

道路施工质量缺陷成因及防治方法探析

朱敏

广州市市政工程机械施工有限公司

[摘要]市政道路工程不仅仅能够为人们的日常生活提供帮助,有效提高人们的生活质量,还能够推动当地经济增长。在这种情况下,就需要采取有效措施来提高市政道路施工质量,保证施工单位在日常运行中能够自己认识到施工质量控制作用,并且明确市政道路施工质量影响因素,只有这样才能够针对性地采取措施,以此来让市政道路工程更好发挥作用。

[关键词]道路施工;质量缺陷;防治方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.884

一、市政道路施工质量控制影响因素

首先,工程设计影响。工程设计是工程施工的基础,如果设计不合理那么就会影响后续施工。一个项目需要由具有经验的工程师来负责,要能够根据实际情况来选择适合的设计理念,以此来保证设计方案合理。其次,施工组织设计。施工单位应该在编制市政道路工程设计方案过程中,及时提交给相关部门审核。而且,还要能够从实际出发,以此来选择适合的施工方案、工艺。此外,在实际施工中还会因为涉及居民的用地所出现的纠纷。所以施工单位还要能够根据实际情况,来进行适当调整,以此来应对实际发生的问题。再次,参与人员对工程质量的影响。施工人员和监理人员针对工程质量有着非常大的影响。施工人员要充分了解现场施工情况、施工方案等。要能充分了解在具体施工中遇到的各类问题,并及时与监理单位沟通,通过这样的方法来确保施工有序开展。最后,明确工程造价。当前,工程招投标已经在建筑工程方面得以更好推广。市政道路工程也往往采取公开招投标的方法来选择施工企业。但是,因为评标方法和建设单位针对招投标的错误操作,使得中标价较低。而施工单位为能够获取更多经济收益,就存在着降低质量标准等行为。

二、市政道路施工质量控制要点

(一) 施工前质量控制

1. 测量控制。针对线路上的控制点能加以恢复,并严格按照测量点来进行测量,有效明确实际距离。要使用钢尺来测量线路,并按照复测的结果,进行整桩和加桩。在测量过程中,应该以控制点为基础,能够有效控制相邻控制点,控制点之间的距离不宜大于100m。在中心桩测量后,应该对横截面的方向加以测量,根据实际市政道路横截面和现有道路高度来设计两侧边桩位置。在中心桩、边桩上能够标志设计高程。施工人员要针对以上行为及时记录,并且按照规定来有效整理资料。在实际测量控制上,要能够严格按照三级复核,在施工单位放样后复核无误,然后由监理单位来进行复核,必须要将误差控制在合理范围内。

2. 原材料控制。在实际施工中会用到不同的材料,其种类数量非常多,所以就必须要根据实际情况来加以采购。监理人员也要根据实际情况来针对材料的具体采购和使用加以管理,了解材料的质量,保证检查合格后,在施工现场取样复试,在复试合格后才能够有效地应用于工程中,并且监理人员也要从实际出发来进行抽检。

3. 成品,半成品控制。针对半成品和成品等进入到施工现场前,需要施工单位能够与监理单位沟通,将具体的数量、规模等审批。在审批通过后,督促施工单位能够把关进场材料,并针对质保单和外观质量及时检查,针对其中不合格的要禁止使用。

4. 施工人员选择。在具体施工中施工人员是核心,只有保证施工人员行为正确,这样才能够更好保证质量。因此,想要更好地控制施工质量,就需要能够选择合适的施工人员,并且通过对施工人员教育的方法,提高施工人员素质。在这其中要能够加强对施工管理人员职业道德教育,增强人员责任感,并且树立质量第一的意识。在集中培训上,要加强技术力量,从技术上给予保障,根据各分项工程特点,来合理划分工程情况,加强对施工人员的有效控制。

(二) 路基施工质量控制

1. 填方路基质量控制。在填方路基开挖前,必须要做好试验。在试验过程中要明确记录设备的类型、组合方法等相关内容。并且根据具体试验来明确数据,从而作为施工的基础。在填方前要对周围的杂草及时去除,利用设备来对其平整,再使用压路机来做好填充压实。如果发现在清理地表后,其水分较大,那么就需要翻松、打碎等,保证土壤水分能够达到最佳,然后使用压路机来将其压实,达到符合要求的压实度。如果路基下是淤泥土质、砂土等,因此其孔隙大,强度低,就需要及时挖出全部土壤,并根据实际情况来适当换填对应的填料,然后分层对其压实,以此来有效提高地基的承载力。要对松铺厚度及时控制,并采取分层填筑的方法,这是更好保证路基质量的关键,所以每一层的压实厚度和质量都需要在检查完成后再进行下一层。压路机在压实过程中,要遵循先静压然后振动、从两边向中间的施工原则。

2. 挖方路基质量控制。根据施工现场情况来采取相应措施,做好土方开挖,要保证操作的正确。在开挖后需要能够积极做好相关排水工作,避免雨水对边坡冲刷,更加要避免因为开挖方法不合理,导致边坡稳定性不足。土方开挖过程中禁止使用爆破方法来获取泥土,在非特殊情况下不能够使用大范围爆破。边坡修整和稳定性也是施工重要工序,需要能够根据实际情况来采取减弱松动爆破,以此来保证边坡的稳定。

(三) 石灰石质量控制

针对石灰土质而言,其质量会受到多个方面的影响。所以,在具体制定监理方案上,就需要根据施工现场实际情况来制定具体石灰土监理明细,并且由委托人认可后,提前下达给施工单位,以此来作为编写专项施工方案的文件。还要针对石灰土路基施工组织设计来加以审查,针对其中重点要严格审查,并有效测量石灰土的宽度、厚度等。在石灰土施工前,要验收路基,并有效检查路基的培土和排水设施是否符合要求。针对石灰土要能够分层拌合、碾压,并且将其厚度控制在15~20cm之间。其松浦系统要根据实际情况来有效明确,在拌合上必须要结合边拌边控制的方法,以此来控制含水量。

(四) 混凝土路面质量控制

在进行混凝土搅拌施工前,要能够根据实际比例来明确各类材料的使用量,加强对原材料的有效控制。通过控制配比的方法,针对施工中混凝土的水灰比和坍落度加以调整,并且严格管理。在搅拌混凝土上,必须要能够采取正确的施工流程,并且有效加强质量监督,以此来更好保证混凝土强度。浇筑混凝土时要能够先将基层浇透,平板振捣则要振捣到位。但是要避免过度振捣,要将砂浆层的厚度控制在有效范围内。灌实混凝土要先利用振捣棒来振捣,然后进行压实。

(五) 沥青路面质量控制

第一,层铺法。这种方法是通过分层洒布沥青、碾压的方法来进行修筑,这种方法机械设备简单,并且有着很好的施工效果,不仅施工进度快,而且成本投入少。但是其问题就是路面成型器较长,需要经过炎热季节碾压后才能够成型。通过这样的方法来修筑,这是有表面处理 and 贯入式这两种,针对层铺法而言,在具体施工中则是要选择在干燥和较热的季节来加以施工,

通过这样的方法来保证压实成型。第二，拌和法。这种方法是将原材料通过搅拌后，送到施工现场碾压成型。在这其中要控制好材料的比例，根据材料可以分为沥青碎石混合料、沥青混凝土混合料，根据处理法可以分为热拌热铺、热拌冷铺和冷拌冷铺等方法。

三、加强市政道路施工质量控制措施

(一) 合理构建设计方案

在以往市政道路工程实际设计上，一些企业单位在工作上较为随意，这样就会严重影响市政道路工程质量。因此，当前就应该在加强市政道路施工质量控制上，应该从工程长期发展和规划入手，有效设置方案。并针对当地的给排水、通信等深入研究，保证设计方案的科学合理。保证在这一合理设计方案下施工时，能够针对各类管线加以保护，保证线路设置得合理，保证管线的合理铺设。在构建合理设计方案上，要求设计单位要能够和施工单位积极沟通，并对各类管线有效协调，减少对管线的影响，从而来保证设计方案的科学合理，确保市政道路工程施工能够在规定时间内顺利完成。

(二) 合理应用施工方案

市政道路工程具有线路长、施工时间长等特点。因此，在实际施工中会受到很多因素的影响，在这其中想要能够更好地保证工程质量，就必须能够在其中构建正确的施工方案，并合理安排各类施工工艺。针对施工方案设计而言，需要相关部门在实际运行上加强对施工方案审核，并有效落实审批制度，综合考虑各个方面的因素，保证施工内容和相应参数符合国家相关规定。与此同时，在具体施工上，还要能够加强对施工方案的监督和管理，要指派专门人员来做好记录，通过这样的方法来更好地保证施工质量。在这过程中，还要能合理应用施工技术，解决各类因素对于施工的实际影响，优化调整施工方案，从而体现施工技

术，保证工程能够高质量顺利完成。

(三) 完善质量控制标准

完善的市政道路工程质量控制标准，能够在具体复杂中有效调整各类施工活动，从而来加强对工程质量管理。所以，施工单位就需要在具体运行上完善质量标准，各项质量控制方法落实。相关部门要细化市政道路工程施工，从各个环节上保证施工质量，以此为基础来优化处理施工技术和工艺。通过重组检验测试，从而来获取更加全面的施工数据，以此来为质量控制流程优化提供帮助，有效保证质量控制标准。

(四) 坚持落实质量管理方法

在准备阶段，首先要能够制定质量管理措施。在这其中则是要根据建筑工程图纸、工艺等来具体制定。在这其中必须遵守科学合理原则，不能够直接照搬。管理人员也要在管理上能够有效落实方法，明确责任制度，将质量管理权限下发到各个环节上。质量管理责任人员根据管理制度要求，来为工程质量管理提供依据，有计划地进行市政道路建设，更好控制施工设置的各个环节。

结语：

总之，在市政道路工程施工中，影响工程质量的因素是不同的，这就要求施工单位在实际操作中采取有针对性的施工技术、设备等工作，从根本上强化质量。只有这样才能更好地创造更好的市政道路工程，促进城市更好地发展。

参考文献：

- [1]段六一. 道路桥梁工程施工质量缺陷成因及防治措施[J]. 住宅与房地产. 2018(22).
- [2]王红兵. 道路桥梁工程施工质量缺陷成因及防治措施[J]. 河南建材. 2018(03).

(上接第1738页)

理人员要对施工技术和经济性展开综合分析，在此期间还要凭借BIM技术，防止设计变更或工程返工，增加建筑工程企业的额外经济支出。第二，施工前期工程造价控制。造价管理人员应该保证参与人员既有专业能力，也有比较高的职业素养，从而对施工方案展开专业化的分析并展开必要性优化，对建筑工程的施工进度展开妥善安排，准确预测建筑工程施工期间极有可能遇到的施工资金风险，对于施工阶段的各项不稳定因素，应当制定完善性和合理性的风险防控措施，以促使建筑工程各项施工活动顺利开展^[1]。第三，施工阶段的造价控制。由于整个建筑工程施工过程属于动态变化，造价管理人员需要按照施工现场情况，对工程造价方案展开灵活性的调整，同时各个施工阶段的造价控制及审核工作，使工程造价控制能获取良好成果。第四，竣工结算造价控制。每个管理部门要采取携手合作的模式，对不同阶段的成本情况展开全面且详细的审查，若发现问题则要及时解决，使建筑工程建设能获取可观的经济效益。

(三) 重视全过程造价控制的人才培养

在项目全过程造价控制期间，造价管理人员从实际意义上来讲，既要重要的参与者，也是工程造价控制的执行者，所以其综合素质可谓是非常关键的部分。因此，造价管理人员除了要掌握项目实施中的各项技术和管理内容以外，还要具备相应财务能力，然后结合自身管理实践经验，及对项目全过程造价控制的理解，全方位做好项目全过程造价控制工作，以保障项目全过程造价控制能获取瞩目的成果^[2]。建筑工程企业应该对造价管理人员组织定期培训活动，主要以造价控制专业知识和管理技能为主，使其能熟练项目全过程造价控制的最新理念和方法，然后将其应用到实际工作中，使全过程造价控制水平有显著提升，最终使建筑工程建设能达到预期目标。

(四) 全面落实材料及定额管理

要想项目全过程控制实现预期目标，建筑工程企业则要充分意识到施工材料和现场签证工作的重要性，实际需要以下几点入手：第一，工程项目施工方必须做到诚实守信，积极展开全过程造价控制工作，禁止发生为施工利益而出现违法乱纪的情况^[3]。第二，无论是施工定额还是现场签证，均要展开针对性和有效性的管理，使工程项目全过程造价控制与目标要求相吻合。第三，施工方需要确定工程合同中的内容及细节，做好准确预算的招标文件处理工作，确保定额与预算结果相同。在展开现场签证工作期间，相关人员务必避免人为因素的影响，防止促使后续费用使用期间出现偏差的情况。

结束语：

综上所述，要想项目全过程造价控制能获取良好成果，并且在建筑工程造价审核中发挥重要作用，建筑工程企业不但要构建健全的项目全过程造价控制体系，而且还要贯彻落实到建筑工程建设具体工作中，防止在建筑工程施工期间发生资金浪费的情况。与此同时，造价管理人员要从建筑工程长远发展角度，对项目全过程造价控制体系进行完善，及妥善解决现阶段项目全过程造价控制中存在的问题，以提高建筑工程企业的市场价值，使建筑工程企业在激烈市场竞争中有足够实力，为建筑工程行业的健康且蓬勃发展奠定良好基础条件。

参考文献：

- [1]吴静,王新. 项目全过程造价控制在建筑工程造价审核中的应用[J]. 警戒线, 2019(5): 98-100.
- [2]姚晨. 项目全过程造价控制在建筑工程造价审核中的运用[J]. 智能建筑与工程机械, 2019, 3(12): 76-78.
- [3]李沙沙. 项目全过程造价控制在建设工程造价审核中的运用探究[J]. 中州建设, 2019(6): 69-70.