

公路桥梁工程预制梁施工管理探讨与实践

桑田

苏州交通工程集团有限公司, 江苏 苏州 215000

[摘要]在最近的几年时间里,我国加大了改革开放的力度,从而推动了我国社会经济的飞速发展,这样就为我国公路桥梁工程行业的发展带来了良好的机遇。在整个公路桥梁工程中,预制梁施工工作是非常重要的,预制梁施工工作最为突出的特点就是施工简便,效率高,工程施工持续时间短等等。但是因为受到管理工作的限制,所以公路桥梁工程预制梁结构施工质量无法从根本上加以保证。施工管理工作的主要作用就是针对工程施工人员以及各项施工工作进行全面的管理,保证各项工作能够按照既定的计划按部就班的进行,提升各项工作的效率和质量。并针对施工进度进行全面的监控,针对施工过程中遇到的各类问题利用有效的方法加以解决。公路桥梁工程预制梁施工中施工管理工作的作用是非常巨大的,所以我们需要给予重点关注。

[关键词]公路桥梁工程; 预制梁; 施工管理

DOI: 10.33142/sca.v3i4.2209

中图分类号: U445.1

文献标识码: A

Discussion and Practice of Construction Management of Prefabricated Beams of Highway and Bridge Engineering

SANG Tian

Suzhou Traffic Engineering Group Co., Ltd., Suzhou, Jiangsu, 215000, China

Abstract: In recent years, China has increased the efforts of reform and opening up, thus promoting the rapid development of social economy in China, which brings good opportunities for the development of highway and bridge engineering industry in China. In the whole highway and bridge engineering, the construction of prefabricated beams is very important. The most prominent characteristics of the construction of prefabricated beams are simple construction, high efficiency, short construction duration and so on. However, due to the limitation of management, the construction quality of prefabricated beam structure of highway bridge engineering can not be fundamentally guaranteed. The main function of construction management is to carry out comprehensive management for engineering construction personnel and all construction work, to ensure that all work can be carried out in accordance with the established plan, and to improve the efficiency and quality of all work. And for the construction progress of comprehensive monitoring, for the construction process encountered in all kinds of problems using effective methods to solve. The role of construction management in the construction of prefabricated beam of highway bridge engineering is very huge, so we need to pay attention to it.

Keywords: highway and bridge engineering; prefabricated beams; construction management

引言

预制梁施工技术在公路桥梁工程中所具有的作用是非常关键的,这项施工技术的运用效果与公路桥梁工程施工质量密切相关。所以我们需要加大力度全面落实预制梁板施工技术的运用,从根本上对施工质量加以保证。施工工作人员需要正确的对待公路桥梁工程中预制梁施工中所存在的各类问题,并结合实际情况对施工管理工作进行适当的优化和完善,保证公路桥梁预制梁施工工作整体质量。公路桥梁施工单位不仅要合理的运用预制梁施工技术,并且要从各个细节入手来提升管理工作的效率,尽可能的规避危险事故的发生。

1 预制梁施工

1.1 预制梁台施工

在实施预制梁台施工工作的时候,可以运用浅基础形式,并且要重视工程所处地区地质结构以及环境因素的控制。就地质结构条件来说,务必要保证预制梁地基结构具备良好的综合性能。环境因素来说,要尽可能的规避环境因素的变化对施工工作造成不良影响。

1.2 模板施工

在正式开始模板安装工作之前，工作人员需要全面的针对模板结构质量进行检查，保证模板结构的表层整洁度。一旦发现模板表层存在杂质的情况，那么就需要第一时间进行清理。针对模板吊装过程中所使用的专业工具和绳索的安全性进行检查，从根本上避免危险事故的发生。如果发现支架或者是模板结构存在任何的破损的情况，那么都需要第一时间进行修复，在进行模板安装工作的时候，为了有效的避免发生模板位移或者是损坏的情况，务必要对模板进行专门的加固处理。

1.3 预应力筋穿束

在针对预应力钢绞线的长度进行管控工作的时候，需要针对张拉时间以及孔道的长度进行全方位的综合分析，首先需要在切口两边大约相隔 10 厘米的距离上运用钢丝绑扎预应力穿束，随后借助专业工具进行切割，避免在后续的使用过程中发生松散的情况。在正式穿束操作之前，还需要针对结构外观进行全面的检查，将塑料衬管安设在管道内部，利用高压水枪对孔洞进行疏通，预应力筋两边都需要标注编号，从而为后续工作的开展提供便利。在正式开始混凝土浇筑施工工作之前，要安排专业人员进行预应力筋穿束，将牵引与推送充分的融合在一起。^[1]

1.4 混凝土施工

通常混凝土物料都是使用专门的混凝土卡车运送到施工现场的，随后借助龙门起重机将混凝土物料灌入到模具之中，混凝土灌注所运用的都是一次性灌注施工方法，并且会利用水平分层斜截面来实施持续灌注。在实际实施混凝土浇筑操作工作的时候，混凝土会从横梁结构的一边朝着另一边移动，这样能够保证混凝土结构连接位置的质量。在针对混凝土实施切割和振动工序的时候，两个腹板无必要确保同步对称的进行，这样才能规避模板结构出现错位的情况。在混凝土浇筑至顶部位置的时候，应当立即实施平整、抹灰以及灌浆操作，在对混凝土进行振动的时候，将振动器插入到灌注的混凝土结构之中务必要确保快插慢拔的原则，并且要对振动的时长进行合理的管控，针对混凝土表层水泥结构的情况进行仔细的观察，一旦发现任何的异常需要及时的进行处理。为了从根本上规避因为灌浆的失误而导致的波纹管的堵塞，在正式实施混凝土浇筑施工工作之前，可以将塑料衬垫安设在波纹管之中，并要保证塑料衬垫能够在混凝土彻底的凝结之前能够来回移动确保混凝土结构的质量。

1.5 预应力箱梁张拉

在保证混凝土结构的强度达到规定标准的时候，才能实施预应力箱梁的张拉，从而确保混凝土的龄期达到十四天以上。预应力张拉操作要保证张拉的顺序，第一孔张拉操作之前，需要对管道摩擦阻力进行前期的试验计算，并且要在两边同时进行张拉，针对张拉细节进行全面的管控，在张拉结果的检验方面借助伸长参数进行检核。在针对构件实施检查工作的时候，要侧重关注排气孔、压浆孔以及预应力孔的检核。张拉过程中需要在两边设置千斤顶，对升降速度进行全面的把控，安排专业人员对张拉操作进行详细的记录，从而为后续工作提供参考。^[2]

2 公路桥梁工程预制梁施工管理的措施

2.1 做好设备管理工作

要想确保公路桥梁工程能预制梁施工工作能够有序的开展，那么就务必要重视施工设备的管理工作的效率。在开展预制梁施工工作的时候，通常使用最为频繁的是运输设备，在运用这类设备的过程中，施工工作人员务必要严格遵照规范标准进行操作，保证设备能够稳定持续的运转。施工单位也需要制定详细的设备安全管理机制，从根本上确保施工设备的安全稳定运行。施工工作人员应当对设备进行定期的检查，在设备运转过程中，需要由专门的人员对设备的运转情况进行全面的监控。一旦发现任何的异常，都需要第一时间采用有效的方法加以解决。如果不能施工单位无法解决，那么就需要上报相关机构进行解决，确保各项施工工作能够有序的开展。工程管理工作人员应当结合各方面实际情况指定设备维护方案，保证设备的运行效率。其次，管理工作人员还要针对设备进行定期随机检查，这样不但可以避免设备出现故障，并且在提升施工质量和效率方面也能够起到积极的影响作用。

2.2 对预制梁施工通病管理控制

在组织开展预应力施工工作的过程中，因为会受到诸多方面因素的影响，所以经常会遇到漏浆、混凝土结构裂缝、

混凝土结构厚度超标的问题。针对混凝土结构厚度超标的问题，我们可以在混凝土灌注施工过程中，在模板内安设临时插木进行加固，从而可以规避模板发生振动的情况，并且要运用多次投料的方法针对每层混凝土结构厚度进行管控，沿着纵向陡坡逐渐向下进行施工。

2.3 提高施工安全性

(1) 要利用各种途径来提升工程施工工作人员的安全管理意识，并且要在施工现场安设安全标志，利用多种多样的穿穿方法来进行安全生产宣传。所有施工人员在上岗之前都需要进行安全培训，并且要通过考核才能上岗。(2) 制定详细的施工管理机制，促进各个部门之间通力协作。管理层工作人员需要对施工项目进行检查，对于安全施工方面表现突出的部门和个人可以给予适当的物质奖励，对于工作中存在安全问题的部门需要进行适当的惩处，促使施工工作人员都能够树立正确的安全生产理念。^[3]

2.4 预制梁施工质量管理控制

要想确保预制梁施工质量能够达到既定的标准水平，那么可以组建专门的质量管理控制团队，并针对工程各个施工细节进行全面的监督和控制。综合各方面实际情况来制定生产责任制度，真正的做到落实到人头，从而调动施工工作人员的质量管理意识。在制作模板之前，需要组织设计工作人员与施工人员进行较低，从根本上保证模板的强度能够达到设计的要求。^[4]

3 结语

公路桥梁工程预制桥梁施工工作的作用较为重要，并且其与整个工程施工质量存在一定的关联。在正式开始工程项目施工工作的时候，需要严格遵照规范标准来对施工技术进行管控，综合各方面实际情况指定针对性的管理方案，切实的保证工程施工质量。

[参考文献]

[1]张振. 浅析公路桥梁工程预制梁施工管理[J]. 建材与装饰, 2018(14):266-267.

[2]王建明. 试论公路桥梁工程施工中的预制梁施工管理[J]. 科技经济导刊, 2017(31):166.

[3]周雅威. 公路桥梁工程预制梁施工管理分析[J]. 四川水泥, 2017(04):165-142.

[4]龙安平. 公路桥梁工程预制梁施工管理要点探析[J]. 建材与装饰, 2017(15):248-249.

作者简介：桑田（1993.8-），男，中国矿业大学徐海学院，本科，土木工程，苏州交通工程集团有限公司，工程师，2年，交通工程助理工程师。