

# 市政道路路基施工技术思路分析

魏良峪

金瀚建设有限公司 山东省 淄博市 256401

**摘要:** 城市化建设发展中, 相应增加市政道路施工项目。为了维护市政道路施工质量, 必须高度重视路基工程施工, 完善和落实施工技术。在施工实践中, 路基工程施工复杂度高, 技术人员能力不足, 影响监督管理工作开展效果, 无法保障工程建设质量。基于此, 本文针对市政道路路基施工技术进行探讨分析, 以供参考。

**关键词:** 市政道路; 路基施工; 技术应用

## Analysis on construction technology of municipal road subgrade

Wei Liangyu

Jinhan Construction Co., Ltd. 256401, Zibo, Shandong

**Abstract:** In the development of urbanization, municipal road construction projects are increased accordingly. In order to maintain the construction quality of municipal roads, we must attach great importance to the construction of subgrade engineering, improve and implement the construction technology. In the construction, the construction quality cannot be guaranteed and the management effect cannot be affected due to the lack of technical support personnel in the construction practice. Based on this, this paper discusses and analyzes the construction technology of municipal road subgrade for its reference.

**Key words:** Municipal road; Subgrade construction; Technology application

### 引言

随着我国经济的发展和进步, 道路交通运输的重要性越来越凸显, 作为主要的交通运输方式, 道路运输为人们的出行提供便利, 同时也影响着区域经济的发展。为了确保交通运输的畅通和安全, 道路工程质量十分重要。一方面, 要避免道路工程出现严重问题影响车辆运行甚至出现严重交通事故, 另一方面, 如果不重视道路工程的路基施工质量, 那么在使用过程中, 道路的寿命将会不断缩减, 道路工程的投入很大, 如果使用寿命缩短, 对当地的财政以及经济效益都会产生不小的影响, 因此必须保证道路工程的施工质量, 而路基施工则是道路工程质量保障的重中之重。

### 1 路基工程特点

路基工程项目较多, 例如路基土石方量大, 相关设施多, 沿线分布不均等, 施工方法、技术操作都比较明显。路基断面形式有路堤、路堑和半填半挖三种, 涉及到开挖、运输、填方等操作, 技术工序比较简单。然而在自然条件下, 路基施工会遇到较多复杂施工环境。道路施工会遇到自然条件限制、交通运输限制, 施工设备限制。在路基施工建设期间, 还会面临弃土堆载、场地布设、土基压实不良等影响。路基隐蔽工程比较多, 施工质量不满足标准时, 将会导致工

程存在安全隐患。所以路基工程应当选用科学先进施工方法, 以保证路基工程施工质量<sup>[1]</sup>。

### 2 市政道路路基施工的准备工作的

#### 2.1 路基放样

作为正式开始施工之前的准备工作内容, 路基放样阶段的工作重点在于恢复路线中桩, 并在相应的标准以及要求之下完成路堑顶的施工内容。要求准备工作阶段, 需要提前对节水沟以及边沟位置进行标识, 并且必须保证标识, 容易辨认和查看。在地界桩使用以及路堤坡脚阶段也需要遵循上述原则。

#### 2.2 清理施工场地

由于进行公路施工会涉及到复杂的流程, 对于现场的清洁度有了较高的要求, 故此针对施工现场进行清理, 同样是正式施工之前需要完成的工作内容。一般发生在路基放样工作结束之后, 展开大范围的地面清理工作, 清理对象通常为地面的垃圾挖方, 遗留物杂物和草木等, 确保施工区域的整洁。一般在进行清理工作之前, 需要提前对堆放地点进行预先规划, 实现对于清理杂物的统一堆放处理, 避免乱扔乱丢而引发周边生态以及环境的破坏, 或者是导致水资源污染问题。除此之外, 在施工之前还需要展开施工现场的提前调研



工作, 目的在于强化对于周边建筑的有效保护, 避免公路工程产生破坏, 或者是对周边居民正常生活产生影响。若建筑物处于路基附近, 应当给予必要的加固处理。<sup>[2]</sup>

### 2.3 路段试验

出于保证施工的顺利进行, 都需要提前进行路段的试验工作, 目的在于收获施工现场的详细数据, 为后续施工的进行提供可靠的数据支持和参照。鉴于试验数据的重要作用, 合理选择实验路段的重要性不言而喻。通常试验路段的距离在100米左右, 同时还需要考虑到周边环境以及施工区域地质和地形等各因素的影响, 关注试验工作的总结以及分析, 才能够保证最终所得数据具有参考价值, 在具体操作期间需要针对每一个步骤进行详细记录。

## 3 市政道路路基施工技术要点

### 3.1 路堑的开挖

关于路堑部分的开挖作业, 除了遵循设计要求之外, 一般采用由上级下的施工顺序, 避免出现掏洞取土的情况, 很容易引发相关事故的发生。并且在正式开发之前还需要针对施工现场的各种数据进行分析, 包括地势、路堑的施工尺寸, 这决定着所使用的施工方法的具体内容。一般在开挖距离与规定标差达到30厘米时, 需要考虑到碾压落实厚度的预留, 该数值取决于土壤试验结果。

### 3.2 路基的压实

常规的路基压实施工方法为机械碾压, 机械碾压的优势在于在进行压实作业过程中, 能够实现对于压实度以及平整度的准确控制, 在具体操作过程中也有特定的顺序以及施工原则, 一般采用先两边后中间的施工顺序, 目的在于便于陆地的形成, 且在碾压力度方面要遵循先轻后重的原则, 通过不断增加碾压力度的方式来强化路基的强度, 也能够保证压实效果。关于弯道区域的碾压作业通常选择低侧边缘率先进行碾压, 随后延伸到高侧边缘的碾压, 目的在于形成单向超高横坡。单次碾压作业都需要保证碾压的完整性, 并且要求两次碾压的施工轮迹重叠长度达到20厘米。正式作业之前还需要及时对机械设备的性能进行检查, 除了保证行驶区域性之外, 也需要避免出现转弯停机或者突然加速情况, 这些行为都会导致碾压质量下降。完成碾压作业之后, 需要仔细检查路基表面是否存在轮痕印, 通常边缘区域的碾压不得采用压路机, 并且考虑到向道路两侧进行适度拓宽的需求, 在边缘区域的碾压作业还需要关注外侧距离的控制, 因此使用人工或者是振动夯实, 更为可靠<sup>[3]</sup>。

### 3.3 市政道路路基的排水

路基施工阶段对于水的控制至关重要, 这是因为水的存在通常会影响到路基的施工质量。根据以往的世界经验可知, 由于缺少对于防水的妥善处理, 都会导致路基或多或少的损坏问题, 因此保持对于排水和防水建设的高度关注必不可

少。尤其是排水部分的施工质量控制, 能够实现对相关问题的有效预防, 减少来自于水的威胁。第一, 地下排水: 地下水对于路基施工的影响十分直观, 针对地下水进行排放十分必要。有利于为路基运行提供一个安全的环境, 关于地下水的防治措施, 通常为暗沟或者是门沟, 若施工区域处于雨水量较大的环境, 通常还需要采用全面排水策略, 使用渗沟来减少地下水对于路基的侵蚀。第二, 地面水同样会对路基施工产生影响, 也需要进行相应的排水操作来保证路基的稳定性, 减少交通事故的发生。关于地面水的应对策略, 一般以边沟和截水沟为主, 同时配合完善的排水设施, 尽可能减少地面水对于路基产生的影响。当然也需要针对两侧灌溉沟渠进行合理规划, 发挥沟渠排水的作用, 通过固定管线来减少渗水的可能性。

## 4 市政工程路基施工管理措施

### 4.1 施工检测

注重路堤中线、宽度、标高检测, 同时检测碾压密实度。每填筑两层, 检测水平方向、标高、宽度等。测量人员注重测量数据交底, 确保路基填筑标高、方向、坡率准确。压实后, 注重检测密实度, 应用灌砂筒联合检测法, 详细记录检查数据。监理工程师抽查合格后, 再回填上一层。

### 4.2 混凝土面板

混凝土路面强度, 需要参考抗弯拉强度。混凝土路面缩缝, 则使用切割机进行处理, 维护宽度均匀性。保证缝隙对齐、胀缝贯通, 确保应用沥青混合料灌缝。填缝之前, 做好杂物清理工作。提升混凝土路面平整度、抗滑性。针对特殊部位, 如果未标注到设计图纸中, 施工操作遵循标准要求实施。横向缩缝, 以假缝形式为主, 与胀缝、假缝自由端接近, 此时需要设置传力杆。邻近桥梁、构筑物位置、小半径平曲线变化位置、板扣改变位置, 设置胀缝, 并且应用滑动传力杆。在原材料控制方面需要对施工所用的各类原材料的性能进行必要的检查试验, 只有通过试验确认合格的材料才能够应用于现场施工。对于施工机密的打扫清理十分关键, 一般以表面浮土砂石为主, 通过冲洗的方式对凹槽区域的泥土进行彻底清理, 并及时进行排水处理。关注各项检查工作的落实, 例如路基平面尺寸、标高等等。

### 4.3 混凝土浇筑

混凝土进行振捣处理期间应当采用来回震动的方式保证内部和表面的振实。使用提浆棍滚压, 压下突出骨料。提起砂浆后, 使砂浆厚度维持在5-8mm, 同时还需要关注面试密封处理, 锁住滚筒, 在具体使用时应当采用表面拖拉找平的方式来确保路面整体的平整度。

## 结束语

综上所述, 考虑到道路施工质量的影响范围广泛, 除了保证行人车辆安全之外, 也关系到一个城市的风貌展现, 因

此提高对于道路路基部分施工质量的控制至关重要。考虑到道路路基部分的施工面临多方面因素的共同影响,因此关注路基施工环节各细节内容的落实,明确相应的施工要求才能够尽可能的提升道路本身的施工质量,更好的发挥道路的社会价值。

#### 参考文献

[1]尚支敏.市政道路工程路基施工技术浅析[J].建材与装饰,2019(26):284-285.

[2]孙大伟.市政道路工程路基施工技术分析[J].建材与装饰,2019(25):268-269.

[3]艾程.市政道路工程路基施工技术研究[J].工程技术研究,2019,4(12):34-35.

作者简介:姓名:魏良峪,男,汉族;出生年月:(1989年11月);籍贯:山东省淄博市周村区王村镇;学历:本科;职称介绍:工程师;研究方向:市政园林。