

市政路桥施工的技术及质量控制措施

韩 超

鄂尔多斯市东胜区建设工程技术服务中心 内蒙古 鄂尔多斯 017000

摘 要: 随着我国现代化建设的不断推进,市政路桥的投资金额和体量不断增加,千方百计完善现有的质量控制方案,确保市政路桥的施工质量,不仅有利于延长市政道路桥梁的使用寿命,也符合现代城市规划的要求。因此,相关技术人员应根据实际情况选择合适的技术方案和质量控制措施,确保城市路桥工程的正常使用。

关键词: 市政路桥; 施工技术; 质量控制

引言

路桥施工质量不仅关系到我国交通的发展,更关系到路面运行的稳定性、可靠性和安全性,还强调了路桥施工技术控制在质量控制中的重要性,科学有效的施工技术控制可以延长路桥的使用寿命,保证行车安全,降低后续道路养护和维修成本,这对道路和桥梁的发展非常重要。因此,在实际路桥施工过程中,对施工技术和施工质量应给予应有的重视。

1 质量控制的意义

根据实际施工要求,结合相关施工控制理论,从技术层面建立质量控制方法,满足复杂的施工要求,便于对技术、成本和质量进行综合管理。此外,影响路桥施工质量的因素很多,要保证各路口施工工作的稳定性,取得理想的工作效果,需要从人员、技术和辅助设备三个层面入手,确保不同节点下施工效率的稳定,达到理想化的工作效果,从而对技术及施工进行把控,此为进行质量控制的意义之一。此外,根据施工前期、施工中期和竣工阶段的实际要求,通过计算分析得出初始施工成本的数值,并根据现场进行数学计算得出动态分析结果。测量值整合用于部门和管理和使用、操作人员安全和性能质量,同时与计划一起帮助确保建设项目在制定过程中的质量控制。这是质量控制的第二层含义^[1]。

2 路桥工程施工中的常见施工技术

2.1 混凝土技术

一方面,在开始施工路桥结构之前,需要科学确定混凝土材料的配比。混凝土的掺加量应根据具体路桥施工的需要和道路施工的技术要求来选择,这是防止混凝土桥梁和桥面出现裂缝和倒塌的重要手段。另一方面,在浇筑混凝土材料时,对浇筑混凝土的技术要求较高。由于混凝土容易受到天气、环境等因素的影响,如果储存和搅拌不当,后期会出现很多不必要的问题。在此期间,必须对混凝土进行适当的维护,以确保其含有大量

水分,以免出现质量问题。结合混凝土的干燥和施工现场有目的的环境控制,在拆除模板之前必须确保混凝土的强度满足规定的要求,拆模后,严格按照规定时间抹抹硬化混凝土。

2.2 路基施工技术

路基施工技术是路桥投资的关键和基础,路基施工技术的稳定性不仅决定着施工进程的快慢,也极大地影响着工程质量。由于路基要承受各种车辆在道路上行驶所产生的各种力,因此需要对路基进行养护以防止滑坡,即保护路路基基表面,防止环境恶化等。如雨水冲刷,石块和水土流失,破坏主体结构并大大降低其强度^[2]。

2.3 工程体外预应力施工技术

工程中的外预应力技术相当复杂,但最重要的一点是工程锚具的使用。工作人员必须自己了解和分析工程锚栓的质量和使用情况,并在多处进行试锚作业,确保钢结构螺母和螺栓能够顺利调整,并在此基础上进行下一阶段的施工。一般来说,在外预应力结构的工程技术中,包括斜钢筋和水平钢筋等钢筋类型,在斜钢筋预应力结构中,工作人员必须考虑其位置的准确性和安装效果。固定,以及确定骑手的位置是否稳定,使工程地脚螺栓与钢杆中心保持在一条直线上,避免横杆两侧长短不一的问题。另外,必须解决打孔前考虑的附加滑动单杠。根据目前的工作经验,该项目的外部预应力结构技术可以在路桥工程中的桥梁运营中发挥积极作用,避免对路桥工程质量造成不必要的风险。

2.4 桥梁基础施工技术

在城市路桥工程的实际施工过程中,桥梁基础施工技术是主要内容,因此可以为后续路桥施工形成良好的基础。在这种情况下,要求施工企业利用桥梁基础施工技术开展以下四方面的工作:一是对城市路桥周边的实际工程地质进行深入全面的勘察,二是认真为实施市政路桥做好路桥质量建设工作,二是在市政路桥施工前对

施工方案进行标注和应用,并要求相关人员在施工图纸中予以考虑。施工标识和施工顺序要做好标注,三是要切实做好桥梁基础和施工方案管理工作,结合工程施工实际和施工情况,做好综合保障工作。四是抓好城市路桥基础设施建设^[3]。

2.5 墩身施工

柱式墩身的施工技术检验应从三个方面进行:一是在设计模板时保证所选板材的质量,严格按照有关规范的要求控制模板的强度和硬度,确保在混凝土浇筑施工时不会出现模板弯曲和变形等问题。施工人员必须严格按照设计图纸安装墩身模板,并全面检查错位和连接情况,加强错位误差控制,确保在规范范围内,确认符合工程要求后方可进行。模板可以组装然后钢网应该根据现状进行抛光抛光,钣金喷漆,机喷去除和其他修改。在模板拼装过程中,必须固定好模板的规定位置,保证模板的有效粘接,同时清除模板中存在的杂物和垃圾。其次,人员必须根据实际情况选择合适的浇注工艺,才能有效提高混凝土的外观质量。混凝土的搅拌应采用二次投料方式,以保证混凝土的稠度。运输混凝土应保证罐体清洁,车辆平稳缓慢行驶。混凝土结构浇筑前,应进行落锤试验,检测混凝土的保水性、流动性和粘结性,以保证施工项目的正常进行。最后,加强墩身混凝土养护,实时动态捕捉天气变化,避免气候变化对养护工作的影响。养护过程中应保持混凝土适度湿润,气候太干燥应适当加水,温度过低应采用保温材料覆盖模板,以达到养护的效果。

为解决柱式桩基断桩问题,可采取以下控制措施:一是加强进尺速度控制,根据钻孔深度与地质的实际比例适当控制速度,避免塌孔、扩孔等不利情况的发生,充分利用有利的水文条件进行施工;二是做好清孔工作,钻孔一般使用冲洗液,根据孔内沉积物控制钻孔时间,做好混凝土浇筑,避免沉积物的形成,同时加强对洞口的控制;三是科学调整套管位置,确保套管中心与桩心偏差控制在50mm以内,钢套管厚度为6~12mm。套管直径应略大于桩径,套管应符合设计要求。旱地浅水埋设时,埋深应控制在桩外径的1~1.5倍以内。四是加强混凝土配合比控制,坍落度控制在16-20cm左右,保障灌注过程的连续性;五是加强导管内外混凝土高度监测,一旦发现异常情况,应及时采取有效处置措施,避免导管内外界面差异过大,引发断桩风险;六是制定相应补救应急措施预案,便于出现施工异常情况时,能及时进行补救与处置^[4]。

2.6 路面施工技术

路基建设完成后,需要引入道路技术综合工作原理,在具体施工过程中,主要目标是保证道路本身的强度,为后续使用提供重要基础。在一些作业中,需要在车流量大的路段地面铺设钢筋网,以充分保证路面本身的柔韧性和完整性。值得注意的是,在施工过程本身,需要保证路面的整体性强,无冷焊缝。在接下来的施工过程中,为保证路面的耐压和耐磨性,可在钢丝网中先铺入少许粗石子,再铺上细石子,以免严重影响实际质量。如果当地对市政路桥的使用要求较高,在具体运营过程中还可以在路面中加入化学促凝剂,有效改善路面本身的承压性能,连续性可以满足要求操作要求充分保证施工的整体效果。施工人员要有较强的灵活思维,根据施工特点和施工现场要求,灵活选择合适的施工方案,逐步完善点位与施工现场本身的对线,确保道路施工的顺利进行。

3 市政路桥施工的技术及质量控制的要点

3.1 路桥过渡段施工要点

基于路桥过渡段的不平整,首先,要从技术应用过程和质量控制上进行借鉴,这是解决车辆跳车和路面沉降问题的关键。其次,记录各路段施工基本信息,明确监测参数,现场实施质量控制。再次,针对以上两类问题,制定工作方案并帮助现场工作人员落实,最终达到以预防和减少影响为重点,及时检查路段的目的山体滑坡对过渡性施工路桥问题的影响。由此可见,研究路桥施工技术的目的是为了保证桥梁和道路的稳定性,因此必须以行车安全为重点,推动检测工作的系统化实施,使质量控制工作可以实现,提供全面的项目管理支持。特别是道路和桥梁建成后的受力必须达到标准要求,以确保行车安全。根据道路施工三期,确定材料拌合、铺设、碾压阶段要求,计算路桥施工初始监测参数,制定监测管理方案,协助落实三期质量控制要求将误差控制在可控范围内。

另外,由于不同阶段技术和操作的差异,如果管理人员没有注意到,会引起设计参数的变化,导致路桥施工中结构受力不足,降低可靠性的桥梁和道路。继承。为此,应根据拌合、铺设、碾压阶段的技术要求,建立反馈机制,确保施工质量,为下一阶段施工提供实测数据支持,防止质量下降。管理项目的运作、监督和实施。可以看出,反馈控制机制的引入有助于在混合、堆放和滚动过程中对措施进行分层。具体来说,会对整个过程产生以下影响:(1)有利于明确物料的混合比例,改善混合工艺;(2)可以通过对载荷分布的审查,确保摊铺人员按标准操作,最终为质量控制工作的效率增长带

来保障；(3) 有益于量化摊铺阶段的作业标准，避免漏压等问题的产生^[5]。

3.2 工程体外预应力技术质量管理

工程预应力结构本身的外部技术比较复杂，为保证可靠性，施工人员必须自觉做好质量控制工作，严格按照工程施工方案，确保预应力钢筋的结构效果，确保预应力钢筋的结构效果，严格按照预应力结构施工方案进行。稳定路桥工程的工程设计。此外，在安装、铺设钢结构时，人员必须结合行业标准和国家标准，严格按照法律法规和监管程序的相关要求，使用工程梁控制装置，确保工程锚杆和工程梁的稳定性，该连接保证了路桥工程主梁板结构的质量。

3.3 建立适当的组织和管理体系

做好路桥设计和质量管理工作，首先要有有效的组织管理体系。最重要的是要明确各方面的分工，建立自上而下有意义的组织架构，让项目的整个施工管理发挥作用。组织管理负责人应当成立决策机构，由施工现场负责人担任主席，决定施工方案、人员配备和施工进度。决策机构应包括责任机构。对于路桥建设的各个部门，如采购员、施工单位工人、施工技术人员等，这些岗位是具体施工过程的创造者，必须制定具体的实施方案。最后，还有一个专门的施工机构直接负责特定结构并管理日常施工团队。这样，实现了合理的分工，保证了施工过程中合理的施工组织形式，保证了各项施工任务的顺利进行，有效地提高了施工效率，使工程顺利进行，按时保质保量。

3.4 控制混凝土施工温度

通常，混凝土浇筑过程中结构的温度会对城市路桥施工的整体质量产生一定的影响，因此施工人员有必要保证混凝土结构在较高或较低的温度下混凝土结构出现问题的主要原因是高温，一般是由于搅拌混凝土时温度控制不科学造成的。这些问题多发生在气温高的夏季。出现此类问题时，施工人员在实际施工过程中必须在搅拌过程中适当加入冷水，科学控制浇注混凝土的厚度。提高传热速率，从而减小混凝土与外界温度之间的温

差，防止混凝土裂缝的形成^[6]。

3.5 施工材料的严格管理

在路桥施工的过程中，材料为重要组成部分，也和施工质量有着密切的关系，因此在实际管理的过程中，需要按照现场情况强化施工材料的监管力度，规避各种质量问题的发生，为路桥后续的运行提供重要的保障。在实际材料管理的过程中，需要按照路桥施工的要求，筛选出合格的材料，并且考虑成本方面的因素，避免出现资金的浪费。在材料入场时，需要反复核对质量合格证明书中的相关内容，不合格的材料要退回给商家，杜绝在施工现场进行使用，通过一切手段真正预防在材料中存在的各项问题，保障施工材料能够符合预期的要求。在材料入场之后要进行科学地储存，可以在材料储存区域覆盖上保护膜，防止周边环境对施工的材料造成较为严重的影响。

结束语

在道路桥梁建设过程中，要根据现代建筑的发展情况，明智地选择合适的施工技术，同时要加强对建筑质量管理的重视，寻找最佳的管理方法。因地制宜，抓好每一个细节，优化现有质量控制体系，有效规避路桥施工中的各种因素，为路桥后续运营提供重要依据。

参考文献

- [1]刘辰.水泥混凝土施工技术在市政路桥施工中的应用探究[J].工程机械与维修, 2022(4): 57-59.
- [2]林晶.钢纤维混凝土施工技术在路桥施工中的应用分析[J].工程机械与维修, 2022(4): 102-103.
- [3]赵泽.市政路桥施工质量管理及控制研究[J].大众标准化, 2022, 4: 92-93+96.
- [4]周楠.初探市政路桥施工的技术及质量控制措施[J].居舍, 2021, 32: 87-89+92.
- [5]席东旭.浅谈路桥施工中裂缝防治技术[J].中国新技术新产品, 2020, (6): 108-109.
- [6]马海林.预应力施工技术在路桥施工中的应用研究[J].现代物业(中旬刊), 2020, (6): 130-131.