

人性化设计理念在公路设计中的运用

张 韞

河南豫西路桥勘察设计有限公司 河南 三门峡 472000

摘 要：现如今经济水平的稳步增长促进了科学技术水平的极大提升，“人性化”的概念应运而生，各行各业都非常注重以人为本的理念。公路交通作为区域建设中非常重要的基础设施之一，为使公路建设的可靠性和效率大大提高，把人性化理念应用至公路设计中便显得尤为重要。本文从人性化设计理念的含义和要求出发，分析在公路设计的过程中，注重公路设计的协调性和动态性、注重公路设计的容错性、注重公路设计安全性等，以提升公路的建设水平，满足当前人们对于公路的使用需求。

关键词：人性化设计理念；公路设计；安全性；运用

引言

为了提升公路设计工作质量，使当前我国公路建设更能满足人们的出行需求，保证公路安全，减少事故发生，在公路设计的过程中，应当充分结合人性化的设计理念，对以往设计工作中存在的不足进行改善。针对这一状况，在本文中首先简单介绍了公路设计和人性化设计理念的概念，然后在此基础上，针对人性化设计理念在公路设计中的具体应用进行了探讨和分析，希望能够进一步提高公路设计效果，满足人们日常出行的实际需求。

1 公路设计理念的介绍

公路设计理念已有70多年的历史，公路工程的设计就是根据施工现场的特点和公路的需求进行的，设计时考虑的主要要素是公路、车辆和驾驶员，这三个要素是公路系统的主要组成部分。在设计公路时，应该考虑整个系统中每个要素之间的关系^[1]。这三个要素之间的关系不是单纯的叠加，而是一种相互制约的关系。只有协调好这三个因素的关系，才能使设计更加完善，公路才能更好地展示其使用价值。

2 公路设计人性化的观念

人性化理念是公路设计工作中较为新颖的一个设计理念，公路建设在保证质量和安全基础上，还要求注重公路设计工作的人性化开展。除了传统公路设计工作需要考虑的各要素之外，还需要对于其他的因素进行考虑，如公路建设的周围环境、生态情况、环保水平、公路走向、安全系数以及车辆的通行情况等，综合考虑一系列因素并将之整合，使公路设计方案实现“为人服务”这一重要的中心理念。传统的公路设计理念已经不能满足当前社会对于公路建设的需求，相关设计部门应充分认识到人性化设计的核心，以更好的开展公路设计工作。“人”就是人性化设计理念的核心，也是最为关

键的一部分，在公路使用中占据十分重要的地位，因此设计工作必须要体现公路的安全性和服务性，除了传统的运输等作用之外，还应当更好的为人服务，实现现代化公路建设工作的高质量发展。

3 人性化设计理念在公路设计中的运用措施

3.1 公路线性的设计

公路设计中对于线性要求很高，优秀的线性设计可以为公路交通提供非常便捷的运输条件，同时还可以为人们提供美好的自然生存环境^[2]。为了实现对公路的线性设计，从公路两端的景色和安全考虑可以将其设置为很大的圆弧曲线，这样的设计要比直线和短线效果更好。设计线性的时候要根据交通的公路中多弯折，采用恰当的弯折来设计弧度。通过设计出弯曲较大的曲线，将两端的建筑物和自然景色融入设计，并且可以有效的解除驾驶员的疲劳问题，从而有效的降低了驾驶事故的发生概率。立足于以人为本的设计理念，同时结合环境美化要求，将公路规划作为一系列的多样组合变化图，使得处于视觉范围内，并实现可持续、不断运动。

3.2 注重公路设计的容错性

公路设计工作必须要考虑到容错性，可以说容错性是保证公路运营过程安全性的重要要素。公路行驶过程中容易出现很多不确定的因素，如天气因素、驾驶员自身的驾驶行为等，导致了各种交通事故的出现，其中，车辆直接冲出公路的现象十分常见，尤其是从公路的侧面冲出。因此为了避免安全事故的出现，在进行人性化设计的时候，必须要加大对于公路路侧设计的关注度，保证容错性。在公路路侧一定区域进行设计，通过对于车速等的测算，确定路侧设计面积，保证路侧设计区域没有大型遮挡物或者是固定物品出现，路侧区域平坦，可以起到一个缓冲的作用。当前，我国在进行公路

路侧建设的时候,通常采用设置缓边坡、放低路基等方式,来提升公路路侧区域建设的容错性,当车辆超速或者是遇到其他情况从侧面翻出的时候,可以缓冲车辆遇到的冲击力,避免车辆受到撞击,使车辆能够尽量稳住,从而减少伤亡的出现,保证了公路行驶的安全性,体现了人性化设计的优势。

3.3 公路驾驶安全理念的体现

公路是以车辆为主要运输工具的出行场所,因此在公路建设过程中,应当充分考虑到机动车驾驶人员的驾驶需求。在公路建设初期,需要根据当地的交通状况、车流特点、行车习惯等因素选择合适的公路设计方案^[1]。

1) 在公路建设过程中,应当加强对路况的维护和调整,定期巡检、清理和维护公路的各个部分,以确保公路一直保持良好的行车状态。2) 在公路建设过程中安置相关的交通标志,确保交通标志安置在显眼、明确、驾驶人员易看清的地方,不得混淆其视线。完善道路标志、标线,为驾驶人员提供更多的交通安全提示和指引,防止发生交通事故。在没有路标的道路上驾驶员在行车途中不会知道道路中存在的问题。如有些地区的公路可能会因为长时间下雨导致路面坍塌,道路没有及时安装上路标提醒司机,那么司机就会在行车时在不注意的情况下掉入坍塌的深坑里出现危险。相反路标的安装会在司机在经过此坍塌路面之前就看到道路存在的问题,及时减速从而避免了危险的出现。路标的设计在还会再一定程度上减少时间的浪费,司机在陌生公路上行驶时不知道到达目的地的具体路程的时候,就只能凭借司机的道路行驶感觉转弯,当到达路途尽头时才发现走错道路,这时就会给司机造成大量的时间浪费。路标的安装可以让司机清楚知道道路是哪一条,路途中通过看路标就能准确到达目的地。

3.4 机动车驾驶缓冲带的设计理念

机动车驾驶缓冲带是指在公路的正常行车区域和分隔带之间设计的一条缓冲区域,主要是为了防止道路上的机动车辆发生碰撞时,避免车辆突然冲出公路外或迎面碰撞。在机动车驾驶缓冲带的设计中,人性化理念是非常重要的,它关注行车安全、驾驶时的舒适性和行车便利。具体地说,机动车驾驶缓冲带的人性化设计应包括以下措施:1) 缓冲带应该合理设置。在进行缓冲带设置时,应考虑车辆行驶的速度、车辆类型和道路环境等,确定缓冲带的宽度和形式。2) 缓冲带的纹理与标识应与道路环境协调。在缓冲带的设计中,纹理和标识是非常重要的环节。合适的纹理和标识可以提高驾驶者的警觉性和反应能力^[4]。例如,在缓冲带的纹理设计中,可

以采用花岗岩石材或路标涂装等方式,使缓冲带的材质与周围环境相协调,在车辆行驶中更易被驾驶员察觉。

3) 缓冲带的设置应尽量提供行车便利。在机动车驾驶缓冲带的设置中,考虑到缓冲带与道路行车的连续性,应在缓冲带两侧的车道之间保留较为宽阔的间隙,以便驾驶员进行车辆维修和行车紧急状况的处理。

3.5 公路避险车道的设置

公路避险车道是一种为了保障道路安全而设置的辅助车道,它在公路旁边的几个位置设置并标有标识,以提供在紧急情况下停车的位置,使驾驶员能够避免交通事故和避免造成额外的灾难。人性化设计通过从交通标志到道路规划,从公路建设到交通管制等各个方面增强了道路的人性化特性,进一步提高了道路交通安全性。公路避险车道的设置可以避免交通事故的进一步发展,以保障驾驶者及车辆的安全。在实际运用中,需要结合交通流量大、山路弯曲等因素,根据不同的设计参数来设置。下面是公路避险车道的设置方案:1) 避险车道的数量和分布位置应做到合理,对车流量较大和路面坡度较陡峭的路段,避险车道的数量应该呈现正比例增加的趋势。2) 避险车道的深度和宽度要考虑到驾驶员停车时的安全,通常应设置在10%(NOVERB)左右的坡度上,避免擦碰地面和上坡的困难。3) 定期对避险车道进行检查和保养,保证避险车道的标示器和标志牌的清晰度和可见性,确认避险车道的安全状况。在公路交通规划和设计过程中,人性化设计的理念已经广泛应用^[5]。在避险车道规划中,需要综合考虑公路环境的特点和交通需求,选用合适的布置和规格指标。这样,可以使公路更加安全,提高行车的舒适性和效率。同时,通过适当的利用它,也可以为驾驶员和行人提供诸如森林、登山等休闲设施,丰富公路交通服务的多样性。

4 人性化设计理念在公路设计中的措施

4.1 加强实用方向设计

公路交通作为人们出行的重要方式之一,其设计要注重实用性,注重提高交通运输的效率和安全性。随着社会的不断进步和人们的需求不断提高,人性化设计理念逐渐成为公路设计的重要方向,在公路建设中加强公路实用方向的设计已经成为一种趋势。1) 提高公路通行效率。公路设计的首要目标是提高公路通行效率,便于人们更加便捷地出行。在此方面,人性化设计理念中需要考虑实时性和优化性,例如根据车流量及时间段开设车道优先道,根据交通状况优化信号设置等。同时,对于公路沿途的各种设施,如服务区、停车场等,也应考虑到交通流量的变化及最终用户的需求,以实现更好

的利用率。2) 提高公路安全性。公路安全是公路设计的重要目标之一, 人性化设计应着重考虑提高公路安全性。对于公路, 应将防护栏设置更为严格, 建议在较为危险的路段设置交通护栏, 以提高交通运输的安全性。同时, 在设计时应考虑到能在合理范围内降低道路凸起度和凹陷度、路面悬崖情况等, 进一步降低骑行、驾驶等活动过程中的驾驶风险^[6]。3) 提高公路使用便利性。随着科技的发展, 公路设计也应跟随时代的步伐, 提高公路使用便利性。如展示公路信息, 在沿途设置电子屏幕, 提供实时路况、天气预测、交通安全警示等信息。公路所在位置也要便于用户识别和使用, 建议在出入口明显位置设置路标, 布置识别牌、标示牌等, 使用户能够更加便利地出行。4) 提高公路的环保性。环保是公路建设中需要考虑的问题, 人性化设计应当从节能、环保等角度考虑, 例如根据不同的环境选用在吸音、消音方面表现更为优异的材料。在污染控制方面, 公路沿途设置生态廊道, 对过路面车辆排放的废气、尘埃等进行吸收、分解或过滤处理, 以和谐的方式促进公路与生态环境更好的融合。总之, 加强公路实用方向设计与人性化设计理念相结合, 可实现公路的优化和升级, 为人们带来更为便捷和安全的出行体验。同时, 在此过程中, 我们还需要注重加强交通安全教育、公路养护管理等方面的工作, 以维护公路交通的安全性和可持续性, 提高公路服务质量, 实现公路设计的可持续发展。

4.2 确保区域特征和地域型人性化设计相协调

要应对公路设计中的区域和地域型差异, 需要对当地地域特征和社会文化背景进行了解和分析, 以此为基础进行人性化设计。比如, 不同气候条件下的公路设计需要满足人的随季节变化的需求; 在不同地域, 交通之间相互协调要注意实用性和美观性。

4.3 应用智能科技与信息化技术

现代科技技术的应用对公路人性化设计具有非常重要的影响。智能技术的运用对于公路系统智能化建设和未来化发展有着不可代替的功能, 在公路设计中进行一个智能化的定位, 在标志牌、路灯、智能设备等方面都要进行智能化的考虑, 利用新技术给人们带来安全、舒适、便利的体验, 增加用户交通体验。

结语

近年来, 随着我国社会经济的不断快速发展, 人们越来越重视基础设施的建设, 尤其是公路建设。在我国社会经济发展中, 公路交通发挥着不可替代的作用^[6]。随着人们越来越重视自身的外出交通安全, 所以在进行公路工程设计过程中, 一定要引入人性化设计理念, 充分体现以人为本的理念, 提高公路的交通安全性。另外, 在进行公路工程人性化设计过程中, 设计工作者一定要对公路的实际情况进行深入考虑, 将公路的实际情况作为基本出发点, 严格遵守容错、安全、协调、动态的设计原则, 站在驾驶人的角度来对公路设计数据与设计指标进行灵活选取。

参考文献

- [1] 蔡伟. 试论公路设计中的人性化设计[J]. 工程建设与设计, 2021(21): 123-124+127.
- [2] 何君芳, 罗锦兰. 人性化设计在城市快速路交叉口中的应用. 人居环境工程, 2018, 16(4): 25-28.
- [3] 李元戎. 公路设计中人性化理念的具体体现[J]. 产业科技创新, 2020, 2(11): 37-38.
- [4] 黄佳梅, 林明帅. 人性化设计理念在公路设计中的应用[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(35): 939.
- [5] 朱鸣飞, 冯克克, 江涵. 人性化设计理念在产品中的应用意义及体现[J]. 居舍, 2020(04): 95.
- [6] 杨航. 高速公路服务区改扩建工程路面设计的探讨[J]. 工程与建设, 2020, 29(5): 620-622.