工程建筑中使用非常广泛且需求量大,在加强配置工作管理的同时,储藏运输管理工作也不可懈怠,比如在运输环节当中混凝土极易受外界负面因素影响,势必会造成混凝土的结构性及稳定性受到破坏,所以必须采取科学的储藏运输方法。对于目前混凝土材料而言,制成之后存储环节极为关键,如果在存储过程当中没有选择合理环境进行存储,或者是存储的时间过长,会导致混凝土出现变质的情况,这对于建筑工程项目的施工质量必造成一定影响。要加强运输管理,除此之外,在运输的过程当中,混凝土材料还可能产生离析问题,造成材料出现不均匀的情况,因此对于相关工作人员而言,这就需要加强运输存储,只有这样,才能够有效地降低存储和运输因素而造成混凝土变质情况。

二、探究土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点

(一) 材料配比技术

实施科学的材料配比技术是保障混凝土结构性能的首要技

术支持,只有对材料进行科学结合的配置才能现高效的提高其配置效率和质量,切实提高混凝土结构稳定性和可靠性。首先,在施工中应当选择合理水泥种类,要结合施工技术标准及施工要求选择好材料,例如在大面积的混凝土配置的过程当中就应当选择一些优质的水泥材料,最好使用水化热较低的材料,同时工作人员控制好骨料质量,防止骨料出现减骨料反应的问题,另外要合理选择添加剂,要保障添加剂能够符合施工要求和施工标准。故此,工作人员应当注意配比问题,只有这样才能够切实保障工程项目施工混凝土性能。其次在搅拌的过程当中,应当采用机器人来代替人工搅拌,提升搅拌的效率。如果混凝土出现了分层的情况,应当二次搅拌,只有这样才能够切实保障混凝土材料整体质量符合工程项目的要求。

(二) 温度控制技术

为了对混凝土结构温度进行有效控制,应当做好以下几方面内容:在混凝土水化反应的过程当中,应当清楚地意识到水化反应本身是一个放热的过程,然而,由于混凝土本身会受到结构特征诸多方面因素影响,甚至很多混凝土内部热量无法完全释放出来,这样就会导致混凝土站内部和外部之间温度差比较大,由于温度差效应就会造成混凝土裂缝情况。为了避免裂缝问题,这就需要工作人员在配制混凝土过程当中注意水灰比,应当将水泥用量适当降低,同时可以防止热量无法释放。除此之外,施工的过程当中,可以有效借助矿粉或者煤灰粉的材料,有效降低放热程度,还可以有效避免结构性问题,进而提升材料强度和性能。实际施工的过程当中可以利用循环水针对混凝土结构进行降温,尤其是混凝土的内部可以设置循环水管,通过采用水循环进而可以起到降低温度目的。

(三) 养护防裂技术

防止混凝土出现裂缝,是切实保障其结构稳定性以及整体性的基本条件,因为裂缝会对混凝土的整体结构造成严重的影响。而在大部分工程中都极易产生裂缝,尤其是在养护的过程之中裂缝较多。为了解决养护当中的裂缝问题,应该加强湿度及温度的严格控制,采取科学合理的管理方式,切实保障配置混凝土过程当中温度和湿度的合适性,进而保障温度和湿度能达到施工要求的施工标准。另外,相关工作人员要加强对外界环境湿度、温度控制,应当使用湿度调节设备或是温度调节设备,这样避免施工过程中湿度或温度突然改变的情况。此外,如果是不合适的天气开展施工作业也会产生裂缝,所以就施工而言,应当避免天气因素对混凝土整体结构和性能造成不良的负面影响,可适当减缓工作进度或暂停作业。

结语

总之,在现阶段土木工程建筑项目的开展过程中,混凝土结构稳定性及可靠性势必会对整个工程产生直接影响,因此在这样的情况之下就要求工作人员对材料进行合理科学安排,同时要加强对湿度及湿度的严格控制,还应当做好防裂工作,通过采用合理方法加强混凝土结构的养护,唯有这样才能够切实做好土木工程建设以及相关的管理工作,并促进土木建筑健康发展。

参考文献

- [1] 郝俊明. 刍议土木工程建筑中大体积混凝土结构的施工技术[J]. 建材与装饰, 2018(47): 25-26.
- [2] 杨昌鑫. 房屋建筑工程中混凝土施工技术研究[J]. 居舍, 2017(36): 57+104.