

土木工程建筑混凝土施工技术控制要点研究

范顺理

鄂尔多斯市国能神东监理有限责任公司 内蒙古 鄂尔多斯 017200

摘要: 土木工程施工过程中,涉及到工艺技术较多,这种技术的应用直接关系到整体工程项目质量。混凝土施工技术就是其中重要构成部分,与此同时混凝土都是土木工程关键构成原材料,根据这样的事情,施工企业高度重视混凝土技术的应用,确立工程施工技术关键点,搞好有关相互配合,确保土木建筑工程质量。鉴于此,文中便对土木工程混凝土施工技术关键点相关知识进行了全面简述。

关键词: 土木工程;混凝土施工;施工技术;施工质量

引言:社会发展水平的提升,土木工程获得了迅速发展,并且也给土木工程工程施工技术给出了严格管理,有关施工规范要更标准。在土木工程建设施工中,备受多种要素危害,混凝土施工质量难以保证。为了保证工程施工可靠性和质量,应该根据土木工程当场具体情况,标准混凝土施工技术与加工工艺,提升施工步骤,从细节入手开展质量操纵,确保土木工程混凝土施工质量,能够更好地达到智能化建设工程施工发展趋势规定^[1]。

1 土木工程建筑混凝土施工概述

在土木工程施工期间,由于甲方对工程施工质量提出了更高和更多的要求,因此有关工作人员必须对施工技术进行优化和升级。另外,甲方务必对混凝土浇筑提出确切的要求,如混凝土浇筑需要具有连续性,这主要是因为只有在混凝土浇筑的连续性得到保障以后,才能使得土木工程建筑混凝土施工质量有显著提升。混凝土施工通常对原材料有着非常大的依赖性,在施工期间,有关工作人员需重点把控原材料的功能性和结构性。

2 混凝土施工技术质量管理要求

从工程管理的角度而言,针对混凝土工程质量控制,需做到下述规定:(1)原材料品质严格控制。所使用的混凝土材料质量立即取决于工程项目的品质,所以必须做好全方位严格控制,清除材料条件的限制,确保混凝土工程的工程质量做到预估。因为所使用的材料大多是商砼搅拌站预制构件砼,执行材料质量控制,需充分发挥商砼搅拌站的功效,与此同时做好材料出入库、运送及其入场等环节严格控制,切实维护混凝土工程的施工目标完成。(2)混凝土施工技术的监管。混凝土现场作业中潜在性许多风险,影响到了工艺技术应用实际效果,比如,温度与自然环境及其工作人员要素等,全是质量管理的关键所在,需工作人员融合详细情况,积极推进有

效管理方法,进一步提高混凝土工程的修建经济效益水准。从混凝土工程的质量控制具体剖析,需保证整个过程、全方位操纵,确保和细节关键点管理到到位,预防质量风险的形成,做好混凝土工程工程质量和经济效益的目标操纵,进一步确保项目的质量。

3 土木工程建筑中影响混凝土结构质量的原因

3.1 自缩因素的影响

混凝土出现硬化时通常需要相应的水分,若混凝土表面水分大量蒸发,会出现非常严重的收缩裂缝现象。另外,混凝土材料中含有矿渣和添加剂,这些原材料的含量会直接影响混凝土自缩值,进而影响混凝土施工效果。鉴于此,土木工程建筑项目在展开混凝土施工时,有关工作人员要全面考虑自缩因素。

3.2 外界气温变化的影响

多层建筑的基础阶段归属于大体积混凝土,外界温度的变化对避免大体积混凝土开裂有深远影响,混凝土内部结构温度是通过浇制温度、水泥水化热的排热温度和结构的排热温度等各类温度的累加总和。浇制温度与外界温度拥有直接影响,外界温度伴随着气温变化而变化,这样的情况下混凝土遭受温度变化产生的影响,因此会导致太大温度差和温度应力,温度差越多所产生的温度应力就会越强,倘若温度应力太大乃至超过混凝土结构本身固有承担范畴往往会造成缝隙,危害混凝土结构工程施工质量。

3.3 管理因素的影响

混凝土是通过多种材料配置所得,因此材料质量和成分是混凝土使用性能的决定因素。在土木工程建筑混凝土施工期间,普遍存在材料质量不符合设计要求的情况,继而影响了混凝土结构的质量。究其根本原因,混凝土检验工作并未发挥实质性的作用,有些检验人员没有依照相关规定展开工作,建筑工程企业也并未重视混凝土检验阶段

的管理工作,导致混凝土检测结果存在准确性有待提升的情况。在材料的选型、存储、运输等环节,管理工作不完善,也是混凝土发生质变的关键原因^[2]。另外,有些施工人员并未根据技术标准计算混凝土配比,往往是凭借过往配比经验,致使混凝土配比与土木工程建筑混凝土施工的性能、强度、坍落度要求不符,使混凝土结构质量受到了很大的影响。

4 土木工程中混凝土施工技术要点

4.1 混凝土原材料选择

按照实际调查显示,目前我国的土木工程建筑建设施工工作上原料不符相关标准规范问题。这会对混凝土结构与土木工程建筑建设施工品质导致了极其很大的影响,是造成品质降低甚至不过关的主要原因之一。在挑选混凝土石料时,最先需要对混凝土的应用等级进行全方位且全方位的解读。不同类型的石料,对混凝土的砂浆强度等级具备关键性的危害,施工企业一定要对这一点有恰当且清晰的认识,真真正正意识到科学合理挑选混凝土石料的必要性。除开石料,混凝土都是组成混凝土的主要原料,不一样质量的水泥材料就会直接对混凝土强度等造成关键性危害。因而,混凝土选择工作与石料选择工作同样关键,施工企业务必对于此事提高重视。伴随着建筑施工科技的逐步完善,为了能有效缓解混凝土的品质特性,在配置混凝土时,通常会加上一部分矿物质做为掺和物,从而达到提升混凝土特性、提升混凝土抗压强度的效果,进而提升土木工程建筑工程质量。施工方务必严苛按相关规定要求及原材料特性,科学规范地使用原材料,还应当制定合理的原材料储备管理计划方案,不但要确保原材料供给充分,还需要确保原材料产品质量。

4.2 混凝土的浇筑

在拌和混凝土期内,相关工作人员一定要对原料的用量加以控制,并且对需水量加以控制,避免在拌和混凝土期内发生凭着工作经验操纵需水量的情况。使用减水剂期内,相关工作人员最好提前做好称重工作中,严禁凭着工作经验随便加上。在使用砂石期内,相关管理人员也需要做好相对应的称重工作中,以便拌和混凝土品质得到保证。此外,在拌和混凝土期内,相关工作人员不仅控制住拌和时长,还得控制住加上料的顺序,并且对混凝土搅拌物假凝情况、塌落度展开动态性监管,避免工作人员在拌和混凝土期内发生不操作规范的举动,进而对混凝土浇制品质产生影响。土木工程建筑工程施工量多,建筑工程企业需要对电子计算机进行应用,由于使用电子计算机展开计量工作,不仅能降低工程量清单,

并且能够提高建设工程施工品质。

4.3 混凝土的浇筑

土木工程混凝土浇制技术标准十分严格要求,每一步步必都需要达到标准。公司一定要对混凝土资料进行取样查验,当混凝土特性达到能够浇制最低标准时,才可以分配浇制。现以某一土木工程建筑为例子,该项目最先查验建筑工程设备,并收拾好工业设备;再根据模版将建筑钢筋整好及其进行了现场梳理,并按照规定让混凝土维持潮湿情况,按照机械标准实际操作;最终做好养护工作中,避免模版变形^[3]。

4.4 混凝土的振捣

在混凝土施工过程中,混凝土振捣作为主要工程施工阶段,能有效提升混凝土构造质量与可靠性。在操作过程中,要了解混凝土振捣施工标准和重点,规范使用混凝土振捣技术性,确保混凝土构造稳定安全度。在混凝土振捣环节中,需要把混凝土过程中产生的气泡及时处理,做好结构加固调度工作。假如混凝土体系中气泡较多,势必会给混凝土结构强度产生一定影响,难以保证建筑施工技术产品质量。根据对混凝土的充足振捣,能够把混凝土内部结构气泡充足排出来,提升混凝土抗压强度。在混凝土振捣中,必须科学合理挑选混凝土振捣工具机器设备,振捣机设备类型较多,如内部结构振捣机、外界振捣机、表层振捣机等,需要根据建筑专业混凝土施工标准科学合理挑选。在混凝土振捣环节中,必须标准振捣实际操作,科学合理掌控振捣时长,最好振捣时长不超30 s。在完毕振捣工作之后,混凝土不会有严重的汽泡难题,混凝土表层泛浆。施工队伍必须科学合理操纵振捣时长,并且在振捣操作过程中,振捣机插进混凝土深层为10 cm上下,有利于排出来汽泡,确保振捣品质。

4.5 混凝土的养护

在土木工程建筑内进行混凝土结构施工时,根据混凝土的特点,务必做好混凝土养护工作中,这也是降低混凝土缝隙等诸多问题发生率,提升混凝土构造品质的重要手段,都是土木工程建筑中混凝土结构施工核心技术之一。总而言之,在土木工程建筑上对混凝土构造开展养护施工过程中,必须满足下列三个上的要求。(1)梁护栏板等程度预制构件是构成混凝土构造的关键构件,在混凝土构造养护施工过程中,梁护栏板等程度预制构件也是核心养护位置,对混凝土构造的总体养护品质,具备非常重要的危害。对于混凝土梁护栏板等程度预制构件开展养护施工过程中,施工企业普遍使用遮盖浇灌方法进行养护,则在混凝土梁护栏板等水准构件表层匀称撒水保湿补水,并用

覆盖层避免水份太快挥发,进而合理调整混凝土梁护栏板等程度预制构件外部环境的温差,避免混凝土自缩状况和缝隙的产生,做到较好的养护实际效果,合理确保混凝土梁护栏板等水准构件产品质量。对其混凝土梁护栏板等程度预制构件开展养护时,必须在平均气温高过5℃的环境中开展。(2)混凝土柱等竖向构件,都是组成混凝土构造不可缺少不可或缺的一部分,都是混凝土构造养护工程的施工重要内容之一。对于混凝土柱等竖向构件的养护,必须要先用塑料薄膜布遮盖混凝土柱等竖向构件的表面露出来的部位,进而有效的确保混凝土表面的环境湿度,在这个基础上开展别的养护工作中,从而使得混凝土早期运用抗压强度能够获得大幅提升。(3)墙面在混凝土体系中肩负着非常重要的作用,所以必须对混凝土墙面做好养护工程施工,确保墙面产品质量,这会对混凝土构造的总体品质特性具备非常重要的危害。当水溶液蒸发后,便会在混凝土墙面的表面生成一层塑料薄膜,进而有效的推动混凝土内部结构水化反应,降低里外温度差,防止温度裂缝的形成,进而有效提升墙面的抗压强度水准,为混凝土构造的总体品质的提高充分发挥非常重要的作用。

5 土木工程混凝土施工技术的质量控制措施

5.1 加强混凝土的变形控制

水泥施工全过程大概包含搅拌、浇筑等各个环节,搅拌施工确认了水泥性能,一般体现在和易度和塌落度上,施工全过程一般采用分层次和按段方法进行,要科学安排水泥厚度,一般将较大薄厚控制在30 cm以内,对水泥材质保养工作就需要注意,当水泥材料面临模板种类转变的危险性时,要确保施工作业品质合格与整体施工质量合格,需要对混凝土施工风险和隐患进行科学点评,目的性明确提出水泥材料维护工程措施,对模板材料规格问题进行了调整,主要检验模板原材料的密闭性,一般以人造板占多数,但对于建筑新材料,则可以采取泡沫塑料开展全覆盖的办法,也可选用工程建设专用防水涂料,最重要的是要搞好对水泥构造变形质量控制,为减少建筑物结构变形的风险性,需在水泥的配置比,用材操纵,施工当场管理等方面进行干涉,进而提升建筑物结构的稳定性^[4]。

5.2 有效控制混凝土浇筑的温度

水泥在浇注时温度会受外界自然环境温度产生的影响,假若在施工环节中浇制温度转变比较大必定会对混凝土温度造成直接关系,从而导致混凝土发生温度地应力,因此浇灌混凝土尽量减少在温度太高前进行工作,特别是混凝土工程浇制,假若避免不了,就应当采取相应对策开展减温解决或在浇制前要对混凝土给予制冷,把它温度保持在最好范畴之中。

5.3 加强混凝土施工中管理

最先,提升混凝土供应商选择。在挑选混凝土经销商环节中,必须并对信誉度、资质证书等展开调查,分配好混凝土搅拌站与施工当场关联,对现浇混凝土速率科学测算,明确运输线路与时间,确保混凝土质量。次之,在施工中,必须科学设计方案施工计划方案,科学操纵施工高效率,确保施工严格执行标准进行,严禁盲目跟风施工。在现浇混凝土环节中,不能发生随便践踏建筑钢筋的情况,混凝土的强度在不符合1.2 MPa抗压强度规定前,严禁踩踏和储放吊物。最终,施工现场管理。解决施工当场各个阶段进行监管,完善管理体系,确保施工工作人员专业能力和技术能力,加强员工职责观念,提升混凝土施工水准。

结束语:若想不断提升土木工程建筑中混凝土工程的施工技术实力应当对它进行全方位结构化分析与实践,制定与其相一致操作流程,增加钢筋混凝土问题研究,采取相应对策进行修复,以此作为前提条件拟订管理计划,保证土木工程建筑品质,由易到难提高施工高效率。

参考文献:

- [1]李伟.建筑工程中混凝土施工质量的控制策略与议[J].工业建筑,2020,50(12):234-235.
- [2]周自然.建筑工程大体积混凝土裂缝控制问题研究[J].武汉:武汉工程大学,2020.16(14):149-150.
- [3]花冠宇.永嘉新城中心广场项目型钢混凝土结构施工质量控制研究[J].徐州:中国矿业大学,2021.18(08):221-222.
- [4]宋会民,靳红会,徐建立.高纬度区高温季节大体积混凝土施工温控措施[J].人民黄河,2020,42(S1):116-118.