

# 论房屋建筑大体积混凝土施工技术

崔宏国 张瑞先

金瀚建设有限公司 山东省 桓台县 256401

**摘要:** 混凝土材料作为当下我国运用最广泛的建筑材料,在建筑工程范畴具有十分关键的作用,伴随混凝土施工技术持续发展,大体积混凝土施工技术也被普遍运用于建筑产业。基于此,本文针对大体积混凝土在建筑工程中的施工技术开展技术探讨,仅供业界参考。

**关键词:** 房屋建筑;大体积混凝土;施工技术

## On the construction technology of mass concrete in housing construction

Cui Hongguo, Zhang Ruixian

Jinhan Construction Co., Ltd. 256401, Huantai, Shandong

**Abstract:** As the most widely used building material in China, concrete material plays a key role in the field of construction engineering. With the continuous development of concrete construction technology, mass concrete construction technology is also widely used in the construction industry. Based on this, this paper discusses the construction technology of mass concrete in construction engineering, which is only for industry reference.

**Key words:** Housing construction; Mass concrete; construction technique

随之我国市场经济的迅猛发展,建筑产业的新式施工技术陆续诞生,当下人们对住房环境的各项功能需求,标准也越发提高,对房屋构造有了更高的要求,从而更好的达到人们对居住环境的需求,当下的房屋建筑呈现多性能标准,而大体积混凝土施工技术能够更好的满足这一需求。然而在房屋建设中其需求施工技术标准更高,难度系数更大,保障工程作业质量具备相对的难度,基于此,针对大体积混凝土施工技术在工程建设中的应用效果最大化,是当下建筑产业迫切研究的课题。

### 1 大体积混凝土施工技术概述

大体积混凝土是指形状大小大于1m的混凝土,一般混凝土的形状大小相对偏小,浇筑量也相对偏小,而大体积混凝土的浇筑工作量远超出普通的混凝土构件,其作业难度与繁杂程度都相对偏高。大体积混凝土常构造繁杂,用于提高房屋建筑的整体度,对房屋建筑整体质量来说意义重大,还需要施工方充足的重视,为大体积混凝土的高效施工奠定基础。通过调研发觉,大体积混凝土施工中最易出现开裂问题,而外部原因通常为主要原因。高层建筑及水利工程中大体积混凝土技术极为关键。又由于大体积混凝土具有表面积小,散热状况差等特点,为了更好的保障大体积混凝土施工质量,建筑工程一定要根据实际情况进行施工作业。大体积混凝土设计方案不科学不只会致使作业难度,还会影响到后续维护工作,由此作业人员对施工流程必须要有所注重,从根源上确保房屋建设质量。

### 2 大体积混凝土技术常见的问题。

#### 2.1 大体积混凝土的施工质量问题

大体积混凝土的施工质量对建筑工程来讲举足轻重,水、水泥、砂、石子及部分添加剂位为混凝土配比原料。通过一定比例的原料配比及搅拌作业,来满足房屋建筑实际应用需求。然而基于各类因素,在实行配料配比时常会受各种因素干扰,导致配合比计算产生差错,导致房屋建筑大体积混凝土的浇筑工作难以进行,由此造成大体积混凝土质量受到影响。

#### 2.2 大体积混凝土施工管理问题

在房屋建筑工程作业中,施工管控是特别重点工作内容,特别是针对大体积混凝土来讲意义重大。而诸多施工方对施工管控层面的部署注重不足,致使施工管控层面产生一系列的问题。首先是管控监督方案不健全,施工管理工作人员在对施工流程实行监督管理时,产生时间、空间上的不协调,如在施工管理范围内,有的区域没有工作人员监督管控,而有的区域则有多名工作人员监管,这样的部署既不能确保高效的施工管控,又会造成人力层面的损耗,针对大体积混凝土的施工质量极为不利。另外,就是施工管控工作人员不能对施工中存有的问题实时发觉以及处理,导致为房屋建筑工程遗留安全风险,同时也对建筑工程质量水平以及作业人员的安全产生影响。

#### 2.3 大体积混凝土作业人员操作不当

在工程作业中,干扰施工质量的重点原因就是作业人员的施工技术水准,当下我国诸多施工方的工作人员大多为农民工,受文化教育程度大都偏低,而施工技术水准也良莠不

齐。然而大体积混凝土作业难度偏大,对施工工作人员的整体素质需求更高,若工作人员施工水平不能达到施工需求,就难以保证房屋建筑工程施工质量。此外,施工方较少对作业人员实行培训,假若施工方对作业人员的施工技术水准没有确切的掌握,就难以对其负责的作业步骤有科学合理的部署,以致无法确保建筑工程施工质量。

### 3 房屋建设中大体积混凝土施工要点

#### 3.1 原料选择

针对大体积混凝土的配比原料,建筑企业必然需要慎重,谨慎考量每项原料的采买。水与水泥的水化反起到粘结骨料以及负载压力作用,由于大体积混凝土散热面积小,无法释放水泥水化反应中的大量热量,致使大量的热量不能散失,以此致使混凝土内外温差过大,混凝土的表面就极易裂缝,导致结构硬度下降,导致房屋建筑工程质量下降。为了降低水泥水化反应的热量,采购水泥时尽可能选取低热的。最大化地保持搅拌水清洁,水中杂质要低于最低标准。为了减少水化热现象,可利用矿物掺合料来代替部分水泥,矿物掺合料是指火山尾矿、粉煤灰等砂石等骨料,同样具有负载性质。在混凝土中浇灌浆料占最大比值。此外砂石的选用也十分关键。骨料的膨胀度关乎着混凝土的质量,膨胀指数小的骨料为最佳。除此之外,应选取含泥量不高的砂石,水泥水化对骨料的粘结效果会受泥土干扰,拌合水也会被泥土吸收,导致施工用水量大幅增加,给混凝土养护工作带来极大的难度,可知含泥量小的骨料为最佳选择。另外混凝土中还需要添加外加剂,应依照现实状况选取,其中减水剂是用来减少大体积混凝土的拌合用水量。拌合用水量的减少促使水化热状况大范围减少,解决了混凝土作业时温度过高而导致水分蒸发快的问题,有效避免了混凝土表面收缩产生的裂缝。

#### 3.2 混凝土配置

大体积混凝土的浇筑效果及水泥水化反应效果都与混凝土的原料配比有关,工作人员在原料配比时必须要从工程实际出发,依据具体需求,通过对水泥特点及各原料的性质努力研究,配置出最适宜作业的原料。由于人们对建筑性能的需求不同,在工程作业以前都要再次实行检验,不可使用相同的混凝土配比比例。为防止出现配比误差,工作人员需提前采取配比试验,假若试验结论同预期理想不符,不能达到作业需求,则施工时就无法应用此方案,需要有关工作人员重新调节,直到试验结论满足施工需求。

#### 3.3 混凝土运输

工程建筑进行大体积混凝土施工时,工作量巨大,大量的混凝土原料无法实时搅拌,施工方需要在外建立临时搅拌站,确保能够短时间运往施工现场。混凝土的浇筑性能决定着混凝土的质量,由此混凝土的运输工作十分关键。运输车的运输时应尽可能的保持平稳运动,避免沉降现象发生,影响混凝土使用性能;运输时要防止太阳光直射,降低水泥中水分的蒸发,避免混凝土性能受到影响。预制件的发明大量降低了浇筑工作难度,提前浇筑大体积混凝土预制件,施工场地直接进行预制件组装即可。值得关注的是在预制件运

输过程中切记做好减震相关工作,尽可能防止磕碰或撞击,以免构件的遭到损坏,影响房屋建设作业质量。

#### 3.4 大体积混凝土的浇筑

浇筑工作对大体积混凝土施工来说极为关键,对建筑工程的施工质量影响巨大,当搅拌完的混凝土运输到作业场地后,混凝土浇筑工作要及时开展,混凝土进场后一旦没有恰时实行浇筑作业,停留时间太长,混凝土就会出现水泥初凝水化,影响混凝土的性能,使浇筑工作难以顺利开展。建筑工程中大体积混凝土浇筑作业量极大,浇筑工作常没办法快速完工,分层浇筑的方法最常应用。特别注意的是,下层浇筑层与上层浇筑层浇筑时间间隔不宜过长,下层混凝土初凝前就应该进行浇筑,从而更好地粘合浇筑层,保障大体积混凝土构件的整体性。

#### 3.5 大体积混凝土的养护

养护工作作为大体积混凝土施工的竣工步骤,养护工作关乎着工程施工质量。温度的把控极为重要,众所周知大体积混凝土开裂的关键原因就是温度差,对于气温偏低的区域,外在保温工作极其重要,施工方应铺设塑料薄膜,在盖上草帘作为保温层,为避免混凝土发生冻裂工作人员可向表面喷洒热水的方式维持温度。湿度对混凝土硬度具有重大影响,当夏天施工时,湿度难以维持,假若不采用对应的对策,水分发散会导致混凝土产生干燥收缩开裂状况。为预防这种状况,为了更好的保持混凝土表面的水分,建筑工程可定时喷水及覆盖塑料薄膜等方式。

结语:综上所述,目前我国建筑产业发展迅猛高速,在施工过程中运用了诸多前沿施工技术,这些技术的运用为施工带来了便捷,同时为建筑产业带来了经济效益与质量保证。基于此,大体积混凝土施工技术越发受到关注,持续优化此项施工技术,提升社会效益,推进我国社会经济的发展。

#### 参考文献:

- [1]张震.房屋建筑施工中大体积混凝土施工技术分析[J].房地产世界,2021(05):91-93.
- [2]易志伟.现代房屋建筑工程中大体积混凝土施工技术的应用分析[J].中国建设信息化,2021(11):66-67.
- [3]韦应泰.论房屋建筑大体积混凝土施工技术[J].四川水泥,2021(07):67-68.
- [4]陈晓鲁.房屋建筑工程大体积混凝土结构施工探析[J].四川水泥,2021(11):119-120.
- [5]吴小珍.房建施工中大体积混凝土无缝技术概述[J].砖瓦,2021(11):142-143.

作者简介:崔宏国,男,汉族;出生年月:(1969年5月);籍贯:山东省淄博市桓台县唐山镇,学历:本科;职称介绍:工程师;研究方向:工程管理。

张瑞先,男,汉族;出生年月:(1987年8月);籍贯:山东省桓台县唐山镇;学历:研究生;职称介绍:工程师;研究方向:工程管理。