

浅议现浇箱梁混凝土施工质量控制要点

耿育 校鹏超

杭州水电建筑集团有限公司 浙江 杭州 310000

【摘要】随着我国社会经济的日益发展,对于交通工程愈来愈重视。在桥梁工程施工中,现浇箱梁混凝土施工质量是极其重要的。现浇箱梁是桥梁工程的重要构件,其施工质量对于桥梁整体安全性及稳定性具有决定性作用。因此,在桥梁工程施工建设中,建筑施工企业要重视现浇箱梁中的混凝土施工质量的控制,要在施工过程中对其质量进行严格控制,以保障其施工质量,不断推进工程顺利实施。

【关键词】桥梁工程;现浇箱梁;混凝土施工;质量控制

引言

在当前的桥梁工程施工过程中,其现浇箱梁部分的质量控制是十分重要的,对于桥梁工程的整体安全性及稳定性具有重要作用。其施工质量如何,往往关系到桥梁的质量、外观形象及使用年限。而现浇箱梁混凝土的施工质量要求也十分高。相关人员要正视施工过程中出现的系列问题,明确其质量管控要点,做好其质量控制,确保其施工安全性及稳定性,以此促进桥梁工程的顺利进行。

1.现浇箱梁混凝土施工质量控制要点

1.1.混凝土质量控制要点

(1)应严格按照生产配合比精准配料,使混凝土拌合物具有良好的和易性、保水性、重塑性,满足现场浇筑要求。

(2)可通过掺外加剂使混凝土初凝时间满足运输、浇筑工艺要求。禁止私自在混凝土拌合物中加水,否则将导致混凝土的流动性不满足设计要求,最终使得混凝土后期强度不达标。

(3)箱梁混凝土浇筑终凝后及时进行覆盖洒水(或保温)养护,减少失水造成的收缩并避免混凝土失水收缩产生裂缝,有效保障混凝土中的水泥能充分完成水化反应。

1.2.预应力筋施工质量控制要点

(1)预应力筋孔道位置的控制:首先,依据设计图纸对预应力筋管道位置进行放样;其次,在已安装好的底板(或腹板、顶板)钢筋上安装定位钢筋,固定预应力筋管道,直线段及曲线段的钢筋间距的定位,要严格按照设计图纸来进行,以确保施工的规范性。

(2)预应力筋穿束:宜采用梳编钢绞线整束穿束,避免钢绞线相互缠绕导致张拉时钢绞线受力不均,影响其使用寿命。

(3)预应力筋的张拉控制:首先,检查梁体混凝土

同条件养护试件的强度,达到设计的张拉强度方可进行张拉作业;其次,按设计的张拉顺序和张拉力对预应力筋进行张拉,张拉时采取张拉力和伸长量双重控制法,以张拉力为主,以伸长值校核。

1.3.预应力管道压浆控制要点

(1)预应力管道压浆时严格按照配合比拌制水泥浆,并检查压浆浆液的流动度等指标。压浆过程中还应对压浆压力和稳压时间进行控制。

(2)压浆过程中及压浆后48h内,保证结构或构件混凝土的温度及环境温度超过5℃,若未达到要求则采取保温措施。需注意的是,当环境温度超过35℃时,在夜间开展压浆工作比较适宜。

1.4.混凝土材料质量控制要点

混凝土是桥梁工程施工中应用最多的材料,只有控制好混凝土的质量才有可能保证桥梁工程施工的整体质量,保证建设质量与使用性能满足设计要求。首先,桥梁工程建设单位需要对混凝土材料市场进行全面了解,了解混凝土材料的价格、使用性能等,并对水泥强度、碎石级配以及砂细度模数等进行重点控制。其次,桥梁工程建设单位要做好混凝土材料的采购与质检工作,要与正规、社会信誉良好的供应商建立长期的合作关系,采购质量好、价格经济的优质混凝土材料,并对采购材料进行抽检,确保其质量符合工程施工的要求。最后,要妥善保管混凝土材料,对不同的材料进行分类保管,做好防潮、防湿处理。在运输混凝土的过程中,要使用机械设备将拌和好的混凝土运输到浇筑现场,并对混凝土的固结时间做出准确计算,从而合理控制混凝土的运输速度,保证运输的连续性。

1.5.混凝土浇注控制要点

相关人员进行混凝土的浇注时,要控制好混凝土的配比,其塌落度一般控制在20cm左右,同时还要控制好混凝土的和易性及流动度。按照相应的顺序来进行浇注。同时还要关注下料时的顺序,要从低向高来进行

下料。其中混凝土浇梁是一次性的，在对其腹板和底板进行振捣时是很重要的，一定要注意不能出现空洞或者漏振的状况。对于锚垫板和波纹管很密集的地方，则要用小型振捣棒进行密实的振捣，尽量保证其波纹管不受损害，同时确保混凝土密实度。另外，还要注意内箱的混凝土堆积情况，不能堆积太厚，以免让梁体重量增加。当表面进行收浆后，还要进行拉毛处理，至混凝土凝固后再进行覆盖洒水防护。

1.6.混凝土养护质量控制要点

混凝土养护是提高预应力混凝土现浇箱梁施工质量的重要举措。混凝土养护主要利用土工布等对混凝土浇筑面进行全面覆盖，并用水在混凝土表面均匀喷洒，让混凝土保持在一个相对湿润的状态，确保混凝土最终的施工质量能够满足工程设计要求。一般情况下，如果在夏季进行混凝土养护作业，养护时间通常在 7d 以上；如果在冬季进行混凝土养护作业，养护时间则应超过 14d，并同时做好混凝土的保温、防冻工作，避免混凝土因为温差较大而出现裂缝，影响其实际效果。

2.预应力混凝土现浇箱梁质量控制措施

2.1.提高施工人员综合素质

公路桥梁施工中，现浇箱梁混凝土的施工效果十分明显，但其施工专业性很强，施工难度也较大。因此，施工人员的理论知识和实践经验要更高，在对施工要点进一步明确，另外还要做好相应的质量管控，以促进现浇箱梁混凝土施工效率及效果。但当前，存在少数施工人员专业水平及职业素养不高的问题。这些人员不具备相应的施工技术及先进水平，其职业素养也存在问题，因此，现浇箱梁混凝土施工中，其质量无法得到有效管控。基于此，施工企业在施工前要对施工现场人员进行专业技能及安全方面的知识培训，让其专业技术水平及职业素养得到有效提升，在施工中增强安全施工理念及技术水平，有效提升施工的安全性及稳定性。在施工现场，要有专业的技术人员对现场施工进行监督，对有问题的地方及时指出，督促相关人员进行优化与改善，以保障混凝土浇筑质量。

2.2.做好雨季施工管理工作

由于桥梁工程施工工期较长，往往会面临长时间的雨季，这样会对施工进度造成影响，同时也会导致施工

质量受到各种影响。所以，在现浇箱梁施工时，其雨季的施工管理工作则显得尤为重要。为了确保现浇箱梁混凝土施工质量，要尽量不要在雨雪天气开展现浇施工。在施工前要考查施工现场的天气状况进行合理安排，同时做好施工现场的保护工作，以确保施工材料不受雨雪天气影响，保证施工进度，以确保施工质量不受影响。

2.3.重视质量控制监督管理

为了顺利实现现浇箱梁的施工质量控制目标，相关人员要结合现场的实际状况及施工要求来进行监督和管理，以确保其质量控制水平。其一，施工企业要根据现浇箱梁混凝土施工质量控制的相关要求来制定相应的质量监管制度，在施工过程中要督促相关人员严格按照监管制度来进行施工，以确保现浇箱梁混凝土施工的规范性及合理性。其二，管理人员要定期全方位巡查施工现场。要对施工现场进行全面管控，及时发现质量问题及安全隐患，并对这些问题及隐患进行认真分析，制定出科学合理的管控措施及方案，有效提升质量控制效果。此外，在对现浇箱梁混凝土施工质量进行控制时，还要对其材料及设施进行监管，要根据相关文件要求来科学选择现浇箱梁混凝土施工材料及设备，制定相应的管理制度，以规避安全隐患及质量缺陷。在对现浇箱梁混凝土施工全过程进行质量管控后，才可最大程度提供其质量管控的效率及效果。

3.结语

总而言之，在桥梁工程施工中，现浇箱梁混凝土施工质量是重要的控制环节。但现实施工过程中，存在影响质量控制的影响因素。所以，建筑工程施工中，管理人员要强化对现场施工的质量管控及全面管理，管理好施工材料及设施，重视施工各环节的质量管控，同时还要制定相应的应急方案，明确掌握其施工控制要点，注重强化各环节的严格管控，有效提升现浇箱梁混凝土施工的质量，为我国的桥梁工程建设作出新的贡献。

【参考文献】

- [1]梁军.满堂支架现浇箱梁施工质量控制措施分析[J].建筑工程技术与设计,2020(8):1177-1177.
- [2]罗泾渭.现浇箱梁施工中混凝土质量缺陷的处理和控制[J].交通世界(下旬刊),2020(1):182-183.