

浅述道桥施工中的混凝土施工技术

田学刚

泸州鼎力建筑劳务有限公司

摘要:道桥在城镇化不断推进的过程中发挥了巨大作用,对促进区域间的经济交流与沟通、方便人民群众出行、提高民众生活水平具有重要的促进作用。因此,在道桥的施工建筑过程中,把控好道桥质量意义重大。在道桥的施工过程中,混凝土施工是其中的重要环节,因此,在开展道桥施工时,一定要重视对混凝土施工技术的把控。

关键词:道桥施工;混凝土;施工技术

一、道桥工程混凝土施工要求

首先,施工人员应该严格按照设计方案,深入分析设计的意图,同时,建设单位组织各部门人员进行图纸会审事项,针对施工过程中可能会出现的问题进行探究;其次,围绕实际施工环境以及施工合同内容,制定具有针对性以及合理性的施工进度方案,促使人力、物力以及财力等实现最优调整的同时,也促使项目能够按期完成;最后,如果实际施工过程中遇到较为复杂的环节,那么施工人员就必须对不同施工方案进行反复的比对,确定出最具经济价值以及安全性的方案,同时做好相应的技术交底事项;另外,建设单位还应该根据企业自身发展现状,构建完善的生产管理制度,确定好施工目标,以及各施工人员的责任。

二、道桥混凝土施工技术的应用

(一) 施工配合比的调整及原材料的质量控制

根据实际施工要求进行混凝土灰比的科学控制,对施工泌水率尽心把控。在施工现场可根据水泥的初凝时间掺加一定的缓凝剂,并在实验室完成振捣工程、加水拌的时间测试,控制混凝土的坍落度损失。合理选材保证混凝土和易性符合标准施工要求,通常选择性能好、水化热低、后期强度高、使用持久性强、抗腐蚀抗裂性强的硅酸盐类水泥。在选择过程中,需要在同一家厂子选择同一型号、同一类型的水泥。在水泥材料选择过程中,保证粗料为颜色相同、压碎值、针片状含量、含泥量均符合规定要求的碎石。选择细集料时,以无杂质的中粗砂为主,控制材料中的含泥量。重视减水剂的有效性,进行合理充分的选择,保证混凝土和易性符合基本工程需要。控制泌水率,防止出现混凝土离析,控制减水剂、水泥的匹配度。科学选择掺合时,要选择具有矿物质的材质,保证混凝土既有充足的活性成分又具有充分的密实性,对拌合过程中的用水情况进行控制,防止其存在影响水泥搅拌的杂质及其他物质。

(二) 混凝土模板施工技术

在实际设计时,需要保证模板的稳定性、刚度、强度等均符合基本要求,可根据实际施工进行模板调整,保证其使用周期率、适应性等均符合基本施工标准。在实际施工中,需要对模板进行合理设计,保证其按科学加工图加工,控制不同板面之间平整、连接紧实,操作简单,便于装卸。在应用模板技术时需要保障其不漏浆、可重复使用、表面平整,刚度、强度符合标准要求等。因此在选择模板材料时,要注意选择表面光滑、吸收性强的材质,发挥混凝土模板的最佳实效。

(三) 混凝土施工质量控制

混凝土施工中最重要的一环便是浇筑与振捣。通过这两个环节对混凝土质量进行控制,采用相关操作强化混凝土的稳定性。在混凝土浇筑过程中需要保持作业的连续性,控制中间的中断时间,保证按施工缝处理其初凝时间。在进行混凝土浇筑时,根据不同高度、不用施工条件等选择自上而下、直接卸料、溜槽浇筑、泵送浇筑、吊车吊运浇筑等方式进行现场施工。若上述诸多方法均不能满足施工的基本要求时,可选在串筒入模的方式进行

浇筑,在两米之内保证混凝土可自由倾倒,并对混凝土进行防离析处理。当混凝土超过两米的下落高度时,择优选择吊车吊运混凝土料斗、泵送混凝土浇筑、下溜槽浇筑等方式进行浇筑。通常情况下可选择机械化振捣的方式对混凝土进行作业,保证其密实无蜂窝、无分离,并保证无漏振过振。在振捣期间需要对振捣的频率、次数等进行规划、控制,保证振捣时将其中的气泡排出,采用分层振捣的方式保证混凝土上下层溶于一体,以此保证道桥为整体的构件。

(四) 混凝土的加固

(1) 托换技术

托换技术主要应用于对混凝土的加固施工中,具有良好的综合性能。在道桥施工中主要应用于梁接柱、梁换柱、梁拆柱的托换,此技术可实现对混凝土性能的整体加固。应用托换技术可改善施工中没有作用的材料,进而实现大大加固道桥的稳定性。此技术有较广的应用范围,可在不同结构体系中发挥显著价值,并保证持续发力,可对梁柱进行持续加固。使用托换技术可强化不稳定结构的过渡性,保证桥梁结构的平稳性、受力均匀性。

(2) 裂缝修补处理技术

为保证混凝土质量达标,减少生裂缝的可能,需要在道桥施工过程中,使用裂缝修补处理技术,保证工程发挥其使用价值,延长其使用周期。当出现混凝土构件裂缝时,需要详细分析、判断裂缝的具体情况,根据全面的分析使用最佳的方式进行修补,采用针对性的技术进行裂缝补救。此技术的实际应用范围较广,在实际应用中效果显著,相比于其他修补方式,其操作简单、成本可控,对温度裂缝的修补效果显著,同时可实现施工管理与方法设计双管齐下的目标。

(五) 混凝土施工的后期养护

混凝土养护工作是保证道桥施工质量的关键。完成混凝土浇筑收浆后,及时进行覆盖、洒水等方式的养护。对混凝土根据性质进行养护周期的把控,通常情况下需要一至两周的养护周期。在进行混凝土养护操作时,需要择优选择天气条件,一般是在炎热天气下对大面积裸露的混凝土进行养护,以搭设棚罩的方式进行收浆,完成收浆后,在进行覆盖、洒水等养护。在保温的过程中,注意避免污染、损伤混凝土表面,择优选择稻草、砂石、麻袋等材料进行覆盖。洒水养护过程中,需要对用水进行均匀喷洒,保证混凝土表面始终保持湿润。养护混凝土的过程中,需要对混凝土的水硬性进行观察,将其作为基本的参考要素,尤其是在混凝土强度持续增加、持续硬化的过程中,需要以其水硬性作为基本参考点,评估混凝土的强度、耐久性。同时可通过对混凝土表面裂缝、颜色等现象的观察,判断混凝土的基本性质,及时养护,避免表面水分流失加剧,防止出现温缩裂缝,保证混凝土施工质量。

三、结语

总之,在道桥的施工建造中,一定要重视混凝土施工技术的运用细节。希望通过本文的研究,唤起同行对混凝土施工技术的重视,从而促进我国道桥建筑行业的发展。

参考文献

- [1] 张志国.道桥施工中的混凝土施工技术研究[J].四川建材,2018,44(10):108+110.
- [2] 于德才.道桥施工中常见技术问题及对策[J].住宅与房地产,2018(28):209.
- [3] 任俊雅.谈在道桥工程中混凝土施工技术的应用[J].山西建筑,2018,44(28):122-123.