

高速公路桥梁施工中高墩施工技术应用分析

黄 刚

昆明路华劳务分包有限公司官渡分公司 云南 昆明 650000

【摘 要】高速公路桥梁工程项目建设是我国目前发展社会经济的要点,其能够在较大程度上推动公路交通运输行业的发展,还可以给社会效益的产生提供一定的契机。目前,我国在建设交通网络的过程中对不同的高速公路桥梁施工技术进行了应用,高墩施工技术就是其中的一种。文章主要通过分析高墩施工发展现状及其技术特点,对其在高速公路桥梁施工中的应用进行简要的探讨。

【关键词】高速公路工程;桥梁施工;高墩技术

桥梁施工是高速公路建设施工的重要环节,这个环节的施工质量直接影响工程项目建设施工安全性。因此,很多施工单位都比较重视高速公路桥梁施工工作的开展,并且会花费较多的时间精力对该项工作内容进行完善。高墩施工技术以其自身的技术特点在高速公路桥梁建设施工中体现一定的价值,可以较好地促进我国公路交通运输行业的发展。

1 高墩施工发展现状

高墩施工技术在我国公路桥梁项目数量逐渐增多的情况下得到了较大的关注,在开展项目建设施工的过程中也取得了较大的成就。尽管我国针对高速公路桥梁施工已经出台了相关的质量及安全管理条例,但是在实际建设当中还是存在较多的问题,对高墩施工技术的应用主要体现在三点。第一,施工单位综合能力较弱。施工单位在组织技术人员实施高墩施工技术的过程中没有对其实践操作能力进行审查。尤其是具有高墩施工经验的工作人员数量较少,其在实施这项技术时还处于初级水平阶段,难以体现技术实效性。第二,技术形式比较单一。我国不同区域的公路项目建设施工环境存在较大的差异,在复杂的地形当中开展高速公路桥梁建设施工需要确保技术符合施工环境要求。目前,技术人员应用的高墩施工技术还是局限在滑膜施工技术当中,难以满足不同的工程项目建设施工需求。第三,高墩施工养护不到位。养护工作是高速公路桥梁建设施工的要点,部分施工单位在完成项目建设施工之后没有落实养护施工。还有很多施工人员没有掌握高墩施工养护操作,整体水平较低,导致高速公路高墩产生破损,并且在后续应用当中不断加重。

2 高墩施工技术特点

高墩施工技术的特点体现在三个方面。其一,施工要求高。很多高墩施工都要求技术人员开展高空作业,这种作业形式存在一定的危险性,对于施工人员的操作要求较高,一旦在施工中产生事故就会影响操作人员的人身安全,也会给施工单位带来不利影响。在实施高空作业时,技术人员

要做好接缝处理工作,同时要确保项目建设施工整体效用,因此需要满足较高的要求。其二,施工工期长。技术人员在操作的过程中需要考虑支护承受能力,在开展高墩浇筑施工时经常需要分阶段实施相关操作。这些工作内容都会影响工期,因此需要耗费较长的时间。其三,资源占用量大。高墩施工在直径及高度等方面都有具体的要求,施工人员还需要利用大量混凝土才能够完成项目建设施工。同时还要利用面积较大的模板确保施工进度,因此整体项目建设施工需要耗费较多的资源。

3 高速公路桥梁施工中高墩施工技术的应用

3.1 测量放样

测量放样是高墩施工技术的首要步骤,技术人员要在实际建设施工之前做好测量放样操作,为后续工作的开展提供数据基础。这个操作能够在较大程度上提高高墩施工的准确性,在实际操作当中,技术人员需要先做好高墩结构线及柱中线的测量和放样工作,其需要特别注意偏差的产生及控制。对于墩柱周围和中心线的尺寸来说,允许的最大偏差是 10mm,所以,技术人员需要提高对这项工作的重视程度,避免偏差过大影响项目建设施工质量。在对墩身进行施工时,技术人员可以采用分段浇筑的方式实施混凝土施工作业,在完成第一次混凝土浇筑施工之后要开展测量复核作业。在测量的过程中还需要对标杆的垂直度进行测量,并且不能产生弯曲现象,之后还需要清洁标杆,提高测量结果的准确性。

3.2 搭设支架

由于高墩施工与地面之间有一定的高度,技术人员就需要搭设支架,提高项目建设施工安全性。其在搭设支架的过程中,要做好模板固定工作,并且让其能够起到良好的平台作用,为技术人员实施相关操作提供稳定性支撑。施工人员要确保支架的强度,在搭设的过程中按照高墩施工技术要求提高其稳定性,避免技术人员在操作当中产生安全事故。在搭设支架之前,施工人员要做好地基夯实作业,让支架和

承台能够相互靠近,再使用扣件提高支架的稳固性。按照高墩施工技术的要求,横竖支架之间需要保持1.2m的距离,技术人员还需要测试支架的性能,在实际对其使用时确保较强的安全性。施工人员还要科学测算支架的承载力,避免产生超重现象影响支架的稳定性。

3.3 模板施工

技术人员在利用高墩施工技术开展模板施工时,要选择适合墩身结构的施工材料,因此其可以利用经过加工的大块组合钢模板,确保工程项目建设施工符合要求。为了在在后期拆装的过程中更加便利,技术人员可以对大块组合钢模板进行加工,在实际建设施工当中能够体现其自身的优势。在实施模板工程建设施工之前,技术人员还需要对模板的尺寸进行检查,控制其误差范围,提高模板的刚度。在安装模板时,施工人员则需要检验模板的坚实性,为后续混凝土浇筑及振捣施工质量提供保障,防止产生跑模漏浆等问题。另外,施工人员还要对模板的安装位置进行确定,提高整体项目建设施工平稳性。

3.4 钢筋工程施工

钢筋是高速公路桥梁高墩施工的重要材料,技术人员在施工的过程中需要做好钢筋绑扎施工,在完成支架搭设之后就需对这项工作内容进行完善。在实施钢筋工程施工的过程中,施工人员要在加工场所内根据工程项目设计要求对钢筋进行加工制作,还要开展调直、切断、除锈、弯曲及焊接等操作,这一系列流程能够实现钢筋定型处理。经过这些流程的操作之后,技术人员要按照编号堆放钢筋,在将其运

输到施工现场之后利用吊车对其进行绑扎及焊接,提高钢筋的稳固性。施工人员还需要对钢筋的长度进行合理设计,同时让其达到抗震要求,避免在施工中产生其他的问题。

3.5 混凝土浇筑施工

在实施混凝土浇筑操作之前,技术人员要做好混凝土拌制及运输工作,按照高墩施工要求对这项技术进行合理应用。在开展混凝土拌制施工时,施工人员要严格控制混合料的配合比,对于含水量较高的混凝土需要按照实际情况进行调整,使其能够达到施工标准。在利用高墩施工技术进行混凝土浇筑时,技术人员可以分次浇筑,如果产生工作缝就需要对其进行严格处理,确保混凝土的平整性,还需要让其与外观保持一致。施工人员要检查支架、拉杆、模板及钢筋的位置和尺寸,促使这些指标都能够达到项目建设施工要求。在开展振捣操作时,施工人员要确保模板周边的充实性及饱满。之后,还需要按照顺序拆除模板,在确定混凝土构件的强度达到设计强度的25%~50%之后就可以拆除侧模,之后拆除其他的模板,同时实时保护措施,对混凝土进行养护。

4 结束语

高墩施工技术在高速公路桥梁建设施工中的应用能够提高项目建设施工稳定性,确保施工质量。技术人员在开展相关操作时,需要明确高墩施工技术的特点及其中存在的不足,利用多元化的施工方法强化高墩施工质量,做好后期养护工作,切实提高项目建设施工质量及安全水平。

【参考文献】

- [1] 蒋东麟.高墩施工技术在高速公路桥梁施工中的应用分析[J].四川水泥,2018(4):57.
- [2] 张军.高墩施工技术在高速公路桥梁施工中的应用[J].交通世界:运输车辆,2018(6):82-83.
- [3] 王强,许子阳.高速公路桥梁工程中的高墩施工技术分析[J].百科论坛电子杂志,2019(6):192.
- [4] 薛鸿儒.高墩施工技术在高速公路桥梁施工中的应用[J].价值工程,2019,38(03):125-127.