

探究道路施工对城市交通影响的分析及处理方式

吕 坚

上海市公安局交通警察总队 上海 200123

摘要：随着城市化进程的加快，城市道路施工日益频繁，对城市交通系统产生了显著影响。本文旨在全面分析道路施工对城市交通的影响，并探讨有效的处理方式，以确保施工期间城市交通的顺畅与安全。通过理论探讨与策略建议，本文为城市道路施工管理与交通组织提供了参考依据。

关键词：城市交通；道路施工；交通影响；处理方式；交通组织

引言

城市道路交通是城市经济发展的命脉，其畅通与否直接关系到城市的运行效率与居民的生活质量。然而，道路施工作为城市基础设施建设的重要环节，不可避免地会对城市交通产生一系列影响。本文将从道路施工对城市交通的影响因素出发，深入分析其影响机制，并提出相应的处理方式，以期与实践提供指导。

1 道路施工对城市交通的影响分析

1.1 施工区域位置的影响

道路施工区域的位置，作为影响城市交通的关键因素，其重要性不容忽视。当施工区域恰好位于城市交通枢纽或主干道时，其产生的连锁反应将波及整个交通系统。这些关键位置通常是城市交通流最为密集的区域，承载着大量的通勤、商务及休闲出行需求。施工期间，道路封闭、车道缩减、车速限制等措施将直接导致通行能力大幅下降，进而引发交通拥堵。拥堵不仅延长了出行时间，增加了出行成本，还可能引发驾驶员的焦虑情绪，进一步加剧交通乱象。此外，施工区域位于交通枢纽还可能对周边道路的交通流产生溢出效应。由于主干道受阻，车辆往往会选择绕行周边道路，导致这些道路也面临交通压力增大的困境。若周边道路本身通行能力有限，很容易形成新的拥堵节点，甚至引发区域性的交通瘫痪。相反，若施工区域位于次干道或支路，其影响则相对局限。这些道路通常交通流量较小，施工期间虽会对周边居民出行造成一定不便，但对整体交通系统的影响较小。且由于这些道路往往有较多的替代路径，驾驶员可以较容易地选择绕行，从而避免施工带来的拥堵。

1.2 施工区域布局的影响

施工区域布局是道路施工期间交通组织的重要一环，它直接关联到交通流的顺畅与通行效率。施工区域布局通常包括工程建设区域、施工预警区域以及过渡区域。工程建设区域是施工活动的核心区域，其范围与位

置直接决定了施工对交通的干扰程度。为减小影响，应合理规划施工区域，尽量缩小占用道路的面积，并避免长时间封闭主要车道。施工预警区域是提醒驾驶员前方施工情况的关键区域。通过设置明显的警示标志、交通信号灯及可变信息板等设施，可以提前告知驾驶员施工信息，引导其减速慢行或选择绕行路线，从而有效减少交通事故的发生。过渡区域则是连接正常道路与施工区域的桥梁，其合理规划对于保障交通流畅至关重要。过渡区域应设置明确的导向标志与车道分隔设施，引导车辆平稳过渡，避免在施工区域入口处形成瓶颈。同时，过渡区域的长度应足够，以确保车辆有足够的时间与空间调整行驶状态，顺利进入或离开施工区域。

1.3 交通环境的影响

交通环境是道路施工期间必须考虑的重要因素，它包括道路质量、车流承载量、交叉路口车流量等多个方面。道路施工往往会改变原有的道路条件，如挖掘路面、占用车道等，这些变化将直接降低道路的通行能力。特别是在交通高峰时段，原本就拥挤的道路因为施工而变得更加狭窄，车辆通行速度减慢，很容易引发交通拥堵。车流承载量是指道路在单位时间内能够容纳的车辆数量。施工期间，由于车道数量减少或车道宽度变窄，道路的车流承载量会相应下降^[1]。如果施工区域位于交通繁忙的地段，这种影响将更加明显，可能导致严重的交通延误。交叉路口是城市交通中的关键节点，其车流量的大小直接影响到整个交通系统的运行效率。道路施工可能会改变交叉路口的布局或信号灯配置，导致车流冲突增加，通行效率下降。特别是在复杂的交叉路口，施工期间需要更加谨慎地组织交通，以确保交通安全与顺畅。此外，不同车型对道路的压力也不同。重型车辆如货车、公交车等，在施工区域的通行将对道路造成更大的压力，增加交通危险系数。

1.4 施工时间与强度的影响

施工时间与强度是决定城市交通受影响程度的关键因素。施工周期的长短直接关联到交通受扰动的持续时间。一般而言,施工周期越长,对城市交通的累积影响就越大。长期施工不仅会导致道路通行能力的持续下降,还可能引发周边道路交通流量的重新分配,进而造成更广泛的交通拥堵。施工强度则反映了施工活动的频繁程度与资源投入量。高强度施工通常意味着更多的施工设备与人员参与,这将进一步占用有限的道路空间。施工设备如挖掘机、起重机等的作业范围广泛,且移动缓慢,容易形成交通障碍。同时,施工人员的频繁出入与作业也会干扰正常的交通流,降低道路通行效率。特别是在交通高峰时段,高强度施工对交通的影响尤为显著。此时,道路本身已处于饱和状态,任何额外的占用都可能导致交通拥堵的迅速蔓延。因此,在施工计划与交通组织方案中,应充分考虑施工时间与强度对城市交通的影响,合理安排施工进度与作业方式,以最小化对交通的干扰。

2 道路施工对城市交通影响的处理方式

2.1 科学规划施工方案

科学规划施工方案是有效减轻道路施工对城市交通影响的关键步骤。在施工方案的制定过程中,必须充分考虑施工区域的位置、布局以及周边的交通环境。首先,要对施工区域进行详细的现场勘查,了解道路状况、交通流量、周边设施等信息,为施工方案的制定提供准确依据。在施工区域位置的选择上,应尽量避免交通繁忙的地段和时段,以减少对交通的干扰。其次,施工方案的布局要合理,包括施工区域的划分、施工设备的摆放、施工人员的进出路线等。要确保施工区域与周边道路的顺畅衔接,避免施工区域成为交通瓶颈。同时,要合理设置施工预警区域和过渡区域,提前告知驾驶员施工信息,引导其平稳过渡。在施工时间与强度的安排上,要根据实际情况进行灵活调整。要避免在交通高峰时段进行大规模施工,以减少对交通流的影响^[2]。同时,要合理控制施工强度,避免过度占用道路空间,确保施工与交通的和谐共存。此外,施工方案还应明确相关部门的职责与分工,加强协调配合。施工、交通、城管等部门要密切沟通,形成工作合力,共同应对施工期间可能出现的交通问题。

2.2 实施有效的交通组织

在道路施工期间,实施有效的交通组织是缓解交通拥堵、保障交通安全的重要手段。首先,应设置明显的施工预警区域。通过在施工区域前方设置警示标志、交通信号灯和可变信息板等设施,提前告知驾驶员前方施

工情况,引导其减速慢行或选择绕行路线。预警区域的设置应合理,既要确保驾驶员有足够的时间做出反应,又要避免过长距离的设置导致道路资源的浪费。其次,要优化过渡区域的布局。过渡区域是连接正常道路与施工区域的关键部分,其布局应合理、顺畅。通过设置明确的导向标志、车道分隔设施和交通信号灯等,引导车辆平稳过渡,避免在施工区域入口处形成瓶颈。同时,要确保过渡区域的长度足够,使车辆有足够的时间与空间调整行驶状态。此外,制定临时交通路线也是缓解施工期间交通拥堵的有效措施。根据施工区域的位置和周边道路状况,可以制定一条或多条临时交通路线,引导车辆绕开施工区域。临时路线的设置应充分考虑道路通行能力、交通流量和行车安全等因素,确保绕行路线的顺畅与高效。在施工期间,还应加强对施工区域的交通监控与指挥。通过设置交通监控摄像头、派遣交通协管员等措施,及时发现并处理交通拥堵问题。同时,要与交通管理部门保持密切联系,根据交通状况实时调整交通组织方案,确保施工期间的交通安全与顺畅。

2.3 加强施工现场管理

施工现场管理是道路施工期间确保安全与交通顺畅的重中之重。施工单位应承担起主体责任,严格遵守施工规范与安全操作规程,确保施工现场的秩序井然。首先,施工单位应建立健全施工现场管理制度,明确各级管理人员的职责与权限,确保施工活动的有序进行。同时,要加强对施工现场的巡查与监督,及时发现并纠正违规行为,消除安全隐患。其次,加强对施工人员的安全教育与管理至关重要。施工单位应定期组织安全教育培训,提高施工人员的安全意识和应急处理能力。在施工过程中,严格要求施工人员遵守安全操作规程,佩戴好个人防护装备,确保自身及他人的安全^[3]。此外,对施工车辆的调度与管理也是施工现场管理的重要环节。施工单位应合理规划施工车辆的行驶路线与停放区域,减少对周边道路交通的干扰。同时,要加强对施工车辆的维护保养,确保其处于良好状态,减少故障发生的可能性。在施工高峰期,应加强对施工车辆的调度,提高车辆使用效率,减少在施工区域的停留时间。

2.4 完善交通应急机制

交通应急机制是道路施工期间应对突发事件、保障交通安全与顺畅的重要屏障。为有效应对施工期间可能出现的交通事故、交通拥堵等突发事件,相关部门应建立健全交通应急预案与响应机制。首先,应明确应急指挥体系与职责分工。建立由交通、施工、城管等多部门组成的应急指挥机构,明确各部门在应急处置中的职责

与任务。同时,要加强部门间的沟通与协作,形成工作合力,确保应急响应的迅速与高效。其次,要制定详细的应急预案。针对施工期间可能出现的不同类型的突发事件,制定具体的应急处置流程与措施。预案应包括事件报告、现场处置、交通疏导、人员救援等多个方面,确保在突发事件发生时能够迅速、有序地进行处置。此外,要加强应急力量的建设与调度。建立专业的应急救援队伍,配备必要的救援设备与物资。在施工期间,要加强对应急力量的调度与管理,确保在突发事件发生时能够迅速调集力量赶赴现场处置。最后,要定期开展应急演练与培训。通过模拟突发事件场景,检验应急预案的可行性与有效性。同时,要加强对相关人员的应急培训,提高其应急处置能力与水平。完善交通应急机制是道路施工期间应对突发事件、保障交通安全与顺畅的重要举措。通过明确应急指挥体系、制定详细预案、加强应急力量建设与调度以及开展应急演练与培训等措施,可以有效地提升应急处置能力与水平,为施工期间的交通安全与顺畅提供有力保障。

2.5 提升公众交通意识

提升公众交通意识在减少道路施工期间交通拥堵方面发挥着举足轻重的作用。为有效缓解施工带来的交通压力,需通过多种途径加强对施工信息的公示与传播,并提高公众的交通意识。首先,应充分利用媒体资源进行广泛宣传。通过电视、广播、网络等渠道,及时发布施工信息,包括施工地点、时间、对交通的影响及建议绕行路线等。同时,可利用社交媒体平台,增加与公众的互动,及时解答疑问,提高信息的透明度与可达性。其次,在施工现场及周边设置醒目的指示牌与告示牌。这些牌子应包含施工信息、交通组织方案及安全提示等内容,以便驾驶员与行人能够提前了解施工情况,做好出行规划^[4]。此外,倡导绿色出行方式也是提升公众交通意识的重要一环。通过宣传与推广,鼓励市民在施

期间选择公共交通、步行或骑行等低碳出行方式。可加大公共交通的投入,提高服务质量与效率,以吸引更多市民选择公共交通出行。最后,应加强对公众的交通安全教育。通过举办讲座、发放宣传资料等方式,提高公众对交通安全的认识与重视程度。同时,可开展交通文明志愿服务活动,引导公众自觉遵守交通规则,共同维护施工期间的交通秩序。提升公众交通意识是减少道路施工期间交通拥堵的重要途径。通过媒体宣传、现场指示牌设置、倡导绿色出行方式及加强交通安全教育等措施,可以有效地提高公众对施工情况的了解与认知,并引导其做出合理的出行选择。

结语

道路施工作为城市基础设施建设的重要环节,其对城市交通的影响不容忽视。通过科学规划施工方案、实施有效的交通组织、加强施工现场管理、完善交通应急机制以及提升公众交通意识等措施,可以有效减少道路施工对城市交通的不利影响,确保施工期间城市交通的顺畅与安全。未来,随着城市化进程的持续推进与交通管理技术的不断创新,我们有理由相信城市道路施工与城市交通之间的协调发展将更加紧密与高效。

参考文献

- [1]阳芝.城区市政道路占道施工交通影响评价及交通组织研究[J].黑龙江交通科技,2022,45(04):171-173.
- [2]胡昱.多举措解决道路施工对城市交通影响[J].产业创新研究,2018,(10):127-128.
- [3]江越云.城市干道占道施工对道路交通影响及交通组织方法优化——以福州市轨道交通东街口站占道施工为例[J].福建交通科技,2022,(06):99-102.
- [4]李进,丁春龙,凌程坤,等.城区主干道占道施工交通影响评价方法研究——以广州地铁13号线洗村站占道施工为例[J].公路与汽运,2023,(03):47-50.