

探究建筑工程土建混凝土施工技术的应用

朱刚强

中国建筑第七工程局有限公司 河南 郑州 450000

【摘要】：随着我国社会生产力的不断进步，建筑工程的开展如火如荼的进行，随着建筑工程项目规模的不断扩大，施工数量也在不断的增多。建筑工程土建包含各类复杂的特征，混凝土作为土建工程中的建造原材料，通过对混凝土施工技术的不断探讨，能够更好地发挥混凝土的耐久性和坚固性，从而从整体上提高建筑工程的使用寿命。基于此，本文探讨了建筑工程土建混凝土施工技术的运用。

【关键词】：建筑工程；土建；混凝土施工技术；应用

引言

项目工程施工建设的过程中通过合理的运用土建混凝土施工技术，能够取得良好的建筑施工效果。并且通过科学合理的土建混凝土施工技术进一步提高建筑工程的强度也有助于降低土建施工的成本。

1 建筑工程项目中土建混凝土施工技术存在的不足

1.1 施工原材料的选择不符合建筑工程的施工标准

通过对混凝土施工原材料进行分析，会发现砾骨料中通常含有一些有害物质，这些有害物质一般附着在砂粒的表层，对于凝胶材料和沙粒的粘性带来了一定程度上的影响，这会导致混凝土的强度不断降低，最终导致混凝土中的蓄水量增加，在实际的施工过程中容易导致混凝土产生严重的收缩情况，最终会导致混凝土的耐久性降低，而粗骨料中存在较多的活性硅物质，一旦水泥和其他的原料混合过程中存在较高的碱情况，则会导致碱骨料中出现骨料反应现象。

1.2 混凝土的配比不满足实际的施工标准

大多数混凝土生产企业在进行混凝土配比的过程中，没有结合工程质量的具体要求，结合不同的工程项目对混凝土进行合理的配比。在配比前也没有开展验证，这导致混凝土的强度不符合实际的施工要求和标准，如果配比中水泥的用量偏高，那么会导致混凝土因温差而出现开裂的情况，最终会影响到整个项目工程的质量和耐久性，对于建筑工程造成了较大的质量影响。

2 建筑工程土建混凝土施工技术的相关要求

在建筑工程施工规模越来越大的现实情况下，进行工程施工的过程中，需要将地基打得更深，因此对于混凝土的用量也较大，同时要不断提高施工的质量，通常情况下，混凝土加工的过程中主要采用搅拌的方式，符合相关施工部位的混凝土浇筑需求，也能够满足混凝土施工的强度要求。

这要求施工技术人员能够在施工的过程中，根据施工的不同用途合理的通过混凝土施工来补偿施工过程中产生的收缩性；另一方面在混凝土施工过程应用的过程中，施工工作人员要结合项目工程的实际情况进行综合分析，加强对混凝土施工的质量控制，同时结合施工的环境和气候等诸多特点，对施工工艺进行优化，避免施工过程中出现各种因环境因素带来的影响。同时在施工的过程中可以根据混凝土的实际情况以及建筑工程的具体要求，对施工工序进行合理的调整。通过与施工方进行沟通协调，严格控制原材料，满足混凝土施工过程中的各项作业要求，这样才能不断提高混凝土施工的质量。

3 建筑工程混凝土施工技术的前期准备工作

一是应当做好适配前的混凝土配比工作。具体来说，首先应当提高单方混凝土整体水泥量以及降低水灰比，在施工的过程中，根据建筑工程混凝土施工技术的要求和标准进行试验，确保和配比合理其次，在施工的过程中由于空隙相对较大，因此要通过砂浆进行填充，保证混凝土的密闭性和流动性。

二是在试验配比完成之后，要对混凝土的配比进行调整，如施工过程中存在混凝土保水不好的情况，需要采取减少外加剂的使用量，并且提高砂率。针对搅拌稠度大，摊损过高的情况，应合理添加外加剂用量，在施工过程中严格控制水灰比例，这样才能更好地保障整体的施工效果。

三是针对混凝土的原材料应当合理选择。原材料选择过程中，首先要考虑自来水或者纯净水，不同的水会影响混凝土的粘结性和硬化中。其次在选择水泥的过程中要求工作人员考察水泥生产厂家的生产资质，选择符合工程质量标准的水泥进行混凝土配比，最后应当合理的选择骨料，选择骨料可以就地取材，遵循经济性和适用性原则，这样才能够保证在建筑工程施工过程中合理的降低工程施工的成本。

4 建筑工程混凝土施工技术的应用措施

4.1 加强施工材料的质量控制

在施工材料控制的过程中,水泥作为重要的施工组成部分,在进行项目施工的过程中,应当确保水泥材料的质量,满足建筑工程施工的具体要求,这要求相关技术人员能够合理的选择水泥的类型,保证水泥的质量也要合理的降低水泥的采购价格,这样才能在合理的范围内适当地降低建筑工程的施工成本。

骨料作为混凝土施工的重要组成部分,在选择骨料的过程中,要科学的选择骨料原材,通常情况下针对路桥工程和房产建筑混凝土施工中,施工技术人员可以选择人工或者天然的骨料。

水是混凝土配比过程中的重要组成部分,在施工的过程中要认识到水的作用,因此施工技术人员要对水质进行控制,根据建筑工程项目的技术标准和要求,对水的 pH 值以及硫酸盐含量进行控制,在使用水的过程中应坚决避免使用没有处理过的海水或者其他可能会影响混凝土质量的水源,这样才能进一步提高混凝土的施工质量。

4.2 不断优化混凝土搅拌工艺

进行混凝土搅拌时,首先要严格控制混凝土的水灰比确保混凝土的水灰比满足建筑工程的施工要求和标准。其次,要对混凝土料坍落度和拌合的情况进行监督,在混凝土搅拌之后,进行严格的质量检验工作,混凝土质量检测合格之后再施工。同时还要优化混凝土搅拌的时间和混凝土的强度,确保混凝土材料之间能够充分融合,避免混凝土质量不均匀问题出现。

4.3 科学合理的运用混凝土浇筑技术

混凝土浇筑技术的过程中主要考虑浇筑过程是否满足混凝土标准,因此在浇筑之前,技术人员应当针对浇筑的模板进行严格的检查,确保模板的尺寸以及刚度满足项目工程的质量要求。在各项工作完成之后,对模板进行润湿处理,防止表面出现积水,影响混凝土浇筑质量,在混凝土浇筑的过程中还要及时发现存在的裂缝,针对裂缝进行封堵避免混

凝土漏出。在浇筑进行时,施工技术人员还要对场地清除的情况进行全面排查,做好完善的排水措施,防治浇筑过程中出现积水的情况,而在施工作业之前,施工技术人员还要关注当地的天气预报,避免在雨水天气进行施工作业,从而确保混凝土浇筑工作的连续性进一步提高施工的结构强度。

4.4 合理的对混凝土进行振捣

在应用混凝土振捣技术时,可以通过对混凝土的振捣提高整体的密实度,因此在施工过程中,施工技术人员使用振捣器时要按照流程进行规范操作,确保振捣速度合理,同时还要确保振捣器的移动顺序满足施工要求和标准,避免在对混凝土进行震捣的过程中出现遗漏的情况,同时要确保振捣均匀,最重要的是在振捣的过程中要避免振捣器与模板以及钢筋之间近距离接触,避免震荡器震动过猛导致钢筋和模板移位。

4.5 科学合理的运用混凝土养护技术

在混凝土浇筑完毕之后,最为重要的是对混凝土进行养护,这是最为重要的后期工作,在对混凝土进行养护的过程中,从混凝土模板拆除以及混凝土浇筑施工完成的 48 小时之内,都需要制定合理的养护流程,同时还要结合建筑工程的实际情况制定更加合理的养护细则,总的来说,养护时间应当在 20 天以上。具体来说,在开展养护时要控制好混凝土的内外温度差在混凝土施工浇筑 48 小时之后,对侧面模板进行拆除,在模板拆除之后用塑料膜进行覆盖,在混凝土浇筑完成的 20 天之内,应当每天用 15 小时左右进行养护,养护的形式主要为洒水。在洒水时针对水量的控制以及洒水的部位都需要进行合理的探讨,避免因洒水不及时而产生裂缝问题。

5 结语

综上所述,当前建筑工程土建混凝土施工的过程中依然存在着一一些问题,影响着建筑工程的质量发展。因此,在建筑工程施工过程中探讨混凝土施工技术的应用,能够不断优化混凝土施工的工艺,提高混凝土施工质量,从而在整体上确保建筑工程的质量和稳定性,进一步满足社会发展对高质量建筑的需求,更好地促进建筑行业的迅速发展。

参考文献:

- [1] 周志江.大体积混凝土施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].江西建材,2019(09):122-124.
- [2] 窦艳.大体积混凝土结构施工技术在土木工程中的应用研究[J].建筑技术开发,2020(18):20-21.
- [3] 刘彦伶.探究建筑工程土建混凝土施工技术的应用[J].居舍,2021(03):17-18.