

城镇段公路市政化改造的设计节点分析

陆康军

中国市政工程西南设计研究总院有限公司 四川成都 610000

摘要：城镇段公路市政化改造作为城市交通建设的重要组成部分，在城市化进程中发挥着重要的作用。随着城市规模的扩大和交通需求的增加，旧有的城镇段公路往往不能满足日益增长的交通需求和城市形象的要求。因此，对城镇段公路进行市政化改造显得尤为重要。

关键词：城镇段公路；市政化改造；设计节点；分析

城镇段公路市政化改造作为城市交通系统的重要组成部分，对于改善交通条件、提升市民生活质量具有重要意义。设计节点的选择和规划是城镇段公路市政化改造中的关键环节，直接关系到改造效果的成败。然而，在实际工作中，由于各种因素的影响，设计节点的选择往往存在一定的困难。因此，本文旨在探讨城镇段公路市政化改造的设计节点选择和规划策略，提出可行的建议和措施，为城市交通环境和市民生活品质的提升提供参考。

一、城镇公路市政化改造的重要性

首先，城镇公路市政化改造可以提高城市交通的通行能力和流动性。随着城市化进程的加快，城镇公路面临着交通压力增大的挑战。通过对道路的改造和优化，可以增加车道宽度、提高路面平整度，缓解交通拥堵状况，提高道路通行能力，保障交通的顺畅运行。其次，市政化改造可以提升城市公路的安全性。道路安全是城市交通建设的重要目标之一。通过设置合适的交通标志、标线和照明设施，改善道路视线和减少交通事故的发生，提高道路的安全性。此外，市政化改造还可以合理规划人车分流、设置行人过街设施等，保障行人和非机动车的安全，促进交通的有序与和谐。再次，市政化改造对改善城市环境质量具有积极影响。城市公路的改造可以涉及绿化美化、道路硬化、噪音控制等环境改善措施。通过合理的绿化设计和生态环境保护，不仅可以美化城市形象，还能提高空气质量和生态环境，提升居民的生活质量。同样，对于噪音污染的控制和治理，有助于改善城市环境，提升居民居住的舒适度。

二、目前城镇公路市政化改造的问题

1. 交通拥堵

由于城市化进程加快以及车辆保有量的增加，城镇

公路交通拥堵已成为普遍存在的问题。交通拥堵不仅影响市民的通行效率，还加剧了尾气排放和噪音污染等环境问题。因此，在城镇公路市政化改造中，需要重视交通拥堵问题，通过改善道路规划、提升交通设施和优化交通流控制等措施，缓解城市交通拥堵。

2. 不完善的人行设施

人行设施的不完善使行人的通行安全受到威胁，尤其是在忙碌的市区道路上。大量的道路改造导致人行设施的临时关闭或缺失，给行人带来困扰。因此，在城镇公路市政化改造中，应注重人行设施的规划和建设，确保行人的通行安全和便利。

3. 道路环境和景观的破坏问题

在改造过程中，部分道路环境和景观可能会被破坏，如绿化带减少、树木被砍伐等。这种破坏给城市环境和居民生活带来了不便和不美观。因此，在城镇公路市政化改造中，需要注重保护和提升道路环境和景观，采取相应措施保留和恢复绿化植被，增加景观和美化元素。

4. 道路设计不合理的问题

一些道路在规划和设计阶段存在缺陷，如车道宽度不足、路口设置不合理等。这些问题导致交通拥堵、安全隐患和通行效率低下。因此，在城镇公路市政化改造中，应加强道路规划和设计的科学性，充分考虑交通流量、道路功能等因素，确保道路设计合理有效。

三、设计节点对城镇公路市政化改造的影响因素分析

1. 城镇规模和交通流量

城镇规模的大小直接关系到交通流量的大小和复杂程度，从而决定了道路规划和设计的需求。较大规模的城镇通常具有更高的人口密度和车辆保有量，交通流量大。因此，在设计节点的选择和规划中，需要根据城镇

规模和交通流量进行科学预测和分析,合理规划道路宽度、车道数量、交通信号等,以满足交通需求,提高交通效率^[1]。

2. 市政设施的容量和布局

市政设施包括供水、排水、燃气、电力等基础设施,以及公共设施如学校、医院、公园等。在设计节点的选择和规划中,需要充分考虑市政设施的容量和布局,确保市政设施能够满足城镇公路市政化改造后的需求。例如,道路改造可能会导致供水和排水系统的需求量增加,因此需要相应增加管道容量和改造排水系统,以保证市政设施的正常运行和城市居民的日常生活。

3. 城市功能和产业结构

不同城市具有不同的功能定位和产业特点,因此在设计节点的选择和规划时需要充分考虑这些因素。例如,对于以商业为主导的城市,设计节点可能需要重点考虑商业区域的道路改造和交通流量的调控。而对于以工业为主导的城市,设计节点可能需要重点考虑工业区域的道路改造和物流通行的需求。因此,城市功能和产业结构的分析是设计节点选择和规划中不可忽视的因素。

4. 城市环境和景观要求

城市环境和景观要求是对城市形象和居民生活质量的要求,影响着城镇公路市政化改造设计的方向和内容。例如,一些历史文化名城或风景名胜对于保护历史建筑和景观的需求较高,需要以保护和恢复为主导进行改造。而一些新兴城市则更注重现代化、创新和绿色发展,对于绿化、景观和环保要求更高。因此,在设计节点的选择和规划中,需要全面考虑城市环境和景观的特点和要求,以满足不同城市的需求和发展目标。

四、城镇段公路市政化改造的设计要点分析

1. 车行道设计

首先,根据道路使用功能和交通流量,确定车行道的道路宽度和车道数。对于城市干道、主要交通路,车道宽度通常在3.5-4.5米之间,车道数一般为2-4条;而对于次干道、支路等轻型车辆交通路段,车道宽度通常在2.5-3.5米之间,车道数一般为2条。其次,设置合适的分隔带和道路标线。分隔带的设置可以防止车辆越线,提高交通安全性;而道路标线的设置可以引导车辆行驶方向,防止违反交通法规和造成交通拥堵。根据交通流量和车道设置,需要对车行道进行白色实线、虚线、双实线、斑马线等标线的设置,以指示车辆行驶。此外,还需要考虑车辆通行的便捷和安全性。为此,可以在合适的位置设置交通信号灯、车道指示灯、行人过街天桥、

地下通道、人行天桥等交通设施和无障碍设施,提供便捷、安全的通行环境。还可以采用技术手段来提高车辆通行效率和安全性。比如,在公交车站或较繁忙的路口设置控制交通信号智能化系统,实现信号灯按照实际交通需求自动调控,不断优化绿灯时间,以实现交通拥堵的缓解;在较长路段上设置减速带、超速提示设施等,提高道路行车的安全性^[2]。

2. 人行道设计

首先,人行道宽度的设计是人行道设计的核心之一。根据城镇交通量、人口密度、行人流量等因素,应合理确定人行道的宽度。一般来说,主干道上的人行道宽度应不少于2米,次干道和支路的人行道宽度可以适当减小。此外,还应根据实际情况设置人行道的超车道或快速通行通道,确保行人通行的便捷性。其次,人行道的无障碍设计也是重要的考虑因素之一。为了保障行动不便人群的通行安全,人行道设计应符合无障碍设计的要求。例如,应设置坡道或斜面连接人行道和道路,方便轮椅用户和行动不便人群的通行;同时,还应设置盲道或凸起物,提供视觉和触觉上的提示,以增加安全性。此外,人行道设计中还需考虑与道路尺度和功能的协调性。人行道的的设计应与道路的尺度和功能相匹配,确保人行道与其他交通设施的协调性。例如,人行道应与道路的车道数、交通流量等因素相适应,避免因设计不合理而引发交通安全问题。最后,人行道设计还需注重材料的选择和施工质量的把控。选择耐磨、防滑、抗冻融等性能优良的材料,确保人行道的使用寿命和安全性。同时,在施工过程中,应严格把控施工质量,确保人行道的平整度、防水性能等质量指标达到设计要求。

3. 道路照明设计

首先,确定照明设施的布置和类型。根据道路的类型和功能,采用适当的道路照明设施,包括路灯、路灯杆、投光灯等。对于主要交通干道和繁忙的路口,可以设置高杆路灯或投光灯,确保照明亮度的均匀和充足;对于次干道和低密度的交通路段,可以采用矮杆路灯或墙面灯,以提供足够的照明。其次,确定照明亮度和均匀度的要求。根据道路的使用功能、交通流量和行人需求,设置合适的照明亮度和均匀度。一般来说,城市主干道和交叉口的照明亮度要求较高,通常在20-50勒克斯(Lx)之间;而城市次干道和住宅区的照明亮度要求相对较低,一般在10-20勒克斯(Lx)之间。此外,需要合理设置照明设施的高度和间距。根据道路的宽度、交通流量和照明亮度要求,确定照明设施的高度和间距。

一般来说,道路照明设施的安装高度应该使其所照明的区域能够得到均匀的照明,并且避免产生过大的反射和眩光。照明设施的间距通常在10-30米之间,具体根据道路的需求和实际情况进行优化。对于特殊区域或路段,如工地、施工危险区域、行人过街道路等,可以设置临时或移动式的照明设施,提供额外的照明保障^[3]。

4. 绿化景观设计

首先,选择适宜的绿化植物是绿化景观设计的关键。在城镇段公路的绿化设计中,应根据气候条件、土壤水分及营养状况、空气污染程度等因素,选择适宜的绿化植物。考虑到公路紧邻居民区域,应选择耐污染、防尘、抗病虫害等特点突出的植物,以保证绿化景观的持久和美观。其次,绿化景观设计要注重植物配置和布局。为了营造舒适的绿化景观,在选定的绿化植物基础上,应进行合理的布局和植物配置。可以利用不同植物的生长习性和观赏特点,形成丰富多样、层次分明的绿化景观。例如,可以在路侧设置乔木、灌木和草本植物的组合,以形成不同高度和层次的绿化带。第三,绿化景观设计还需要注重景观效果的持续性和变化性。为了保持绿化景观的鲜活感和变化性,可以根据季节和特定节日的变化,选择具有季节性花卉和色彩植物,增加景观的丰富度和吸引力。此外,也可以考虑选择具有观赏、芬芳或果实效果的植物,增加绿化景观的多样性和吸引力。此外,绿化景观设计中需注重保护和合理利用自然资源。在绿化景观设计中,应尽量保留现有的自然树木、草坪和水体等自然资源,以保护生态环境和减少土地利用的破坏。同时,也应合理利用地形、地势和水源等自然条件,营造具有独特特色和地方特色的绿化景观。最后,绿化景观设计还需注重建立完善的养护管理体系。为了确保绿化景观的长期可持续发展,应建立健全的养护管理体系,定期进行植物养护、施肥和病虫害防治等工作。同时,还应加强与相关部门和社区居民的沟通与合作,共同参与绿化景观的养护管理工作。

5. 交通标志标线设计

首先,确定交通标志的设置。根据道路的功能、交通流量和行驶特点,合理布置交通标志,包括道路指示标志、交通警示标志、交通禁止标志和交通指示标志等。对于主要交叉口和重要路段,应该设置明显的指示标志,以引导车辆正确行驶;对于特殊区域,如学校

周边、医院、工地等,应设置相应的警示标志进行提醒。其次,确定道路标线的设置。根据道路的宽度、交通流量和行驶特点,合理设置道路标线,并确保其清晰可见。包括实线、虚线、双实线、交叉斑马线等。交通标线可以用于规划车道、指示转弯、限制超车、设置优先通行等,提供车辆行驶的方向指引和交通秩序的维护。第三,需要注意标志和标线的颜色和形状的合理运用。例如,红色一般用于警示、禁止和警告;黄色用于警告和提示;蓝色通常用于指示和服务设施;白色用于指示和标识;绿色用于指示导向等。同时,不同形状的标志和标线也有不同的含义,如圆形表示禁止,三角形表示警告,方形表示指示等。合理运用颜色和形状,可以提高交通标志标线的易识别性和辨识度。第四,根据道路的特定情况和需要,可以设置一些特殊的标志和标线。比如,在道路拐弯处设置箭头标志,指示车辆的行驶方向;在人行横道处设置斑马线,提醒车辆减速让行人;在学校周边设置学校区域标志,提醒车辆注意学生的安全等^[4]。

结语

综上所述,城镇段公路市政化改造的设计节点选择和规划是一个复杂而关键的工作,需要充分考虑城镇规模和交通流量、市政设施的容量和布局、城市功能和产业结构以及城市环境和景观要求等因素。只有在科学的指导和合理的规划下,才能推动城镇公路市政化改造的成功实施,为城市交通环境和市民生活质量的提升做出贡献。

参考文献

- [1] 张旺, 覃国添. 城镇段干线公路市政化改造方法探讨[J]. 湖南交通科技, 2022, 48(04): 96-100.
- [2] 温进松. 城镇公路市政化改造工程设计分析——以花都大道快速化旧路改造为例[J]. 运输经理世界, 2022, (29): 16-18.
- [3] 钟凯. 城镇过境公路市政化改造设计研究——以孝感市孝云大道长兴三路延伸工程项目为例[J]. 运输经理世界, 2022, (24): 7-9.
- [4] 张灿. 城镇过境公路市政化改造设计探讨[J]. 公路与汽运, 2018, (04): 34-36.