

公路桥梁桩基施工质量与控制研究

姜军

中交路桥北方工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i1.2845

[摘要] 基于对公路桥梁桩基施工质量与控制的研究,本文主要以公路桥梁桩基施工中常见质量问题的研究为基础,再对公路桥梁桩基施工质量控制的策略展开详细分析,希望能为有关人士提供一些帮助。

[关键词] 公路桥梁; 桩基施工; 质量控制

1 公路桥梁桩基施工中常见的质量问题

1.1 缩颈或孔斜问题

对于公路桥梁工程桩基施工的过程来讲,下放钢筋笼是其中非常关键的步骤,但受到多种因素的影响,实际施工中却极易出现无法下放的现象,此时相关人员就可以运用放孔器,来展开准确有效的检查,进一步确认无法下放的原因是缩颈还是孔斜。这一问题越早发现并处理,对施工效率与质量产生的恶劣影响也就越低,但其发现难度实际上很大,且缩颈或孔斜的问题一旦出现,就必须施工团队返工处理,如此不仅会影响施工进度,还会浪费不必要的人力物力与财力,此时若是再出现意外事故,工程整体质量也必然下降。

1.2 较容易出现塌孔现象

在公路桥梁工程桩基施工时,塌孔现象相对来讲也十分常见,与此同时,施工中导致塌孔问题的原因也很多,例如护筒埋深与有关标准不符,或者是埋深土壤土质条件较差等,都会造成公路桥梁在实际应用时漏水的后果,进一步加大塌孔事故出现的机率。另外,引起踏空现象的主要原因还有以下几点:施工人员在钻孔作业时提起钻头的力度太大;限制流速力度未合理控制;未能科学控制孔内加水的速度;钻土土壤属于沙层,松软特征尤为明显,此时钻土速度过快就会形成塌孔。

1.3 卡管与埋管问题的机率较大

站在桥梁桩基施工的角度上来看,很多因素都会引发卡管或埋管问题,例如剪球制作过程中操作不够规范,与塞球直径与导管直径不符等都会加大导管堵塞的机率,除此之外,部分施工人员在配置混凝土时,未能有效控制比例或未严格根据比例要求配置,也极易导致卡管与埋管现象。就公路桥梁桩基施工的封底来看,若混凝土均匀性或坍落度较差,就会在施工

针对目前征地移民补偿费用支付中存在的问题,有必要根据水利工程建设现状及国家发展的具体要求,对征地补偿费用进行调整及优化,编制清晰的费用清单,制定明确的费用标准。除此之外,征地管理费等许多费用是完成征地工作的主要费用,希望可以纳入到项目的预算中。

3.5 解决社会保障问题,保障失地农民的正常生活

在城乡建设速度不断加快、工业化发展水平不断提高的当下,失地农民的数量也将不断增长,为维护失地农民的正常生活,有必要建立针对失地农民的社会保障制度,给予农民适当的经济补偿,并为其安排再就业,解决农民面临的生活问题,以期减少矛盾纠纷的产生。

3.6 实现土地安置与社保安置的融合运用

土地安置是让移民具备与安置区居民基本相当的土地等农业生产资源,社保安置是以社会保障代替土地,解决农民长远生活中存在的问题。前者具有长期性和继承性;后者只是单纯的解决生活问题。因此,为改进征地移民工作质量,强化水利工程建设效果,可以促进两种方式的有机融

合,取长补短,共同强化移民安置效果。

2 公路桥梁桩基施工质量控制策略

对于公路桥梁桩基施工质量控制工作而言,施工检查过程合理设计非常关键,这不仅是施工顺利进行的基础,更是工程整体质量达标的保障,在避免不必要返工的同时,促进企业效益的最大化,另外,这对公路桥梁竣工后正常使用的意义也非常重大。以下为公路桥梁桩基施工质量控制的主要措施:

2.1 加强问题处理措施选择的针对性

在公路桥梁桩基实际展开施工之前,技术人员需要与施工负责人一同仔细研究施工图纸,并尽可能保证对每一问题研究的细节性,与此同时,将各方面因素均考虑在内,制定有关施工技术规范也非常必要,由两个部门合作施工技术交底工作,且对施工人员根据规范施工提出更严格的要求。另外,桩基的水文地质材料的准确核查也必须得到保证,尽量深入公路桥梁施工现场进行实地考察,再对桩基水文地质情况进行初判。

而对于桥梁工程桩基施工过程来讲,由于人工的挖孔所受到的限制太强,在渗水量过大的情况下无法挖到底,为有效处理这一问题,就必须增加上层挖孔最小直径控制的严格性,这也是下半段使用机械挖孔时,顺利下放冲锥的重要基础,从而促进施工的有序进行。在挖改重的时候若想避免护壁坍塌的事故,下放的护壁必须及时截掉,在做成钢筋混凝土护壁形式后,在展开下一步施工作业。

2.2 做好对施工细节的有效控制

众所周知,对桩基施工质量影响最大的因素之一就是渗水,若桩孔并未出现渗水问题,无论其是人工挖孔或者是冲孔,都必须在清孔检查合格

合,取长补短,共同强化移民安置效果。

4 结束语

水利工程建设是造福民众的重要项目,与民众的自身利益有着直接联系。而征地移民作为促进水利工程有效落实的前提和基础,解决征地移民工作中存在的问题,完善法律法规及管理制度,加大部门及人员间的协作力度,可为水利工程建设提供良好的条件,改进水利工程建设质量,进而为社会带来更大效益。

[参考文献]

- [1]杜瑞芳,郭坤,杜超.水利工程建设征地移民实物调查程序[J].水利规划与设计,2017(07):28-31.
- [2]彭贤则,陈新.“一带一路”视野下的国际水利水电工程移民工作实施风险与应对措施[J].特区经济,2017(12):48-49.
- [3]谢凯娜,罗优.水利工程建设征地移民实物调查探析[J].江苏水利,2014(09):47-48.

的基础上,通过对混凝土材料的应用进行灌注。与此同时,施工人员需提升对每个操作细节的重视程度,在灌注工作实际开始之前,合理措施的采取是非常必要的,从而为施工安全作业提供保证,通过对桩孔的有效检查,结合实际情况与专业知识,选择最合适的处理方法。若桩底渗水情况比较严重,必须杜绝混凝土直接灌注的情况,否则将会在极大程度上改变混凝土的水灰,进而产生难以弥补的桩底事故。在施工现场存在坡面的情况下,施工人员则应尽量将图1作为根据施工。

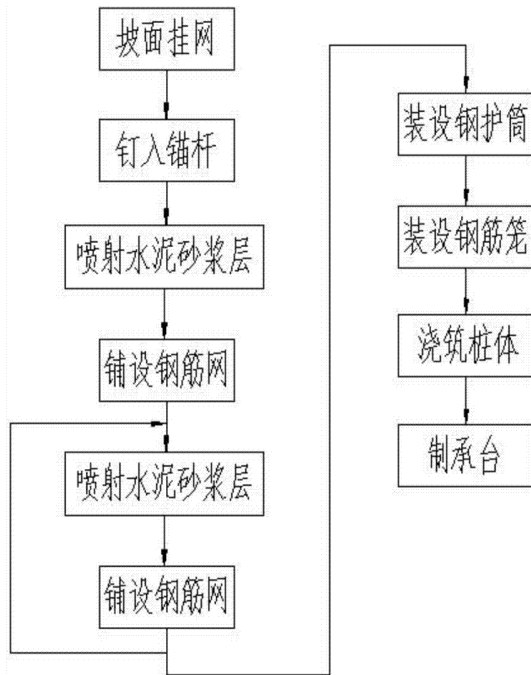


图1 公路桥梁桩基施工检验全过程

2.3 确保检查工作的严格展开

在公路桥梁桩基施工中,技术人员需在钢筋笼里放入桩孔,且此过程必须由专业的质检人员严格监控,与此同时,有关测量人员的专业水平也必须得到保证,进而确保钢筋笼上部调校的准确性,在调准的基础上技术人员需采取有效方式将其固定,确保其在桩基施工过程中不会发生变形或移位的情况。另外,需焊接牢固钢筋笼的上部,同时注重在吊装千斤绳方面,必须要将安全规范作为根据来操作,由于此位置相对来讲出现事故的机率较大,因此,只有最大程度上保证千斤绳的大小与绑扎质量和有关标准要求相符合,才使尽可能的规避事故。

此时施工中若仍旧存在孔壁稳定性不足的问题,管理力度就更需及时加强,通过对泥浆护壁方式的有效运用,实施水下混凝土的灌注,公路桥梁工程嵌接人员与焊接人员需结合实际情况,将接长钢筋笼的时间尽量控制至最短。接好后混凝土灌注作业的及时性也要得到保障,否则在泥浆循环

时间过长的情况下,钢筋被泥浆包裹的问题也会比较严重,质检人员在检查的时候也会发现,此方面桩基建设质量明显不达标。

2.4 注重对桩基施工过程的管理

在公路桥梁桩基施工的过程中,各环节操作的规范性必须及时加强,相关人员需确保对有关标准的严格遵守,结合试配要求以确保检查结果的准确性,与此同时,管理人员还应提升施工原材料、桩基施工所需配料等管理的重视程度,在使桩基建设得到质量的同时,尽量避免每个环节中的缺陷,进一步全面保证桩基建设质量。除此之外,对混凝土进料的要求也要更加严格,施工人员一方面需有效控制混凝土进料,另一方面也要注重控制施工时的搅拌质量,安排专业的值班人员定期展开检验。在科学搅拌混凝土的基础上,也要注重出料时的抽样检验,严格把控公路桥梁桩基施工中的每个步骤,一旦发现混凝土质量不达标现象,就必须要求返工重做,并给予相关负责人一定的惩罚。

公路桥梁桩基施工若采取接班制度,那么工程有关技术管理人员,与施工团队人员的有效接班必须得到保证,在桩基施工中将各项责任明确向个人落实,管理人员也要在日常施工的过程中,反复强调施工现场的纪律问题,在桩基施工全过程管理力度得以提升的同时,尽量避免任何环节出现失控的现象。管理人员还应注重检验混凝土质量,其能够对桩基灌注作业质量产生不容忽视的影响,进而降低问题发生的可能性。另外,管理人员需明确认识到,现场管理工作的优质与否,能够对公路工程桩基施工的顺利开展起到决定性的作用,更是工程能顺利竣工的重要前提,只有如此才能在做好桩基施工质控工作的基础上,保证路桥工程的整体质量。

3 结束语

总而言之,公路桥梁工程作为我国交通运输综合水平发展的重中之重,若想全面提升其整体质量,桩基施工质控工作的顺利开展必须要得到保证。尤其是在新时代、新形势的影响下,公路桥梁桩基施工不仅对技术水平提出了更高的要求,操作难度也在不断提升,此时若想确保桩基施工质量,建筑企业与相关人员及时明确桩基建设的重要性,并对施工中各细节质量问题展开严格控制非常必要。经实践证明,如此能够在极大程度上排除质量隐患,将有关标准规范向每个环节中落实,在提升公路桥梁建设质量的同时,为社会进步与国家发展做出更大的贡献。

[参考文献]

[1]刘蓓龙.探析公路桥梁桩基施工技术及混凝土的质量控制[J].黑龙江交通科技,2018,41(04):127-128.
 [2]马驰.公路桥梁桩基施工质量问题的控制措施[J].科技创新与应用,2014,11(04):11.
 [3]林州新.公路桥梁桩基施工质量问题的控制措施[J].城镇建设,2019,10(01):127-128.

作者简介:

姜军(1986--)男,吉林德惠人,汉族,本科,工程师,从事路桥研究。