

市政工程建设中混凝土道路施工质量的控制措施

郭娇娇

河北信泽建筑工程有限公司 河北 石家庄 050000

摘要:随着我国经济的发展和城市化进程的深化,市政道路建设在我国得到了发展。市政公路建设质量和建设技术要求越来越高。随着城市道路建设的发展,对建筑企业和建设者的要求越来越高,而对建筑企业和建筑商的要求越来越高。但目前市政建设对公路建设质量控制不完善,特别是在公路建设过程中,施工速度和质量没有得到足够的重视。提高市政道路混凝土质量对提高我国市政道路建设水平具有重要意义。

关键词: 市政工程; 混凝土道路; 施工质量; 控制; 措施

前言:

市政道路建设是完善区域城市发展基础设施的重要组成部分,市政建设质量直接影响城市人口的安全和便捷。传统的市政道路建设主要采用沥青材料,随着建筑材料的开发和应用不断增多,目前,在市政道路建设中,开始广泛使用混凝土材料、沥青材料混凝土材料,随着现阶段质量控制的多种多样,加强混凝土道路施工质量控制,有利于提高道路质量,确保使他们能够在满足日常需要和增加幸福感的同时,更好地服务于城市发展。

一、混凝土道路的技术优势分析

在市政道路施工过程中,为了保持施工效率,避免出现施工质量问题,经常需要精心选择准确的建材模型,以保证施工质量,防止施工质量问题的发生。与传统的道路水泥铺设方式相比,混凝土施工技术的优势是显而易见的。一是混凝土施工技术的高稳定性。传统的水泥铺装技术是在高压下铺路,非常容易变形、裂缝和塌方,与混凝土相比,稳定性更强,因为混凝土本身的密度和韧性比水泥强,具有良好的抗冻性能,混凝土在平坦路面上的强度增大,基本上没有分散,在道路施工过程中也很少出现断层等问题,这是由于铺设材料不平整,交通安全舒适。二是混凝土施工技术更环保的性能。铺在水泥路面上的混凝土路面容易粉尘,车辆行驶时会扬起大量粉尘,影响大气环境质量。在道路施工过程中,利用混凝土可以最大限度地保持路面的清洁,同时保证行人和车辆的使用,并控制粉尘的产生,降低粉尘对环境的影响。此外,混凝土道路的维修也很简单。如果水泥铺设的道路受到破坏,必须分开进行维修工程,刚修好的混凝土道路在完成时,不能即时投入使用,他们的承重将达到一定的标准才能使用。道路混凝土浇筑较易修

复,施工人员在确定受损区域的同时,将新一层混凝土铺设在道路损坏部位,定型之后就能立即通车。这类建筑材料的特点,使公路建设能够最大限度地实现公路的整体平整,实现道路通行能力的持续强化。

二、市政工程建设中混凝土道路施工中常见的问题

1. 路基质量问题

路基是混凝土路面的基础,其质量通常反映混凝土路面的整体质量。为了进一步提高混凝土道路的实用性和完整性,必须提高施工质量。现阶段,在混凝土路基的施工和运行过程中,出现了局部路基凹陷、路基水沉降、路堤不稳定性和边坡滑坡等一系列问题。此外,在兴建部分道路基础路基设施时,可能会出现超挖侧移或塌方的问题。

2. 盲沟和碾压没有被重视

在混凝土路面施工过程中,如果不注意盲沟和碾压,就会出现地侧坡问题,由于降雨会导致基底土壤湿度高,在实际施工过程中,由于设计方案不合理或施工配置出现雨天排水不畅问题,地基会被雨水湿润,从而缩短混凝土路面的使用寿命,市政建设中的混凝土路面施工不太可能取得预期效果,不仅浪费了大量的人力、物力和财力,同时也增加了道路安全风险,这在一定程度上给人们的生活造成影响。

3. 路面质量问题

在混凝土路面施工中,混凝土材料的抗压或抗弯性能及工作性在一定程度上决定了路面质量。在实际施工期间,经常出现由于混凝土比例不科学,缺乏抗弯或抗压性能,或和易性不足,从而导致裂缝。裂缝是混凝土路面最常见的问题。同时,裂缝的表现形式也丰富多样,主要表现为横向、纵向或网状。路面裂缝问题在一定程

度上影响了混凝土路面的实用性和使用寿命,在一定程度上降低了市政工程项目的美观性。

4. 沟渠回填不达标

在混凝土道路施工过程中,由于监督管理不善、施工人员疏忽、违章作业等原因,导致施工质量不达标,直接将返水土或沥青块等杂物倒入沟内,导致含水量超标。道路完工后不久,打桩导致沟渠沉降。沟渠两侧有纵向裂缝,沟渠处有明显的沟渠。沟渠回填问题将严重影响路面的稳定性,直接影响混凝土路面的施工质量,甚至出现坍塌、沉降、裂缝、沟槽等现象。沟槽回填现象不仅会严重影响混凝土道路工程的使用效果,而且会缩短其使用寿命,埋下市政工程建设中混凝土道路施工的严重安全隐患。

5. 水灰配比不合理

混凝土具有优异的混合性能,需要复杂的原材料,所以在制作混凝土时需要严格按照科学的配比进行配置。如果混凝土原材料的配合比不符合相关标准,势必影响混凝土道路的整体质量。同时,由于市政道路工程对水灰的配合比要求不明确,施工单位在混凝土生产过程中忽视了水灰比,造成混凝土路面不平现象,影响道路整体质量。

6. 收缩易变形

混凝土具备热胀冷缩的特性,但混凝土的内部环境和外部环境的温度水平发生变化时,混凝土也会受到相应温度影响,发生热胀冷缩,当混凝土收缩时混凝土内部结构会产生应力拉动混凝土,导致混凝土因此而产生温度裂缝。在实际的施工过程当中,混凝土具备凝固快的特点,在混凝土凝固过程当中,混凝土内部的水分子会逐渐蒸发和消失,受到外部高温天气的影响,混凝土表面的水分会迅速蒸发,但是混凝土内部的水分蒸发速度就会较慢,热胀冷缩导致混凝土的体积变化速度落后于水分流失速度,引发内部的不均匀收缩,在混凝土表面产生压力,因此常见到天气变化快时混凝土更容易产生裂缝。

7. 混凝土的保持能力比较差

混凝土虽然具备较强的坚固性,但是混凝土的持久性却较差,混凝土的持久性主要表现在两点,一是对于雨水的抗渗透能力,能够有效的抵抗水分渗入混凝土内部。二是混凝土的抗低温冷冻能力较强,即使在低温恶劣环境当中,混凝土的使用仍然能够保持较为完整和坚固的质量。但是混凝土在低温环境当中会受到湿度影响,

膨大体积更大,从而导致硬度降低,之后随着内部水分子增发,混凝土表面凝固,内部却尚未凝固,表面会与内部形成拉力造成裂缝。另外混凝土的抗腐蚀能力也较差,如果混凝土长期处于外部具有较腐蚀雨水的侵蚀下容易产生损害,市政道路使用维持时间会相应缩短。

三、市政工程建设中混凝土道路施工质量的控制策略

1. 加大对混凝土道路路基质量的控制

在市政道路施工期间,要想加大对混凝土路基质量的把控力度,需要从以下几个方面入手:首先,在路基动工之前,应该对路基的沟槽、中线、边线以及标高等进行严格的核实,并开展复核工作。其次,要合理控制土方的具体开挖量,并应该及时将挖出的土方进行清理。另外,还需要在路基沟槽以及土方四周进行支护。再次,要注意混凝土道路边坡的填筑,以实现新路基和旧路基之间的良好衔接。最后,需要合理把控路基的填筑进度。为了保障垃圾、杂物等不被填筑在路基中,一定要避免过快填筑现象的发生。

2. 加大对混凝土道路路面质量的控制

要想进一步加强对混凝土道路路面质量的控制,需要从以下几个方面入手:首先,在配置混凝土时需要严格按照相关标准来进行,同时还需要结合施工地的具体情况,例如实际位置、土质条件以及周边环境等因素,来合理添加外加剂,以便能够提升混凝土的使用性能,增强其和易性以及抗折或者抗压性能。同时,在浇筑混凝土之前应该首先将基底进行浇湿,并合理把控砂浆的具体厚度。另外,还需要使用插入式和合平板式两种振捣器进行振捣。其次,当混凝土路面上出现裂缝时,尤其是呈现纵横式或者反射式时,需要将沥青乳化之后灌入裂缝以缓解裂缝现象,提升路面的使用性能。如果裂缝较为严重,则需要使用SBS沥青材料来进行浇灌。在浇灌沥青之前,需要先将裂缝清理干净。最后,在利用混凝土进行浇筑时,需要操作人员有效把控操作时间,并确保路面施工是在严格遵照施工流程的基础上进行的,同时要注意施工操作的连续性,当完成浇筑之后,需要及时将路面进行覆盖,并做好路面的养护。

3. 做好混凝土道路的施工设计工作

在混凝土路面施工期间,施工人员需要严格按照具体道路的施工实际设计合理的施工方案。同时,在混凝土的配置过程中,首先需要检查施工原材料,例如碎石等,并在将混凝土搅拌均匀的基础上,遵照施工规范进行道路施工。在这个过程中,施工人员需要严格把控碎

石尺寸, 过大的碎石会降低混凝土黏性, 进而降低其附着力, 影响混凝土的硬度。如果碎石尺寸过小, 会导致水泥材料的使用量上升, 进而加大投入比例, 减少施工企业的经济利益。所以说, 在进行道路施工的过程中, 混凝土施工人员应该在保障道路施工质量的前提下严格控制碎石尺寸, 最大限度保障施工企业的经济利益。

4. 加大施工管理强化责任意识

在市政工程混凝土道路施工期间, 应该做好施工现场的管理工作, 严格把控施工全过程, 增强施工人员的责任感。同时, 还需要加大对施工过程中所用机械设备和施工场地环境的管理, 有意识地增强施工人员的施工技能, 确保其工作技能符合相关的从业标准, 从根本上保障施工质量。在具体施工期间, 需要施工人员严格遵照施工工序和规范开展工作, 管理人员要全程严格监督施工过程, 并依据施工反馈制定相应的应急方案, 保证发生事故时能够及时采取相应措施。管理人员可以设置道路质量监管小组, 严格监督施工各环节, 并将具体责任明确到人, 避免出现相互推诿现象。另外, 在施工过程中, 还需要加大对施工和管理人员的培训, 增强施工相关人员的责任感, 确保施工现场人员对施工管理工作的重要性有正确认知, 通过提升施工队伍整体技能来保障市政道路施工质量。市政道路施工管理人员还需要制定科学的施工方案, 以实现施工资源的优化配置, 并有效把控各施工环节, 制定严格的施工规范, 减少违规操作现象的发生, 最大限度保障市政混凝土道路的施工质量。

5. 进一步优化建设方案

施工图审查是整个市政道路工程项目的重中之重。施工团队需要将这项重要任务委托给专业人员。一旦在审核过程中发现问题或不足, 应立即予以解决和改正。

施工队伍需要根据市政道路建设项目的施工要求, 制定明确的混凝土质量规程, 严格按照规程内容选用优质的施工材料。施工队经理应当根据建设项目的具体情况, 对施工方案进行适当的调整和改进。此外, 在优化建设方案内容的过程中, 要充分考虑市政道路建设项目中的各种因素, 尤其要注意技术难点。一旦发现建设方案的可行性较差, 应立即进行适当调整。

6. 严格控制原材料的选择

作为施工的关键环节, 如何选择原材料以及所选原材料的质量和性能直接影响混凝土的质量和施工过程。准确、合格的原材料可以大大提高工作质量。因此, 严格控制原料选择是提高混凝土涂层施工质量的主要因素。

在选材过程中, 应考虑以下几点: 一是在施工过程中, 需要随时到现场查看建材生产许可证、出厂许可证和检验报告。实验室工作协调和质量控制人员定期对沙子、石头等材料进行抽查, 并禁止使用劣质物料, 以免在兴建后因道路质量恶化而造成不必要的损失。其次, 已知混凝土是由水硬性水泥胶制成的。因此, 在市政建设中, 要提高混凝土涂层的施工质量, 首先要对水泥的质量进行严格的检查, 根据检查结果, 选择是否投入使用。此外, 在道路交通路面施工中常用的添加剂还包括: 缓凝剂和引气剂等。在施工现场使用这些添加剂前, 先检查添加剂上的证书, 然后进行测试, 掌握其性能, 以期在市政建设中得到更准确、更合理的利用, 提高混凝土路面的质量。

7. 加强施工监管

为了使市政道路建设项目的各个施工环节更加顺利地进行, 施工队管理人员必须在现有基础上加强对施工过程的监督。首先, 施工队参与者要根据当前实际情况进行协调和控制, 管理人员要落实到个人各个施工环节的权利和责任, 做好风险预警; 二是加强市政混凝土道路施工过程中的机械设备。确保所有机械设备处于正常、健康的运行状态; 第三, 在施工过程中, 施工队管理人员还要考虑信息反馈, 制定有针对性的应急措施, 确保突发事件能在短时间内妥善解决, 提高市政道路建设的整体质量; 最后, 施工队应成立临时检查督导组, 深入施工现场进行全面检查, 从根本上杜绝偷工减料现象, 确保混凝土路面施工质量达到预期水平。

8. 加强市政道路施工材料质量控制

除了施工技术和施工环境的影响外, 施工材料的质量对道路质量也有很大影响。因此, 在购买筑路材料时, 必须保证材料的质量。施工设备必须有质量证明书。施工过程中使用的水泥和钢筋也必须是优质的。不要为了节省施工成本而购买廉价的原材料。建筑原材料采购后, 应建立安全的储存仓库, 不得露天, 以免气候环境对原材料造成损坏, 尤其是一些怕腐蚀的设备和原材料必须小心存放; 在回收过程中, 还应按照回收标准和规定使用建筑原材料和设备。以便在整个施工过程中遵循一定的规则。

四、结束语

总而言之, 在市政道路建设过程中, 建设质量与人民生活水平和质量密切相关。在市政公路建设的实际施工过程中, 混凝土施工技术具有重要的作用和意

义。在混凝土建筑材料的选择和施工过程中, 施工公司应严格控制建筑材料的性能和质量, 确保符合相关规则 and 标准, 并确保使施工技术能够在施工水平上满足施工需求和标准, 保证道路施工质量。并针对各种问题制定切实可行的解决方案和措施, 建立明确的指标, 提高水泥混凝土路面施工质量, 减少交通事故, 加快我国城镇化进程。

参考文献:

[1]吴冰. 市政工程公路建设中沥青混凝土路面施工分析[J]. 建材与装饰, 2018(50):239-240.

[2]周德兵. 市政工程建设中混凝土道路施工质量的控制探讨[J]. 建材与装饰, 2018(38):270.

[3]罗太平. 市政工程建设中混凝土道路施工质量的控制解析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(21):153. DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.201821124.

[4]焦红伟. 论市政工程建设中混凝土道路施工质量的控制[J]. 住宅与房地产, 2018(16):162.

[5]熊大昌. 市政工程建设中混凝土道路施工质量的控制对策[J]. 江西建材, 2016(21):152.