

市政道路施工质量控制的有效措施

刘 欢*

济南城建集团有限公司 山东 济南 251200

摘要：随着我国经济的快速增长，城镇化发展的进程日益加快，推动了建筑行业的发展，而市政道路作为建筑施工中一项利民的项目，直接关系到人民的利益。桥梁是市政道路工程施工中的重点，一直以来给予了质量控制高度重视，但是由于受到施工技术、材料等多种因素的影响，市政道路桥梁工程施工过程中依然会存在质量问题，进而影响到了整个工程项目的稳定性，所以强化质量控制是市政道路桥梁工程施工中必须关注的关键性要素。

关键词：市政道路桥梁；施工技术；质量控制

DOI：<https://doi.org/10.37155/2717-5189-0309-33>

引言

随着社会经济的不断发展和现代化进程的深入，每个城市的建筑规模不断扩大，城市道路建设已成为现代城市建设过程中的重要环节之一。在城市道路建设面临巨大机遇和挑战的同时，出现了许多工程质量问题，对人们的生活和工作造成了负面影响，并浪费了政府资源，政府和公众也在进行越来越多的投资，专注于城市道路建设的质量控制。

1 市政道路桥梁工程施工及质量控制要点

1.1 原材料质量

在市政道路桥梁工程施工过程中，原材料对于质量的影响也是非常大的，通常情况下材料的选择以国家规定的相关标准为基础，根据具体的施工方案以及要求来确定，在经过质量检测以后，确定合格才能进入到施工现场使用。例如在对钢筋质量进行检测的时候，要对轴线偏移比、弯折角、延展性、抗屈服强度相关的指标进行充分考虑，根据我国对建设施工的一般要求，符合标准的才能使用，不同指标有不同的合格标准以及检查的方法，具体见下表1所示^[1]。

表1 质量控制的检查原则及方法表

	弯折角(°)	轴线偏移率(%)	延展性(%)	抗屈服强度(MPa)
检查原则	抽检	抽检	抽检	抽检
检查方法	10件/300件	10件/300件	10件/10t	10件/10t
合格(%)	98	98	97	98

根据以上标准以及检查的方法，如果材料存在不合格情况，就要采取二次检查的方法，若还是不合格，不允许进入施工现场。当二次检查合格以后，就要根据第一次、第二次检查结果，对平均合格率进行综合性的分析，与规定标准相符后才能使用，否则同样也不得入场。

1.2 混凝土结构质量

在市政道路桥梁工程施工的整个过程，质量控制的要点主要集中于混凝土结构上，由于道路以及桥梁的主体部分都是由混凝土组成的，在质量控制时需要注意到以下两点：第一，在施工初期时要将所需要的混凝土强度、干凝时间具体的要求明确。强度可以通过不断的实验来确定，实验的时候，通过制作不同的试块，数量最少也应该是6个，最多的时候可以达到20个以上，通过运用不同的养护方法，制作工艺等，以实验的最终结果匹配要求为依据，进而选出强度最为适宜的试块，将其制作的参数灵活运用到施工过程中，此方法主要运用于混凝土强度以及渗水性的有效控制。第二，当完成浇筑以后，在质量控制方面会涉及表面、内部两方面，表面质量控制主要通过洒水的方式进行养护，养护成效主要依靠的是经验分析法；内部质量控制主要通过无损检测法来分析质量，在需要评估的混凝土构件正反两面对称的部位，将超声发射仪、接收仪放置好，若超声信号反馈回来的信息较为稳定，波动很少，说明内部无损伤；若反馈回来的信息强弱不定，说明内部存有裂缝、蜂窝，此时就应该以具体施工要求，对其进行强化施工^[2]。

*通讯作者：刘欢，1990.2，汉，男，山东德州，高职，中级工程师，研究方向：道路桥梁工程。

2 市政道路施工过程中存在的问题现状

2.1 材料管理

在市政工程中,材料属于基础内容,施工材料存在质量问题会影响后续施工质量。实际施工中部分企业为了控制施工成本,对材料质量管控工作缺乏重视,只注重价格情况,导致材料质量与规格不满足施工标准,未严格按照道桥项目施工特点科学选择材料,在材料进场会后未严格执行随机抽检等检查工作,未科学储存与管理施工材料,导致后续工程建设不达标,造成安全隐患。大型施工工程数量较大,材料更庞大、复杂,若材料不达标,会降低后续的施工技术水平。

2.2 施工进度受多种因素影响,无法有效控制

随着城市道路建设的发展,建设质量已成为国家和企业的主要关注和价值。国家还发布了强有力的道路建设质量政策,以支持各行各业的道路建设。根据中国目前的经济形势,更加重视科学合理地利用建筑质量和技术。但是,目前中国的大多数道路建设项目都受到施工现场、施工环境、地质因素、人为因素等的制约,甚至会延迟整个项目的施工进度。

2.3 缺乏技术人才

施工技术人员是施工质量的关键,市政道路工程也是如此,目前存在施工人员缺乏专业技术操作规程的理论知识。施工人员自身没有严格的标准作为规范,或者缺乏相关的理论基础,不了解科学施工的理念,对于施工过程中出现的质量问题,没有相关经验做好及时的补救,必然会影响工程如期进行。

3 改善市政道路施工质量的措施

3.1 加强对施工材料的控制

在市政道路的建设过程之中,应当选用合适的施工材料,保障施工材料的品质,符合国家的安全标准,针对那些不符合设计方案的施工材料,应当予以处理。采购人员应当针对采购工作进行充分的了解,比对不同商家供给的材料品质。将每一种材料的优点和缺点以及价格都制定在同一个表之中,以方便采购人员的采购,加强对施工材料的存储管理,选取最为合适的场地存储施工材料,避免由于外界天气的影响造成施工材料损坏,给企业造成巨大的经济损失的状况发生。供应方应当提供施工材料的相关检查程序,验收单位应当对材料进行再次的检查,并且进行抽查,这样才能够保障施工材料的品质^[3]。

3.2 制定科学合理的建筑计划

作为项目建设的蓝图,建设计划是指导项目进展的编程文档。在开始设计计划之前,计划设计者应在施工现场进行现场调查,了解施工部分各种救生管的通讯,能源和布置,并进行设计。分流导致劳动力和物质资源的损失,在制定施工计划时,还必须确保计划科学合理,可以调整大局,并符合国家和行业有关规定。

4 市政道路工程施工技术要点

4.1 土石方施工

路基开挖时应按设计放线分层开挖,严禁超挖或乱挖,开挖至设计标高前需预留碾压沉降高度。路基填筑时需严格控制填料质量,必须经检验合格,严禁选用含有腐殖土、生活垃圾土、淤泥、冻土块及盐渍土等对路基有害的填料,最大粒径 $\leq 100\text{mm}$ 。此外,填料的含水率控制也是关键环节,含水率应尽量接近最佳含水量,湿度偏高则可进行晾晒,湿度偏低则可进行适当洒水。路基填筑压实度的控制首先就是控制松铺厚度,每层压实厚度根据试验段确定的最佳松铺厚度进行控制。路基分层填筑分层压实,下层压实经验收合格后,才能进行上层的填筑施工。路基压实时应采用试验段确定的碾压机械组、碾压遍数、行驶速度、分层厚度等施工工艺,并遵循“先轻后重,先稳后振,先低后高,先慢后快、轮迹重叠”等原则进行碾压^[4]。

4.2 沥青路面施工的碾压

碾压是沥青路面施工中最重要也是最主要的环节,碾压的主要作用在于提高沥青路面的压实度。在对路面进行碾压时,应该重点控制碾压机的碾压次数和速度,而碾压次数和碾压速度是成正比的,因此,对碾压速度进行控制显得尤为重要,一般碾压速度被控制在 $2\sim 4\text{km/h}$ 以内,但是,对于轮胎压力机而言,则可以适当地提升其碾压速度。此

外，碾压过满的话就会导致摊铺间的间隙增大，从而对施工质量产生不利的影响。因此，在碾压过程中，应该特别注意碾压方式，采用正确的碾压方式，从而防止漏压、重压等现象的出现，同时，为确保碾压工作的细致、全面，要经过三次碾压。还有，应该高度重视碾压车道的转换问题，变道应该选择在压路机停止作业的路段以及碾压完成的路段进行，同时控制行车速度，避免对已压实的沥青路面造成破坏。

5 结束语

在市政道路施工过程之中，由于施工环境相对复杂，施工计划变化频率高，地下环境难以控制，会造成施工过程之中存在种种困难，而且施工企业缺乏资金，施工管理过程之中缺乏科学的管理方案，缺乏专业的施工技术也会影响施工质量。想要促进市政道路工程施工品质的提高，需要加强施工现场的封闭管理，加强对施工材料的控制，充分的运用资金，并且运用科学的施工技术，形成科学的施工方案，同时要加强市政道路路基及路面的施工技术水平，以此确保能够创造优质工程。

参考文献：

- [1]杨斌.市政道路工程施工质量控制难点及存在的问题探讨[J].建筑技术开发.2020,(12):139-140.
- [2]张艳涛.道路工程施工质量控制难点及存在的问题[J].交通世界.2020,(15):146-147.
- [3]潘雨晨.刍议市政道路工程施工监理及质量控制要注意的问[J].居舍 .2020,(10):162.
- [4]苏建斌.市政道路工程中沥青路面施工质量控制技术[J].四川水泥 .2021,(08): 350+82.