高速公路工程项目中的预制梁施工技术

辛娟

陕西德力工程设计有限公司

DOI:10.12238/jpm.v1i1.2722

[摘要] 高速公路桥梁工程施工中,桥梁上部一般都会采用预制梁结构,这种施工方式耗费时间短、操作方便、效率较高,在高速公路工程建设中得到了广泛的应用。但是,公路桥梁在施工过程中非常容易受到各种因素的影响,导致道路施工的质量参差不齐。因此,施工单位必须要不断强化预制梁施工工艺和手段,从而保障工程建设的质量。基于此,本文对高速公路施工中预制梁技术的应用及质量管控进行了研究,以供参考。

[关键词] 高速公路; 预制梁; 施工技术

中图分类号: U412.36+6 **文献标识码:** A

近些年,社会高速发展,经济水平不断提高,人们的生活水平越来越高,每个家庭基本上都有汽车,对道路的要求也越来越高。因此,必须在现有高速公路桥梁的基础上进一步提高中国高速公路桥梁的质量,以更好地适应中国未来将面临的新环境。虽然有关部门的负担很重,但幸运的是,中国政府越来越重视这个项目,越来越多的注意力集中在公路梁施工质量上。如果施工单位要进一步提高道路和桥梁工程的质量,需要选择更好的施工材料,采用更先进的施工工艺,为路桥质量提供更好的保障,防止日常使用中出现问题。

1 预制梁施工在高速公路建设中的重要性

高速公路施工过程中,做好预制梁施工准备工作是非常重要的。现如今,预制梁施工技术在高速公路建设中得到了广泛应用。但在实际施工过程中,还存在着一些问题影响着公路建设的质量。因此,在实际公路工程建设中,一定要根据施工现场的情况选择合适的预制梁施工工艺,构建完善的施工管理体系,及时解决施工过程中的问题,确保高速公路的建设质量,延长道路工程的使用年限,充分发挥高速公路的经济效益。

2 预制梁的制作要点分析

2.1 预制梁场地选址要点

在制作预制梁前,作业人员要做好预制梁场地选址工作,明确预制梁制作流程与要点。在选择预制梁制作场地的过程当中,作业人员要全面考虑外在因素,例如该地区的地质环境因素与桥梁的跨度等,尽可能选择在桥梁集中施工地区进行制作,以便为桥梁工程施工提供更多便利。此外,在选择预制梁制作场地时,还要考虑预制梁的拆卸问题,若拆卸流程过于复杂,则不可以开展梁体制作工作,尽可能减少农用耕地的占用。

2.2 预制梁场地的布置要点

在预制梁场地布置环节,作业人员要结合桥梁工程的具体施工状况,科学选择预制梁存放形式。通常来说,预制梁存放方式主要分为两种,分别是单层存放箱结构形式与双层存放箱结构形式,均属于放箱式存放形式。预制梁加工工艺主要分为三种,分别是横列式、纵向列式与混合列式。在预制梁场地布置过程当中,作业人员要掌握桥梁工程的实际施工情况,了解工程施工方案内容,包括预制梁的运输情况等等,制定出更为完善的预制梁制作计划,保证预制梁的制作质量得到更好提升,满足工程施工需求。

2.3 模板施工要点

第一,加强底模施工控制力度。密实度对底模施工质量影响较大,通过提

升密实度,能够更好的保证预制梁质量。根据桥梁工程施工情况,做好碾压处理工作,保证底模密实度符合相关施工要求。如果底模的施工强度不达标,作业人员需要设置一定量的钢筋。第二,侧模与端模制作要点。在侧模与端模制作环节,作业人员需要提前处理好各个模板,保证模板的光泽度符合规定要求,不能够存在麻面现象,提升混凝土结构美观性。将成套模板进行拼装,要认真遵守工程具体施工要求进行拼装,模板拼装完毕后,需要对模板尺寸与密封性进行全面检查。第三,严格控制橡胶芯膜质量。在橡胶芯膜制作环节,作业人员可以采用吹气法进行相应的检验,检验结束后,准确测定气压,避免橡胶芯膜发生漏气现象。

2.4 混凝土施工要点

在浇筑混凝土前,作业人员需要做好施工原材料与机械设备准备工作,并选择合理的混凝土浇筑方法进行浇筑。在浇筑混凝土的过程之中,作业人员要准确的测量砂石含水率,并结合具体的施工现状,明确施工方案当中混凝土配合比,认真的按照设计方案要求进行有序施工,保证工程项目各项施工参数满足设计要求,真正达到提升预制梁混凝土浇筑质量的目的。对于混凝土浇筑施工人员来讲,要根据预制梁的结构特点,

明确浇筑顺序,并做好一系列振捣工作,结合预制梁混凝土浇筑过程中遇到的问题,要及时的处理,减少混凝土作业材料的损耗。

3 预制梁施工技术在高速公路工程中的应用

3.1后张法预应力混凝土梁台座施工技术

混凝土梁台座是后张法预应力施工中最为关键的部分,对整个工程结构的稳定性有较大的影响。梁板预制要在面积宽阔、地势较为平坦的地方建设预制厂,而且地基的承载力要达到施工的标准。在实际的施工中,在进行施工之前要对结合实际对台座进行计算设计,在布置进行时,要保证其达到预制板的预制养护标准、在张拉后满足对台座的承载力的标准。在浇筑台座前,要先预设沉降的观测点,而且,台座的宽要与梁底相同,混凝土的相关标准以及厚度也要符合施工的要求,这样才便于模板的施工。在台座的顶面要安装相应的定型钢板,保证顶面的平整性,并按照施工的要求以及设计图纸设置好拱度。在台座的浇筑施工做好后,要对所施工的区域进行混凝土的硬化处理,而且要注意做好场内排水系统以及相应的防渗漏施工,避免雨水或是施工用水损坏地基,在施工的过程中以及施工完成之后要定期对台座的沉降问题进行监察,一旦发现问题要立即采取相应的办法解决。

3.2钢筋工程施工技术

根据相关调查,捆绑预制箱梁的最常见方法是成功完成整个箱形梁钢筋的一次性捆绑使用捆绑工具。在这段时间里,箱形梁应严格按照设计图纸水平和

垂直。间距和钢筋大小等因素控制在一个合理的范围内,为有效地完成一次性捆绑创造了有利条件。同时,箱梁钢也是一个非常重要的高速铁路建设的一部分。由于其大的重量和面积大,它需要强大的刚度和强度。这样,机不变形在提升,和撒布机也在工字梁桁架结构的状态,和一个钩子设置之间的平均距离2米预制的传播者以达到最好的效果。建设高速铁路简支箱梁是意识到。此外,要注意钢筋的连接。严格执行钢焊接和验收程序,以确保不同焊接材料的位置和有效的管理,以防止腐蚀和腐蚀。此外,施工人员还应注意焊接接头的位置。通常只能填报一个焊接接头在同一横截面结构。焊接人员必须认证工作和做技术工作在特定的焊接工作,从而奠定了焊接效果和良好的基础。

3.3预制钢模板

使用的T梁侧模,其主要材料为钢板以及型钢。作为工程生产人员要注重质量把控,明确T梁的组成,做好端模以及模板装拆全过程的质量把控。从侧模的组成结构角度来说,包括侧板和竖向肋以及斜撑等。在预制以及使用端模时,要将端模紧紧贴端锚垫板的端面板以及端模骨架,并且作用于侧模上。对常见的漏浆问题,通过在模板拼装缝隙位置,使用橡胶条或者海绵条进行处理,以免其发生。预制并且处理侧模以及底模时,使用台座预埋拉杆,做好拉紧控制,全面提升模板的整体效果。在进行模板装拆作业中,使用电动葫芦开展起吊作业,完成此工序的操作后,做好各部位尺寸大小和稳定性能的检查,保证拼装作业误差处于合理范围内。

3.4预制梁台座施工要求

预制梁台座在制作预制梁的过程中占有十分重要的地位,其质量决定着预制梁制作的顺利与否。通常情况下,高速公路的预制梁由于其特殊性,在建造的过程中,需要制造单位具有较大的建造面积,而且建造场地需要保证一定的平整,特别是建造场地中的地基应符合相关的技术要求。在进行制造之前,技术人员需要对预制梁的台座进行设计,在设计时需要考虑台座的承受能力和预制梁对台座的要求。需注意的是,台座的整体宽度与梁底宽度需要保持一致,混凝土的厚度及强度应符合承载力的需求。

4 结语

随着我国经济的快速发展,社会对于道路的要求也越来越高了,因此目前高速公路的发展在我国是至关重要的,特别是预制梁的建设,它关系着整个高速公路的发展,所以无论是设计阶段还是建筑阶段都必须格外的注意工程质量问题。希望相关的工作人员一定要重视这个问题,促进我国的高速公路事业进一步发展。

[参考文献]

- [1]齐为光.预应力技术在公路桥梁工程施工中的应用[J].城镇建设,2019,(12):110.
- [2]王彬.浅谈高速公路预制梁施工技术要点与质量管理[J].工程建设与设计,2018,(4):115-116.
- [3]张伟锋.浅谈高速公路预制梁施工技术要点与质量管理[J].建筑工程技术与设计,2018,(14):706.