

市政工程城市道路施工技术研究

韩兆帅

【摘要】市政工程中的城市道路施工技术是城市建设和发展的重要组成部分。随着城市化的快速推进，道路建设成为保障城市交通畅通和居民出行的关键环节。因此，熟练掌握城市道路施工技术对于确保道路质量、提高交通效率至关重要。因此，市政工程中的城市道路施工技术的研究和应用对于城市交通建设的可持续发展具有重要意义。

【关键词】市政工程；城市道路；施工技术

市政工程中的城市道路施工技术是确保道路建设质量和安全的关键。施工技术包括道路基础处理、沥青混凝土铺装、道路标线、排水系统等方面。在施工前，需要进行详细的道路勘测和设计，确保施工方案科学可行。施工过程中，需要合理安排施工顺序，统筹施工人员和机械设备，控制施工质量和进度。特别是在道路铺装过程中，要注意材料选择和施工方法，确保道路平整、耐久。此外，还应关注道路排水系统的设计和施工，确保雨水能够迅速排除，防止路面积水和滑湿现象出现。

1 市政工程城市道路施工内容分析

1.1 基础处理

基础处理是道路建设的基本环节，它直接关系到道路的使用寿命和安全性。基础处理的质量好坏决定了道路在使用时稳定性和运行效果。基础处理包括地表平整、土方开挖、填筑和夯实等步骤。地表平整是将地表上的杂物、高处剪裁和低处填埋，以保证地表平整。土方开挖是为了给道路建设腾出空间，需要根据设计要求进行。填筑和夯实是为了满足道路设计高程和填埋厚度要求，使路基更加坚实、稳定，夯实可以提高填方体材料的稠密度，增加其承载力。基础处理的质量对于道路的后续建设和使用直接产生影响。若基础处理不得当，可能会引起路基不结实，导致道路损毁或者车辆行驶时产生颠簸，危及行车安全。因此，基础处理需要严格控制质量，按照设计要求和相关规范进行，确保道路基础的稳定、可靠和安全性。

1.2 路基建设

路基建设是道路建设的核心环节，它直接关系到道路的承载能力和使用寿命。路基是路面上方的预制路基，由均匀、稳定的材料组成，包括填土、夯实和排水等环节。填土要求质量均匀、浓度适当，必须按照设计要求分层填筑，每层厚度均匀，以达到预期达到的路基高度。夯实是将填土进行压实，以提高路基的密实度和稳定性。夯实过程需要对夯实机进行调试，以确保施工效果符合设计要求。排水系统的设置是路基建设中的重要一环。

良好的排水系统能够有效避免路面积水或者久积状态下的污染，以确保道路表面的平整度和使用寿命。排水系统包括雨水管道、雨水井和排水管等部分。路基建设还要根据实际情况和设计要求进行边坡设置，以确保路基的稳定性和均匀性。边坡施工时需要合理使用护坡石、人工土石方和植被等材料，以防止路基物质流失影响路基稳定性。

1.3 路面铺装

路面铺装是道路建设的关键工作之一，是道路上部结构的重要组成部分。路面铺装可以保障道路的平整度、舒适度和安全性，提高道路的通行能力，减少交通事故的发生。路面铺装的材料主要包括沥青、混凝土等，不同材料具有不同的特点和用途。沥青路面属于柔性铺装，能够适应地动地震和变形，因此适用于路况较为复杂且轻载的道路。混凝土路面属于刚性铺装，能够承受重载，适用于高速公路等需承受大负荷的道路。在路面铺装前，需要对路面进行充分的处理，以确保铺装质量和寿命。处理包括基层处理、底层铺装、中间层铺装和面层铺装，需要严格按照设计要求执行。中间层铺装主要是为了提高路面的耐久性和使用寿命，面层铺装是对路面进行最后的修整和美化。路面铺装之后，还需要进行养护工作。养护工作包括修补路面损坏、清除污染物、维修排水设施等，可以有效延长路面的使用寿命和保持路面平整度和舒适度。

2 市政工程城市道路施工技术应用

2.1 软基处理技术

市政工程中，城市道路的施工是一项需要重视的工作，而软基处理技术在城市道路施工中起到了关键作用。软基处理技术是指对原有软弱地基进行处理和改良的技术，旨在增加地基的承载能力和稳定性。软基处理通常包括物理、化学和生物等多种方法。物理处理方式是使用专用机械和工艺手段，使软基地基在物理层面上得到加固。例如，通过灌注土和振动加固等方法，对软基地基进行加固，增加地基的密实度和抗变形能力。化学

处理是运用化学材料对软基地基进行处理,以改良土壤的物理性质和力学性能,从而增加地基的承载能力和稳定性。常见的化学处理方法有土壤固化、土壤改良剂和胶凝土灌浆等技术。生物处理利用微生物的代谢活动改善软基地基的物理和化学特性。通过微生物对土壤中的有机物质的降解和胶凝结构的形成,使地基变得更加坚实和稳定。软基处理技术在城市道路施工中的应用使得地基稳定性得到保障,提高了道路的承载能力和使用寿命。此外,软基处理技术还可以缩短施工周期,减少施工成本,提高施工效率。

2.2 基层填筑技术

基层填筑技术的主要目标是保证道路基层的承载能力、稳定性和耐久性。常见的基层填筑材料包括砂石料、碎石、沥青等,选择填筑材料需要根据道路的用途和设计要求来确定。基层填筑技术的步骤一般包括以下几个方面:(1)清理与准备。清理基础层表面的杂物和不良土壤,并确保基础层的平整度和均匀性。(2)增厚填筑。根据设计要求,将填筑材料均匀地铺设在基础层上,并逐层夯实,使其达到设计厚度。(3)夯实与压实。采用夯实机械设备对填筑材料进行夯实作业,保证材料的密实度和稳定性。夯实方式可以根据填筑材料的不同选择,如振动夯实、压路夯实等。(4)表面处理。对填筑后的基层进行必要的表面处理,如平整、压实和修整。基层填筑技术在城市道路施工中的应用有助于提高道路基础的稳定性和承载能力,保证道路的平整度和使用寿命。填筑材料的选择和夯实方法的合理运用可以有效地提升道路的质量,减少道路的沉降和变形。

2.3 路面施工技术

路面施工技术的重要性在于路面层的质量直接关系到道路的使用寿命和行车安全。常用的路面施工技术有以下几种:(1)沥青混凝土路面施工。沥青混凝土路面采用预制现场浇筑的方法施工,并通过辊压、刷碎

石、水洗等工艺加工处理,以保证路面的平整度和抗滑性。(2)水泥混凝土路面施工。水泥混凝土路面采用拌和机在工地现场生产,然后采用施工机械在道路基础层上进行铺设和压实,以达到平整、坚实、耐久的效果。

(3)砖石路面施工。砖石路面采用砖或石头进行铺设,然后采用填缝、斜坡和压路等工艺加工处理,使路面既美观又耐用。除了这些常用的路面施工技术外,还有一些新兴的路面材料和施工技术正在逐渐应用于市政道路建设中,如高弹性体材料、热再生沥青路面材料等。

3 结语

市政工程中的城市道路施工技术对于城市的交通发展和居民生活质量至关重要。通过科学规划和合理施工,我们能够打造出安全、平整和高效的道路网络。城市道路施工技术需要综合考虑材料选择、施工工艺和环境保护等因素,确保道路质量和可持续发展。同时,注重合理的施工顺序和进度控制,可以最大限度地减少对居民和交通的影响。在未来,随着城市的不断发展,市政工程中的城市道路施工技术将继续创新与进步,为城市交通建设贡献力量。让我们共同关注和学习市政工程中的城市道路施工技术,为我们的城市创造更美好的交通环境。

【参考文献】

- [1]赵庆国,徐留洋.市政工程城市道路施工技术研究[J].住宅与房地产,2020,(36):201-202.
- [2]张志元,刘洋,李徽.道路施工技术在市政工程中的应用[J].工程技术研究,2020,5(21):53-54.
- [3]田志洁.市政道路施工技术关键研究[J].中国标准化,2019,(20):113-114.

作者简介:韩兆帅(1991年11月1日出生),男,汉族,湖北武汉人,研究生学历,中级工程师,主要从事是房建、市政等工程方面施工技术、施工管理研究工作。