

对建筑工程施工中混凝土浇筑施工工艺的探析

王宇

北京北咨工程项目管理咨询有限公司

摘要:随着我国城市化建设进程的不断加快,城市建筑工程数量不断增加,建筑工程的质量要求不断提高。在建筑工程中,混凝土结构作为重要的分部工程,有着不可替代的地位,特别是基础工程,其用量巨大,耗材众多。如何保证混凝土施工质量,提高材料使用效率,减少材料消耗,在我们倡导环境保护的时期,有重要的意义。本文对建筑工程中混凝土浇筑施工工艺进行分析,以此提升混凝土浇筑施工水平,提升建筑工程的质量。

关键词: 建筑工程; 混凝土浇筑; 施工工艺

一、建筑工程混凝土浇筑概述

建筑工程中的混凝土属于混合型原材料,主要是由水、水泥、砂石骨料等按照一定的比例进行混合,必要时添加一定的添加剂进行搅拌而成。这种材料会根据建筑工程施工标准以及环境的不同在原料规格、型号以及配比方面进行调整。混凝土的配比一般都是通过实验室试验的方式确定,然后按照配比进行搅拌,并且运输到施工现场进行浇筑施工。在建筑工程施工过程中,混凝土的浇筑施工是最重要的施工环节,在这个环节中需要施工单位严格控制施工工艺流程,按照施工规范和标准进行施工,并且做好各个工序的质量验收工作,才能够确保混凝土浇筑施工的质量。

二、建筑工程混凝土施工工艺流程分析

(一) 混凝土准备

①准备工作。首先要做好施工人员的安全和施工技术培训。
②安装好浇筑段的模板、钢筋、管线以及预埋件等,并通过检查验收合格,办完相关的隐检、预检手续。支搭好浇筑混凝土用的架子以及马道,并检查验收。按实验室下达的配合比通知以及参数要求,检查水泥、沙、骨料、外加剂等是否符合标准要求。对磅秤(或自动上料系统)进行计量校对,对振捣棒进行试运转检查。
③混凝土制作。各种材料选择好以后,下一个阶段技术混凝土的制作,混凝土制作的关键技术,就是各种材料的配合比掌握,以及投料的顺序和搅拌时间。值得一提的是,制作相同性能混凝土的配制比例和制作工艺也不是一成不变的,需要根据当地的天气情况、温度、运输距离和浇筑时间做出适当的技术调节。
④混凝土的运输。混凝土制作完成后,应该及时供应到施工现场,以保证浇筑工艺的顺利进行。在运输过程中,应该保证运输装置的连续性,避免出现混凝土浇筑现场材料供不应求的局面,保证工程的高效有序进行。

由于建筑工程施工范围大,程序复杂,因此对混凝土运输机械的管理体制难免会出现不健全的情况,这就需要在混凝土运输过程中,时刻关注器械设备安全运行,以防出现突发状况,造成建筑工程人力、物力、财力上的损失。

(二) 混凝土浇筑

(1)准备工作。首选在浇筑前应当确定合理的浇筑方案,根据方案由工程技术人员对操作人员认真交底,同时做好浇筑前的各项准备和检查工作,尤其是对钢筋、模板、支撑、预留洞口、预埋件、输送泵管的固定等的检查,检查合格并做好相关的隐蔽验收工作后,方能进行该部位的混凝土浇筑工作。

(2)部位浇筑。根据项目不同结构部位的特点,要有针对性的提出不同的浇筑方案。

①柱、墙等竖向结构。在浇筑竖向结构前,应先在底部填以不大于30mm厚与混凝土内砂浆相同成分的水泥砂浆,且应控

制混凝土的自由倾落高度,保证混凝土不产生离析现象。

②楼板(厚度100mm-150mm)。在柱和墙的混凝土浇筑完毕后,应停歇1-1.5h,方可继续浇筑梁板混凝土。梁和板一般情况下同时进行混凝土浇筑,有主、次梁的楼板应沿次梁方向进行浇筑,单向板则应沿板的长边方向进行浇筑,当有高度大于1000mm的梁时,梁的混凝土可以单独进行浇筑。

③地下室底板(厚度600mm)。地下室整体片筏底板,采用推移式连续浇筑的施工方式,前层混凝土控制在300mm高度,浇筑间距控制在3米到5米,接着进行后层混凝土浇筑。

④桩承台(高度1800mm-2200mm)。桩承台采用整体分层连续浇筑的施工方式,分层厚度控制在300mm-500mm。浇筑时,从低处开始,沿长边方向自一端向另一端进行。下层混凝土初凝前,及时浇筑上层混凝土,并细致振捣,使上下层混凝土紧密结合。

⑤施工缝的留设。浇筑混凝土应连续进行。必须间歇时,应尽量缩短间歇时间,并应在混凝土初凝前,将后层混凝土浇筑完毕;否则,应留设施工缝。施工缝的留设位置应在混凝土浇筑之前由技术人员确定,不得在施工过程中随意留设,且应留设在结构受剪力较小,且便于后续施工的位置。

(三) 浇筑工艺的完成

一般而言,当混凝土浇筑范围超过规定,就应该停止浇筑,且应当按照规格要求,严格控制浇筑施工温度,保证浇筑顺利进行。在浇筑工艺完成后,应当严格监控混凝土浇筑施工质量,避免出现坍塌现象。因此,在浇筑施工过程中,应当根据要求适当减少用水量,并根据天气状况选择合适的添加剂,使得混凝土在浇筑过程中能够进行有效的运行和操作,提高混凝土的稳固性,保证混凝土浇筑完成后能够满足工程所需。

(四) 做好混凝土保养工作

在混凝土浇筑施工完成之后,施工单位需要做好保养与维护工作,确保混凝土的质量满足建筑工程的施工要求。施工单位需要应用先进的维护技术,针对实际的混凝土浇筑施工状况,做好浇筑现场与浇筑结构的维护工作。如果浇筑现场位于基础地梁,施工单位可以选用PVC管进行承台的维护;如果浇筑现场位于顶板,施工单位需要应用相应的钢管与模板完成维护工作。与此同时,施工单位需要根据混凝土的性质设置相应的维护时间,通常在混凝土浇筑完成的12h之后,通过喷水 and 覆盖麻布等方式,保障混凝土的水分,提高混凝土的耐用性,完成混凝土保养工作。

三、结束语

随着我国建筑工程施工技术的不断发展,现代建筑工程混凝土施工工艺水平逐渐提高,对混凝土浇筑施工的质量要求也在不断提升。施工单位要在混凝土浇筑施工过程中严格控制各个阶段和环节的质量,做好准备工作,控制浇筑过程的质量,从而不断提高我国建筑工程中混凝土浇筑施工工艺水平。

参考文献

- [1] 化福真. 对建筑工程中混凝土浇筑施工工艺的探析[J]. 建材与装饰, 2018(47): 28-29.
- [2] 温富源. 对建筑工程中混凝土浇筑施工工艺的探析[J]. 科学技术创新, 2018(32): 126-127.
- [3] 郭坚波. 对建筑工程中混凝土施工工艺的探析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(23): 123.