

# 工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用分析

王保伟\*

榆林市大可建设工程有限公司 陕西 榆林 719000

**摘要:** 工业与民用类建筑,是如今国内建筑工程领域中施工建设最常见类型,其与民众的日常生活与经济发展有着紧密的关联。倘若此类建筑在工程建设阶段存在严重的质量问题,则势必会对社会的平稳发展带来难以估量的负面影响。而砼浇筑施工是此类工程建设中的重点环节,其施工的规范性对于整体工程的质量保证往往会起到决定性作用。因此,现阶段加强工业与民用类建筑中砼浇筑施工技术的规范化与标准化运用,有着重要意义。本文对工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用进行分析。

**关键词:** 工民建;混凝土;浇筑施工技术

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0308-9>

## Application Analysis of Concrete Pouring Construction Technology in Industrial and Civil Construction

Bao-Wei Wang\*

Yulin Dake Construction Engineering Co., Ltd., Yulin 719000, Shaanxi, China

**Abstract:** Industrial and civil buildings are the most common types of construction in the field of domestic construction engineering. They are closely related to people's daily life and economic development. If such buildings have serious quality problems in the project construction stage, it is bound to have an incalculable negative impact on the stable development of society. The pouring construction is the key link in the construction of such projects, and the standardization of its construction often plays a decisive role in the quality assurance of the whole project. Therefore, it is of great significance to strengthen the standardized and standardized application of pouring construction technology in industrial and civil buildings at this stage. This paper analyzes the application of concrete pouring construction technology in industrial and civil construction.

**Keywords:** Industrial and civil construction; Concrete; Pouring construction technology

### 1 混凝土浇筑施工技术的应用优势介绍

依据科学的调配比例,将水泥、砂石等原材料按照特定的时间周期与频次进行均匀搅和,然后在建筑工程中的指定区域浇筑,此种施工技术便称之为砼浇筑施工技术。而此项技术运用在工业与民用类建筑工程中的优势性核心体现在以下几点:

第一,因为砼通常由砂石原材料调配而成,因此其具有优异隔热性能,而其与砖混结构相对比,前者无疑在结构平稳性方面更胜一筹,且具备优异的抗震性能。

第二,砼浇筑施工技术对所使用设备与建设场地的包容度较高,因此此种技术几乎适宜运用于所有场景的建筑工程中<sup>[1]</sup>。

第三,如上述所提及,砼核心是由砂石材料所构成,其来源的渠道相对方便,且价格较为便宜。并且在具体的施工运作中,除开展搅和调配环节相对复杂,其他施工环节都较为简易。因此而言,从总体来看,砼浇筑施工技术具有更好的使用性价比。

第四,因为粉煤灰等工业废气物料都可以作为砼的原材料,因此,与其他施工材料相对比,砼更具绿色环保的特性,也较为契合如今工业与民用类建筑工程逐步朝着绿色化发展的整体需求。

\*通讯作者:王保伟,男,汉族,1980.01.23,工程师,专科。研究方向:工民建工程。

## 2 混凝土浇筑施工前准备工作

施工人员尤其要注意混凝土浇筑施工前的准备工作,将混凝土浇筑施工技术科学、合理地应用到工民建建设中对于工民建工程的质量有着积极的影响。施工人员要选择优质的原材料和施工设备,最好选择大型建筑材料加工企业所销售的材料和施工设备,一般这样的大型企业建筑材料和施工设备都符合国家的标准。为了确保质量,也可以在价格上有所优惠,施工企业可以与其达成长期的合作关系。在混凝土浇筑前还要设置泵管,并在底部设置支撑,准备好振荡器,并在实际施工前对其进行全面检查。施工人员要严格按照设计的施工图纸进行施工,确保施工工序的合理性。在完成材料和设备准备后,要按照施工人员的专业素质分配岗位,且在施工人员上岗之前施工企业要对其进行培训。此外,施工企业需要注意的是,要避免施工人员疲劳作业,保证施工人员工作时的施工效率,从而确保工民建工程的施工质量<sup>[2]</sup>。

## 3 混凝土浇筑施工技术在工民建施工中的应用

### 3.1 混凝土捣固密实施工

在工业与民用类建筑工程施工阶段中,需要妥善安排专业技术人员来开展砼捣固密实操作,需要保证捣固密实设备插入砼约5cm深度区域,以规避模板遭受震动影响。一般而言,需要有效将所有点的捣固密实周期管控在20~30s区间内,需要保障有浮浆附着于砼表层,同时会产生下沉状况,与此同时,还需要创建与工程实际紧密契合的捣固密实几乎,规避由于捣固密实频次较高而产生的离析现象。如果运用的捣固密实设备为插入式,则需要将捣固密实普通砼区域管控在捣固密实半径约1.5倍的范围之中,与此同时,需要将捣固密实轻集料砼区域管控在捣固密实设备的半径范围当中。而特别需要关注的是,要切实将捣固密实设备与模板之间的间隔距离管控在作用半径的零点五倍范围内,规避钢筋等产生互相碰撞情况。

### 3.2 墙、柱混凝土的浇筑施工技术

在对墙、柱砼开展浇筑运作前期,需先行填充与砼调配比例一致的砂浆30~50mm。可运用分阶层浇筑的方式对此类砼开展浇筑操作,同时捣固密实也需分阶层开展。需结合所选用的捣固密实设备真实情况来对分层的厚度开展调配。倘若所选用为30棒捣固密实棒,则需将分层厚度有效管控在三百毫米区间内;倘若所选用为50棒捣固密实棒,则需将分层厚度管控在四百毫米区间内,后续再运用专业测量工具来更为精准把控砼的实际浇筑厚度。在具体工程建设环节中,需要严密把控墙洞口两侧的砼高度,以保证其的协同性,因此,可借助同步捣固密实与下灰的方式,规避洞口产生变形问题,与此同时,也需对较大直径洞口的下部模板开口区域开展捣固密实施工,同时也需预定数量充足的排气孔位。

在捣固密实砼阶段,尽可能规避捣固密实设备与钢筋产生互为碰撞情况,同时在捣固密实上层砼时,也需委派施工人员来敲击下方模板,以更好规避产生漏振情况。在浇筑墙体的阶段中,需在间隔距离约600mm区域安置捣固密实设备,同时需规避捣固密实设备随意调换位置情况。倘若分两层来浇筑墙与柱,则需要浇筑上层砼的阶段,选择运用无齿锯工具来对施工边缘区域进行合理切割操作,规避施工缝产生变形情况。在此过程中,需要严密控制切割的深度,规避3.板、梁混凝土的浇筑施工需要有效依据框架格的次序来对板与梁开展浇筑运作。在浇筑所有框架格的阶段中,核心需要依据高度的不一,运用阶层式模式来开展依次浇筑。在对模板底部区域开展浇筑阶段,可以同步浇筑其与板的砼。可以依据阶层式的拓展次序持续地不断缩减浇筑的间隔距离,同时切实保障砼的浇筑方向与倒向方面呈现出反之的趋势。与此同时,可以运用直径为50亦或者是30的插入式捣固密实设备来对梁底等区域的砼开展捣固密实运作,同时也需要充分保证具体捣固密实阶段中,都不会与钢筋产生碰撞问题。倘若柱存在着钢筋交叉密集度相对较大的情况,则需要挑选运用直径规格较小的捣固密实设备来开展槽子,与此同时,也需要有针对性地提升捣固密实点的整体密度。还需要切实保证模板砼的松铺厚度高于模板其本身的厚度,同时在捣固密实运作完毕之后,需要挑选运用长度规格为150~400cm的机械设备对梁板砼开展刮平运作,然后再挑选运用木质工具进行进一步的抹平处理。最后,再运用标高拉线对板面的平整度开展精准的测量<sup>[3]</sup>。

### 3.3 楼梯混凝土的浇筑施工

在开展楼梯砼浇筑的过程中,可以挑选运用由上至下的方式开展浇筑。核心需要对底板砼开展振实运作,在抵达踏跳区域之后,才可以选择运用踏步砼同步开展浇筑运作,并行也需要保障浇筑的持续特性,在总体浇筑过程中,需

要第一时间地运用木质工具对浇筑的砼表层开展抹平操作。

#### 4 混凝土浇筑施工质量控制措施

##### 4.1 优化混凝土浇注技术

在工民建工程建设中,混凝土浇筑技术是至关重要的,而混凝土浇筑技术的要求比较高,工期比较紧张,所以要确保工民建工程中混凝土浇筑工作的质量,就要根据实际情况不断调整混凝土浇筑工艺。因此,不断加强对混凝土浇筑施工技术的应用研究力度,使其更加科学、系统是非常有必要的。施工企业应不断完善混凝土浇筑技术控制机制,还要重视对施工人员技术水平的提高,在施工人员上岗之前施工企业要对其进行培训,使施工工艺流程更加规范,有效提高工民建工程中混凝土结构的整体性能。此外,因为混凝土内部有气泡而出现混凝土裂缝的情况比较常见,这时施工人员可以利用多次振动的方法,来提高混凝土的抗裂能力。

##### 4.2 混凝土内外温差控制方法

在土民建工程建设中,混凝土内外温度存在差别的情况非常常见。首先,外温超过内温时,施工人员可以通过泼洒冷水的方法降低外部的温度,但是必须注意混凝土的含水量,防止因为泼洒过多的冷水而使混凝土的含水量过高。其次,内温超过外温时,施工人员可以通过预埋冷水管的方式来降低内部的温度。再次,面对正值温差的情况,施工人员可以采用降温措施来降低综合温度。最后,面对负值温差的情况,施工人员可以采用铺盖草席等保温措施来提高综合温度<sup>[4]</sup>。

##### 4.3 混凝土的养护

在完成整体砼浇筑运作后,仍然有一个非常关键的环节值得深入关注,这便是砼的规范化养护。在完成砼浇筑的半天周期之后,需要对砼开展加强湿度的操作,同时在砼上方覆盖防护材料,以保证其水分不会快速流失。不同类型的砼材质,具体的覆盖周期也存在着显著的差距<sup>[5]</sup>。如果选择运用的是防渗透性能相对优异亦或者是融合了缓凝剂的砼,则覆盖周期至少在两周;而如果运用的砼是通过波特兰水泥调配而成的,则需要最低覆盖一周时间。与此同时,还需要依据砼的真实状况来调配洒水的体量,以更好保证砼的湿度达到工程标准建设需求。并可运用涂抹养护剂的方式来对砼的立面开展有针对性的养护。并且,在室外温度相对较高的背景下,则需要适宜地增加楼板的浇水频次,同时在表层覆上防护层,以更好保障砼的凝水性,规避砼产生裂缝情况<sup>[6]</sup>。

#### 5 结束语

综上所述,砼浇筑是工业与民用类建筑工程施工中的重要环节,此种技术也在显著影响着工程建设的品质。因此,需要对砼浇筑施工的核心价值给予充分关注,在具体施工环节中,需严密控制楼梯、墙、柱等砼的浇筑施工技术运用规范性,如此才可以进一步提升整体砼浇筑的施工品质,以更好为工业与民用类建筑工程标准化与规范化建设带来基础的保证。

#### 参考文献:

- [1]席国涛.工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用研究[J].河南建材,2019,(2):4-5.
- [2]张红涛,何继强.浅述工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2019,(9):172,174.
- [3]陈国辉.工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用[J].四川建材,2020,46(12):117-118.
- [4]赵丽静.对工民建施工中混凝土浇筑施工技术实践研究[J].科学技术创新,2019,(27):116-117.
- [5]王金瑛.工民建施工中混凝土浇筑施工技术实践探究[J].城市建设理论研究(电子版),2018,(22):123.
- [6]张永贵.工民建施工中混凝土浇筑施工技术实践探究[J].居舍,2017,(32):58.