

# 土木工程中混凝土施工技术的应用

孙玉麟

沈阳祥瑞麟建设项目管理有限公司

**摘要:**随着我国经济的迅速发展,经济领域出现了繁荣的景象,经济领域的繁荣促进了各行业的发展,尤其是我国的建筑行业,经济的快速发展为建筑行业提供了强大的资金支持,所以在近几年中,工程建设项目在不断增多,这就极大地提高了我们的生活水平。在工程建设的开展过程中需要用到很多技术,其中混凝土技术的使用范围比较广,在土木工程的建设中也有着很高的地位,其混凝土施工技术的水平对工程的整体质量影响较大。

**关键词:** 土木工程; 混凝土施工技术; 质量

## 引言

随着人们生活质量的不断提高,人们的思想观念发生了非常大的变化,越来越多的人开始关注土木工程建设的整体质量,对土木工程的施工也提出了更高的要求。作为土木工程建设的主体工程,混凝土施工的质量对土木工程建设的整体有着很大的影响,其质量的高低对工程的整体质量起着很大的制约作用,所以这就需要企业提高对混凝土施工的重视程度,在施工中,积极利用先进的技术进行施工,这样能够很大程度上减少工程成本的投入,提高土木工程建设的整体质量。本文主要论述的是混凝土施工技术的要求,以及在混凝土的施工中主要有哪些技术。

## 一、混凝土施工的要求

### (一) 材料选择

土木工程建设是一项非常复杂而且工程量巨大的项目,在工程进展的过程中,其要求比较多,在相应材料的选择上也有着严格的标准,此外在混凝土材料的选择上也要根据工程的具体情况来选择建筑材料。混凝土是由水泥、沙子、石子三种主要原料组成,有的土木工程中为了增加混凝土的功能还会加入了其他的添加剂,混凝土的材料对混凝土的质量有着很大的影响,所以企业要根据工程的具体特点来选择材料。此外,在混凝土块制作完成之后,还要放在仓库中进行严格管理,保证混凝土的质量,避免材料受外界因素的干扰。

### (二) 混凝土的配置

在选择完混凝土的材料后,要按照一定的比例进行混合,在混合的过程中就需要借助搅拌机进行搅拌,随着土木工程的不断发展,要求也更为严格,所以在材料的配比上就非常讲究,很多企业在进行材料配比时都会委托给国家认定的实验室进行材料的配比,专业人员在实验室中研究出混凝土的配比率,这样制作出的混凝土才能够更好的满足工程建设的要求,质量上有保证,方便进行混凝土的施工。

### (三) 混凝土的搅拌

在完成材料的配比之后,就需要对混凝土进行搅拌,在搅拌的过程中需要注意的是:(1)在材料的投放上要一次性投入,此外还要严格按照投放的顺序进行材料的投放,在投放完成之后,在按照规定的时间进行搅拌。(2)搅拌机器的选择上要合理,在材料全部投放完成之后,要保证斗内的混凝土不能太多,也不能太少,这样才能让材料进行充分搅拌,避免出现材料粘在斗上,造成材料的浪费。(3)在搅拌开始之前工作人员要考虑到砂浆流失情况,所以第一次搅拌完成之后,一定要将混凝土全部卸载,将斗内的材料清除干净之后,在进行下一次的搅拌。

## 二、混凝土施工技术的技术种类

### (一) 混凝土热化控制技术

在混凝土的配置和搅拌中,需要用到水泥,水泥这种材料在

和水接触之后,会产生大量的气泡,提高混凝土内部的温度,这样就会影响到混凝土的整体质量。在土木工程建设中,需要大量的混凝土材料,所以在制作混凝土的过程中就要对水泥的材料进行选择,比如矿渣和粉煤灰硅酸盐水泥,该材料在与水反应时,并不集中,其温度的提升速度较慢,减小了混凝土材料的温度差,提高了混凝土的和易性,这样能够在一定程度上提高混凝土块的质量。

### (二) 混凝土浇筑技术

混凝土的浇筑技术要求比较高,在浇筑之前需要仔细对浇筑模板进行检查,确保内部钢筋所埋位置的准确性,在检查没有问题之后在进行混凝土的浇筑,在浇筑的过程中一定要保持连续性,不能出现中断这样的情况,在连续浇筑时,要让混凝土进行凝固,一层一层的进行浇筑。在浇筑完成之后,混凝土硬度达到工程建设的标准之后,还要对工程模板进行拆除,其时间点的选择上要在监理单位同意之后,避免过早拆除造成混凝土块的变形,在拆除的过程中,也要按照相应的规定和要求进行拆除。

### (三) 混凝土的切缝和接缝技术

在混凝土的切缝和接缝处理上,其处理水平的高低体现着工程建设质量的高低,所以在相应工程的开展上要注意:(1)按照土木工程开展的情况进行选择接缝技术,在现在的工程开展中主要有冷热接缝、切割接缝等。(2)在进行接缝和切缝时要注意相应的步骤,对没有达到标准的材料要及时进行清除。(3)要注意施工现场周围的环境温度,其温度要在技术要求范围之内才能开展切缝,在温度不合适时,要采取一定的措施进行温度的调节,在温度达到要求之后,再进行工程建设的开展。

### (四) 混凝土后期养护

在混凝土块制作完成之后,需要对材料进行存放和保养,在存放地方的选择上,不能让闲杂人员进入,也不能开展其他工作,这样能够减少对混凝土造成伤害。在养护上,工作人员要定期进行浇水,保证混凝土表面的湿润,此外还可以使用塑料薄膜对混凝土进行保养,减少它的水分流失。通过养护能够有效的避免混凝土内部出现裂缝,增加混凝土表面以及内部的凝固度,进而提高混凝土块的质量,为混凝土施工的开展打下基础。

## 三、结束语

总的来说,在土木工程的建设中,混凝土施工非常重要,是工程建设的重要环节,对工程的整体建设来说有着非常大的现实意义和社会意义。所以工程管理人员就要对工程建设的每个步骤进行管理,进行科学的规划,根据工程的具体情况来制定施工方案,落实施工管理的相关工作,这样才能更加有效的推动土木工程建设的整体质量。当然在选择施工技术时,企业还要积极借鉴国内外先进的技术以及管理经验,并结合自身的情况进行引进,这样能够很大程度上提高施工的效率,降低成本。本文论述结束,希望能够对我国土木工程建设中混凝土施工技术有一定的借鉴意义。

## 参考文献

- [1] 王广林. 土木工程中混凝土施工技术的应用研究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2016, 32(25): 281-282.
- [2] 杨波, 白岩, 贺联合, 梁代华, 等. 浅谈土木工程中混凝土施工技术的应用[J]. 中华民居(下旬刊), 2017(28): 196-196.
- [3] 李伟超, 王新丹. 浅谈土木工程建筑中混凝土结构的施工技术[J]. 南方农机, 2018(32): 101-102.