

对倾斜度加以调整,提升钻孔施工的整体质量。

3.5 钢筋笼制作与安装

在制作钢筋笼的过程中,会选用分段式方式,所以应对钢筋笼焊接质量进行系统化地检查。如果钢筋笼的长度较长,应尽量选择使用套筒连接的方法。选择在钢筋头一般的位置错开连接,并在满足钢筋笼制作工程标准的情况,及时进行安放处理。在钢筋笼入孔方面,要保证其始终处于垂直状态,在与孔位对准的时候即可以较慢的速度下放。而在下放环节,不允许出现钢筋笼主体和孔壁的碰撞问题,以免导致塌孔亦或是钢筋笼变形的问题发生^[5]。

3.6 混凝土灌注施工技术

在进行灌注施工前,应该先用灌注汽车通过泵的输送方式进行混凝土准备工作,尤其是要合理控制开始阶段混凝土质量,这样能为控制灌注桩施工质量打下良好基础。开始施工时就不能出现中断现象,应该进行连续施工。混凝土送达施工现场后,施工技术人员应该对首灌混凝土的量进行精确计算,然后,再在漏斗中放置混凝土,这样,就可以进入灌注环节。将漏斗的阀门打开,以保证混凝土下落的冲击力度,使套筒内的水在冲击力的作用下可以全部压出,并且实现顺利封底的施工目标。完成首灌浇筑后,施工技术人员就可以适当调整施工的环境和设备,避免出现长时间的施工停滞。此外,在施工过程中还应该避免混凝土接触水而发生分崩离析的现象,进一步提高施工质量。混凝土灌注是钻孔灌注桩施工的最后环节,也是最为关键的环节之一,其施工质量直接关系到成桩质量。在灌注施工前,首先进行混凝土的配置,通过试验得到混凝土的配合比,并对原料的质量进行检验,确保混凝土的性能可以满足设计要求。钻孔灌注桩施工中,混凝土的灌注需要借助导管来完成,应该保证导管连接的平直性和密封性,确保下口距离孔底的距离始终保持在30~50cm的范围内。应该在二次清孔结束后的30min内进行混凝土灌注,同时控制灌注的速度,确保整个灌注过程的连续性,以保证灌注的质量。混凝土灌注完成后,还应该适当进行养护,避免地面振动以及其他因素对桩体质量的影响^[6]。

4. 桥梁施工中钻孔灌注桩质量控制

4.1 卡钻问题及解决方法

在钻孔的过程中经常出现卡钻现象,其原因可能是钻头卡到岩层或者是不同设备具有不同的钻机力度导致,所以钻进的过程中需要均匀进行,或者是调整好探头的位置,减少卡钻情

况。

4.2 偏差问题与解决方法

施工过程中也经常会出现偏差问题。导致这一问题的因素很多,主要是因为施工设备在施工过程中受到过大的压力,此时桩如果碰触到地下岩层就会发生严重的倾斜,或者是不平整的施工场地导致桩底座产生偏移,这些问题最终都导致偏差问题。所以在施工过程中,需要确保地面的平整和坚实,适当调整钻架,定期检查桩孔。

4.3 保护筒存在的问题与解决方案

在施工保护筒过程中往往会产生大量问题,从而导致桩基础工程质量受到影响。在实际施工中,一旦出现套筒脱落的情况需要立即暂停施工,检查并调整施工设备,只有在保护筒的位置清理干净后才能进行下一步工作^[7]。

结语

综上所述,桥梁工程施工中的钻孔灌注桩技术的科学应用,是保障桥梁工程施工质量的重要基础技术,只有对每个环节施工质量科学控制,才能保障整体施工质量。此次在对钻孔灌注桩技术的应用研究下,能从理论上进一步的丰富,为实际施工提供了相应参考。

参考文献:

- [1]贾宏宇.变截面大直径钻孔灌注桩在城市桥梁中的应用[J].公路与汽车,2017,23(3):203-205.
- [2]杨国旺.钻孔灌注桩技术在公路桥梁施工中的应用[J].交通世界,2018(4):176-177.
- [3]卢建松.公路桥梁施工中钻孔灌注桩的质量控制[J].交通世界,2017(29):122-123.
- [4]陈克大.桥梁施工中钻孔灌注桩质量控制探析[J].绿色环保建材.2017(04)
- [5]王彦龙.浅谈泥浆护壁钻孔灌注桩施工技术[J].中国高新技术企业.2017(08)
- [6]李龙山.桥梁施工中钻孔灌注桩质量控制探析[J].工程建设.2017(04)
- [7]张玮佳.探讨桥梁工程钻孔灌注桩施工技术的应用[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2018(5).

市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策

庞月明

(安徽省中盛建设工程试验检测有限公司 安徽省 合肥市 230041)

DOI:10.12238/jpm.v3i4.4814

[摘要]道路桥梁的施工建设是完善交通道路的一个重要建设项目,但该建设项目也是一项工程量巨大、用时长、用人多、用材多的大型工程。在这样的建设工程项目中,施工质量的把关较为困难,但是施工质量若得不到严格的把控就会出现各种各样的技术问题和安全问题。为了确保道路桥梁的正常使用和延长使用年限,为社会做出更大的贡献,就必须严格把控好道路桥梁的施工质量,通过分析其施工过程中存在的主要问题,对症下药,找到最佳的解决办法,致力于建设和打造质量过硬的道路桥梁工程。

[关键词] 市政道路桥梁; 质量问题; 对策

Construction quality problems and Prevention Countermeasures of municipal road and Bridge Engineering
Pangyueming

(Anhui Zhongsheng construction engineering test and detection Co., Ltd. Hefei 230041, Anhui)

[Abstract] the construction of roads and bridges is an important construction project to improve traffic roads, but the construction project is also a large-scale project with huge quantities, long time, many people and many materials. In such construction projects, it is difficult to control the construction quality, but if the construction quality is not strictly controlled, there will be various technical and safety problems. In order to ensure the normal use of roads and bridges, extend the service life, and make greater contributions to the society, it is necessary to strictly control the construction quality of roads and bridges, analyze the main problems existing in the construction process, suit the remedy to the case, find the best solutions, and strive to build and build high-quality road and bridge projects.

[Key words] municipal roads and bridges; Quality problems; countermeasure

1 市政道路桥梁工程施工质量缺陷成因

1.1 施工材料和设备质量的问题

在进行市政道路桥梁工程施工时, 施工材料是施工基本内容, 为保证工程施工质量就需要使用优质的原材料, 这也是保证质量的前提。然而, 在实际施工中, 很多施工单位会有资金使用限制, 建筑企业为节省更多投入成本和提高经济效益, 并未按照当时设计道路桥梁工程时的规划进行材料配备。在施工中使用质量不符合施工标准的材料, 难免会出现工程质量问题。使用这种材料可能在施工最开始时察觉不到弊端, 但是在施工进度不断推进中就会突显, 如钢筋锈蚀等问题。对道路桥梁而言钢筋是一种非常重要的施工材料, 在施工中起着支撑作用。如果使用不符合施工要求的钢筋材料, 让钢筋在长时间施工中与空气中的水接触, 就会加大对钢筋的腐蚀程度。再加上个别施工人员没有对钢筋进行日常维护, 继续使用该钢筋还会发现变形等问题, 这些都会对工程产生一定影响^[1]。

1.2 道路桥梁中的钢筋易锈蚀和老化

在道路桥梁的施工过程中, 钢筋是必不可少的主要材料之一, 钢筋的质量是否合格会直接影响到道路桥梁的施工质量以及实用性和安全性。所以选用质量合格的钢筋在一定程度上也是为了保证行人和车辆的通行安全, 若道路桥梁在施工过程中所用的钢筋容易出现锈蚀和老化问题, 道路桥梁的使用性能就会被大打折扣。而且出现锈蚀和老化问题的钢筋也会辐射钢筋周边的物质, 久而久之就会使得道路桥梁存在各种安全隐患。

1.3 混凝土容易出现裂缝, 影响稳定性

市政道路桥梁在施工时除了会使用大量的钢筋, 还会使用大量混凝土, 所以混凝土也是施工时重要的材料。在施工时不仅钢筋会出现被腐蚀的现象, 混凝土还会出现裂缝, 这个问题也为施工带来困扰, 更是在施工中需要迫切解决的问题。市政道路桥梁工程施工中出现混凝土裂缝的主要原因是周围温度。道路桥梁在施工时温度会增加和降低, 这样就会导致温缩裂缝出现, 在出现裂缝之后会使整体施工质量下降。与此同时, 角度裂缝还会让钢筋失去保护层, 如果遇到下雨天, 雨水中的一些物质会使钢筋腐蚀。这样的结构不仅会失去稳定性还会使施工无法进行。这样的裂缝会使路面变得不是很平整, 人们在行驶车辆时会感受到不稳定性, 降低舒适度, 严重时还可能威胁人们的生命安全^[2]。

1.4 自然环境带来的影响

在进行市政道路桥梁工程施工时, 自然因素也会对其造成不良影响, 如加大施工难度, 降低施工质量, 这些问题也需找到原因并解决。我国有些地理环境特殊的地区, 可能导致道路桥梁施工时会在地面不平整的地方施工, 如果地基没有合理地

处置和加固, 很可能出现沉降问题, 会给施工带来很大难题, 如桥体稳定性不强或者是桥面出现断裂等一些问题。此外, 在进行市政道路桥梁工程施工之前还需对施工地区自然环境进行观察, 明确是否会出现大暴雨、沙尘暴等一些自然现象, 这些都会让处在施工期的市政道路桥梁降低质量, 从而形成质量缺陷。

2 市政道路桥梁与桥梁施工质量控制策略

2.1 健全和完善质量管理体系, 提升材料质量

道路桥梁工程施工中, 影响施工质量的最主要因素就是施工时所使用的原材料, 只有保证施工原材料质量符合施工标准和要求, 才可提升工程整体质量。为保证原材料的质量就需要在最开始进行控制。在选择原材料时需要将工程设计图纸和施工时工程具体要求当作选择材料的标准。之后根据施工地区的环境和地貌选择最适合施工的原材料。在采购材料时要将生产厂家调查清楚, 并检验即将使用在施工中的材料是否符合标准。只有检验合格的材料才可在施工中使用。在做完这些准备工作之后还需对所使用材料进行日常维护和防腐, 叮嘱施工人员定期检查材料是否出现问题, 在出现问题时第一时间找到替代材料更换。在最开始对材料进行控制时就需要健全和完善质量管理体系, 让施工现场中的所有工作人员按照规定的制度和模式施工, 从而保证整个道路桥梁工程质量的提升。基于此, 管理人员需让质量管理体系清晰和有条理, 例如, 每一个部分需要在具体时间负责具体工作, 工作时所按照的标准及把控质量关键点, 最后需要明确出现安全隐患问题及质量问题时的解决措施。这样完善的管理质量体系可以让工作人员将质量和安全问题当作施工重点, 从而保证整个工程施工质量^[3]。

2.2 加强质量监督

道路和桥梁往往是民生的重大问题, 所以对于工程的质量一定要监督到位, 施工质量同样也是整个道路和桥梁建设过程中最重要的一个环节, 这一点可以保证整体的桥梁质量安全, 相关单位务必要按照国家的规范和要求去施工, 因此, 相关人员要在整个施工过程中严格把控质量监督。此外, 还要敏锐地观察到现场环境需要调整的细节, 最终目的都是为了确保质量可以满足相关要求, 可以让施工方案顺利进行, 此外, 还要确保每个环节的工作人员都要对工作任务有一个专业性的认识, 爱岗敬业的基础上, 圆满完成相关工作。

2.3 加强人才建设

为了保证建筑工程的相关建设有一个好的质量, 最重要的是要确保相关建筑单位的建筑技术能够符合要求, 因此, 相关建筑队伍的专业性就决定了工程是否能够达到相应的标准, 所以根据这一个关键点, 相关施工单位要根据自己的工作性质,

对工作人员进行系统的培训和选拔,在专业的技术性等方面要加强培训,此外,还要对其安全教育质量问题进行教育,要让相关工作人员时刻牢记把建筑工程放在第一位,管理要规范,培训过程中也要根据不同的岗位,不同的专业进行不同的培训。除此之外,还要涉猎一些其他专业的相关技术,要确保每一个岗位都能够做好相应的工作。

2.4 加强材料控制

市政道路桥梁工程的核心技术往往是混凝土施工技术,而混凝土施工技术往往需要专业的配比,在材料方面必须达到一定的施工要求,因此对混合的比例要进行严格的把控,建筑的主体材料往往包括水泥、沙子和混合材料。因此,在配制过程中要结合相关道路施工的标准,避免因比例不合适而导致混凝土性质变异。此外,还要根据不同的方案和施工过程中的温度问题进行专业的配比,或者在混凝土中增加一些外加剂,从而保证混凝土的质量,总之,归根结底是要从材料当中进行严格的监控,提升整个道路桥梁建设质量^[4]。

2.5 施工技术管理

以市政道路桥梁实际施工情况为基础实施相应的技术管理,不仅能有效缩减人工投入,提高先进技术使用频率,还能促进工程质量的提升,保证工程进度。需要注意的是,在市政道路桥梁施工中,施工单位要做到以下三个方面。

(1) 积极引进行业内先进的工艺和成熟的技术,用科学发展观指导工程施工,促进工程施工技术的不断提升和创新;同时,还要保证先进技术有足够的使用频次,以此提高工程品质。(2) 结合工程的施工情况和实际需求,培训并复训相关技术人员,以促进工人团队综合素质和施工技术的提升。同时,在工程招标、招工初期,注重培训施工团队、施工工人的技术水平与行业素质,后期则主要针对先进施工技术以及如何利用技术解决好实际问题进行培训。(3) 前期应重点关注施工图纸设计,后期施工时要确保严格参照图纸执行。

2.6 选择资质高的施工单位

城市市政道路桥梁在进行施工单位的选择时,一定要选择一些资质高的施工单位,一般情况下,资质高的施工单位往往技术水平相对较高,设备也相对比较先进,在进行相关的道路桥梁建设过程中,能够引用一些更为先进的施工技术和工艺,可以给整个市政道路桥梁施工的质量提供一个有利的保障,因此,在进行市政道路桥梁建设的过程中,一定要选择一些资质非常详细和符合标准的施工单位,对这些施工单位的信息一定要进行严格的审查,这是避免工程建设质量问题的有效手段。

2.7 加强对钢筋的养护

加强钢筋的养护管理,提高钢筋使用寿命,提升道路使用性能提高施工管理人员以及工人对道路钢筋的养护意识,是道

路桥梁施工工程中不可忽略的重要环节。施工管理人员要加强钢筋养护工作的监管力度,向施工工人传递做好钢筋养护工作对于提高道路质量的重要性,在施工进程中严格落实相关防锈蚀、防腐蚀的标准,践行科学设计理念,进行规范的施工作业。在对钢筋品类的选择上,可以采用涂层钢筋,这样钢筋表面覆盖的防腐层能够起到隔绝酸性环境侵蚀的作用,加强钢筋防腐性能。同时,在施工时要做好对钢筋防腐层的保护和检查工作,确保使用的钢筋防腐层在运输或安装过程中未受到磨损破坏,防止钢筋由于防腐层受损而降低抗腐蚀的性能。另外,在进行钢筋养护过程中,除了可以选择使用涂层钢筋外,还可以采用电化学物理方法在钢筋表层形成一层具有抗腐蚀或锈蚀的保护膜,其工作原理是依靠先进的技术设备,将大量的电子贮藏到钢筋体内,提升钢筋保持整体稳定性的能力。这一方法的采用不但能有效保护钢筋不受腐蚀性液体、具有锈蚀性质的气体的损害,更能赋予钢筋进行自我修复的能力。最后,针对已经受到腐蚀或锈蚀损害的钢筋,要及时进行维护处理,可以采用物理除锈的方法,首先把出现腐蚀或锈蚀的混凝土清理干净,采用喷砂法将受到腐蚀或锈蚀的钢筋部分进行抽调更换,修复好受损部位的钢筋实现对道路桥梁整体质量的维护[5]。

结束语:

我国在市政道路桥梁的质量通病预防过程中,采取技术、管理、设备、现场等多个角度的举措来共同完成,由此不仅能够质量问题解决上从源头出发,同时对于路桥质量的提升,给出了较多的保障,未造成严重的安全隐患,在安全事故上大幅度降低。未来,应进一步加强市政道路桥梁的技术创新,对施工现场控制措施不断增加,从多角度提升施工质量。

参考文献:

- [1]杨龙.市政道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].四川建材, 2020, 46 (5): 146-147.
- [2]栾鹏,姚希文.市政道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].绿色环保建材, 2019 (10): 125+128.
- [3]周岐.市政道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].门窗, 2019 (18): 182.
- [4]李全喜.市政道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].绿色环保建材, 2019 (7): 91-92.
- [5]丁海华.市政道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].城市建设理论研究(电子版), 2019 (11): 135.

市政公用工程道路路基施工技术探究

邹荣

(蓉源(赣州)城市投资有限公司 341000)

DOI:10.12238/jpm.v3i4.4815

[摘要]当下,为了更好的满足实际的施工需求、提升施工质量和水平。相关人员就必须要以全新的眼光来审视市