

人性化设计理念在公路设计中的有效应用

刘翰营

贵州省公路勘察设计院有限公司

摘要:为切实满足公路设计需求,提升公路设计工作的现代化及生态化水平,促进我国交通建设领域的长足发展与进步。本文将对人性化设计理念在公路设计中的有效应用进行分析与研讨,本文首先对人性化理念进行综述分析,其次对公路设计中的人性化理念的有效应用进行分析,以供参考与借鉴。

关键词:人性化设计理念;公路设计;以人为本

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2023.05.061

引言

公路设计工作作为公路建设领域的重要基础环节,以往的公路设计理念已然无法再有效的满足当前公路设计的基本需求。为切实满足公路设计基本需求,将“以人为本”设计理念进行全面的践行,设计人员将人性化设计理念在公路设计中进行有效的应用就显得尤为重要。

一、人性化设计理念综述分析

人性化设计理念是社会发展与时代进步的必然思想产物,人性化设计理念将“以人为本”设计理念作为核心思想,从客观的角度着手,对设计主体进行科学的规划与部署。将人性化设计理念充分的应用在公路设计工作之中,设计人员需要对公路的实际使用功能进行明晰,并对公路的实际负荷能力、车辆行驶状态以及公路环境等诸多设计因素进行全面的勘察,以多元化的设计方法为手段,全面提升公路设计质量,为我国的公路建设领域添砖加瓦,保驾护航。

公路设计工作需要与时俱进,紧跟时代发展步伐,尤其需要在设计理念上进行全面创新。以往的公路设计理念可以有效的保证公路交通的正常平稳运行,但是无法有效协调公路经济性能、生态性能以及环境性能的有机统一。为切实保证车辆与公路之间的有效联结性,保证车辆驾驶人员在出行过程中,可以有效的提升自身的出行体验感。将人性化设计理念在公路设计中进行全面的应用,就显得尤为重要^[1]。

由于传统的公路设计理念缺乏对人性化的思考,使得车辆驾驶人员的出行体验以及出行安全都受到一定的影响。基于人性化设计理念的影响下,公路设计人员已然认清人性化设计理念是当前公路设计中的重要主导因素。驾驶人员是对车辆行驶性能以及行驶方式起到决定性的重要因素。

人性化设计理念已然被整个交通运输建设领域所接受,并在日常的公路设计中对其进行充分的应用。因

此,设计人员需要充分的发挥出人性化设计理念的指导优势,全面提升公路设计的服务性能,最大限度的满足行人及车辆出行需求,促进区域经济健康发展。

二、人性化设计理念在公路设计中的应用分析

(一) 公路交通安全设计中的应用

公路交通安全设计是公路设计工作中的核心内容,同时也是公路设计人员所最为看重的设计要点。在实际的设计工作中,公路交通安全设计工作会受到诸多因素的影响,例如,公路转弯半径、公路周边环境、公路路线形式以及公路路基宽度等诸多可变因素。倘若公路交通安全设计存在问题,将会对公路设计造成严重的影响,并在一定程度上对车辆行驶安全以及行人出行安全造成不良的影响。因此,公路设计人员将人性化设计理念充分的融入公路交通安全设计之中。不但可以最大限度的提升公路设计质量,增强公路设计的便捷性以及舒适性。还可以行之有效的完善当前的交通运输体系。公路设计人员可以在公路的中间部位增设隔离带,并在隔离带上种植低矮草地或是低矮灌木,种植低矮草地以及灌木的目的是保证驾驶人员的视野不受到阻碍,同时也可以起到隔离作用。公路设计人员将人性化设计理念在公路交通安全设计中进行应用的主要体现还有设置避险车道、增设引道标志以及设计防护栏等,以此来最大限度的降低公路交通事故的发生概率,全面保证车辆及行人安全。

以避险车道为例,当车辆在长陡下坡路段行驶的过程中,由于车辆自身的重力,使得车辆会以加速的状态进行行驶,因此,驾驶人员需要以持续的刹车为代价,来保证车辆行驶车速始终处于安全可控的范围内。在该种条件下,车辆的制动器会不断的升温,从而对车辆的制动性能造成严重的影响。而设计避险车道可以最大限度的降低车辆失控问题发生的概率,保证车辆驾驶人员人身安全。一般情况下,避险车道主要由引道、制动路床以及服务道路等部分构成。避险车道可以使得失控车辆从主干道中分流出来,以此来降低失控车辆对主干道正常行驶车辆的影响。避险车道能够使得失控车辆安全平稳的停车,从而保证驾驶人员的人身安全。通常情况下,避险车道会被设置在长陡坡路段的右侧位置,下图为避险车道实景图^[2]。

人性化设计理念在公路交通安全设计中进行全面的应用,也是容错及安全设计理念进行应用的主要表现。容错安全设计理念是人性化设计理念在公路设计中的重要设计亮点。在公路的运营过程中,当一些路段存在相



图1 避险车道实景图

对较大的交通流量时，倘若公路无法对车辆驾驶人员在第一时间进行提示，那么将对驾驶人员对公路交通的判断情况产生极大的影响，从而降低车辆行驶安全程度，并在一定程度上使得公路使用效率出现明显的下降。安全设计理念是人性化设计理念中的重要基础。在对公路进行设计时，监管人员需要对公路设计的安全性进行翔实的审查。为最大限度的保证车辆行驶以及行人安全，需要对公路设计工作的诸多环节的安全性设计理念进行逐一审查，例如初步设计以及公路施工图纸设计等。

在将安全设计理念充分的融入公路设计工作中时，设计人员需要保证公路设计工作的每一个方面都可以凸显出安全设计理念。设计人员在设计理念融合时，需要将“以人为本”的设计理念作为公路设计的指导理念。例如要甄选清晰合理的公路安全交通标识，当某段公路存在危险路段时，公路设计人员便需要在危险路段之前，设计安全警示标识牌，如下图所示^[3]。

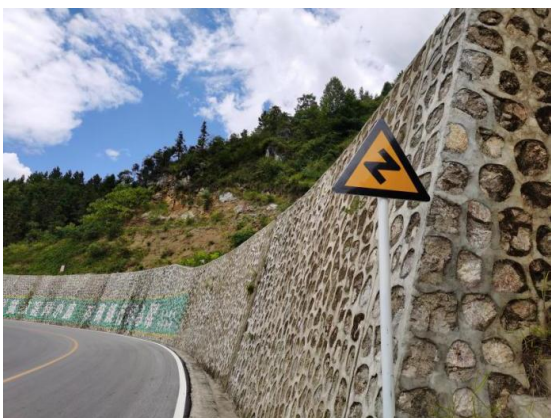


图2 危险路段安全警示牌

除此之外，公路设计人员还需要将容错设计理念在公路设计中有效的植入。容错设计理念可以为车辆驾驶人员提供道路交通的判断时间与空间，以此来最大限度的保证车辆行驶安全。在进行容错设计时，公路设计人员需要始终秉承着换位思考原则，以车辆驾驶人员的角度来进行设计。为保证驾驶人员存有足够的判断空

间与时间，设计人员可以对重要的交通标识标线进行反复的设计以及强调，使得车辆驾驶人员可以在行驶的过程中，不断的看到重要的交通标识，以此来为驾驶人员预留出判断时间，降低交通事故出现的概率，全面提升公路设计的服务性能，满足广大车辆驾驶人员的基本出行需求。

（二）公路交通设施设计中的应用

公路交通设施设计工作需要始终将车辆运输作为主要服务对象，满足其运输需求，因此，公路护栏以及路灯等诸多交通功能设施在设计上需要凸显出简洁性特点，并最大限度的发挥其实际使用价值。针对交通信号以及标线进行甄选时，需要具备一定的先决条件，使得车辆在高速行驶的过程中，可以提前预知前方道路的实际状况。

针对人流量以及车流量相对较大的道路而言，有关部门需要对其基础设施进行有效的规划与管理，对标识以及路线进行充分的利用，从而最大限度的提升公路使用效率。通常情况下，道路对车辆的存放有着相对较高要求，因此，公路设计人员需要在道路的两侧设计科学合理的停车空间，以引导式以及限制式设施来作为公路交通疏导，限制车辆行驶速度，保证车辆行驶安全。第一，公路设计人员可以将路面的平面线型设计成“之”字以及“蛇”字型，从而使得驶入的车辆进行减速，并保证外来车辆不能从弯道位置汇入车道，进而对道路的车流量进行有效的控制，同时也可以在一定程度上提升交通设计的美观程度。第二，公路设计人员可以在道路的两侧或是中部栽种树木，以此来营造出和谐自然的车辆行驶环境，提升驾驶人员的驾驶感受，同时，景观树木的栽种，也可以在一定程度上对城市的整体环境进行美化，改善城市生态环境，实现公路设计的经济效益与生态效益的有机统一。第三，公路设计人员可以在路口位置进行起伏设置，对路口进行局部的下降或是升高，使得汽车在通过路口时，会存在轻微的震动感，以此来提示驾驶人员减缓车速。同时，公路设计人员还可以适当的缩减车道宽度。第四，公路设计人员可以借助多种颜色来对路面进行涂装，以此来对驾驶人员产生视觉冲击，在吸引驾驶人员注意力的同时，使得路面设计更加丰富。同时公路设计人员可以在路口位置设置倾斜障碍，以此来对车辆的转向以及前行进行有效的限制。第五，基于“以人为本”的公路设计原则，公路设计人员需要在学校以及小区的路口设置交通信号以及交通标识，例如限速以及禁止掉头等。针对小区分支道路而言，需要对人行通道的设计给予高度的关注与重视，以此来最大限度的提升行人的出行安全。始终将“以人为本”设计理念作为公路设计的指导思想，构建完善灵活的公路交通运输体系，切实提升车辆及行人的出现体验，将人性化设计理念进行充分的体现，提升民众出行

满意度^[4]。

（三）公路交通功能区设计中的应用

公路设计工作涵盖公路线路规划以及公路标识设计等一系列设计内容，公路设计工作具有相对较强的系统性，切实做好公路交通功能区的整体规划与布局，也是人性化设计理念在公路设计中进行全面应用的集中体现。公路交通功能区设计质量会对公路运营质量以及车辆行人的出现安全造成直接的影响，例如，对高速公路的休息区进行设计的过程中，公路设计人员需要根据高速公路的实际长度，以及车辆拥堵情况来对休息区进行合理布置。针对二级公路的设计而言，公路设计人员需要针对不同车道的实际需求来进行设计，在人性化设计理念的驱动下，公路设计人员需要将驾驶员的生命安全作为首要的考量因素，使得功能区可以更好的服务行人及车辆。

人性化设计理念能够使得公路交通的功能区职能变得更为精准以及规范，使得不同功能区的应用价值可以得到明显的区分，在对公路进行设计的过程中，设计人员可以借助多元化的设计理念及方法，例如，在对非机动车车道进行设计的过程中，便可以将音乐感应系统与之进行有效的融合，使得非机动车辆驾驶人员在行驶的过程中可以感受到多感官冲击，从而有效的提升其出行体验。

（四）公路景观设计中的应用

将人性化设计理念在公路景观设计中进行有效的应用，可以最大限度的提升道路设计与周围自然环境的协调程度，在人性化设计理念的驱动下，可以使得公路设计工作更具生态化以及现代化特征，从而最大限度的提升公路设计质量。例如，在以往的公路护栏设计中，设计人员会将护栏的功能性作为唯一的设计标准。而在人性化设计理念的影响下，设计人员在保证护栏基础使用功能的同时，最大限度的提升了护栏设计美感。设计人员可以在护栏上进行图画设计。在降低驾驶人员视觉疲劳的同时，还可以有效的提升其观赏性能，真正的做到协调设计理念与动态设计理念的有机统一。

在对公路进行人性化设计的过程中，设计人员需要对协调性以及动态性给予一定的关注，务必要保证公路设计具有上述两种特性。一方面，公路设计的协调性是指公路设计工作需要与周围的施工环境相协调，在实际的协调设计中，设计人员需要从诸多角度来进行设计考量，例如车辆行驶状态以及驾驶人员自身状态等。在对协调性设计理念进行充分的应用时需要将人工环境与自然环境进行有机结合，真正的实现公路环境与自然环境的协调统一，如下图所示。另一方面，公路设计的动态性设计是指公路设计品质会受到固定设计参数的影响，使得公路设计无法有效的满足道路设计要求，因此，在对公路进行设计的过程中，需要适当的降低对固定参数

的依赖性。设计人员可以根据路段的实际需求来进行不同的设计，以此来全面凸显人性化设计理念的应用价值。



图3 公路环境与自然环境协调性示意图

（五）公路交通规划设计中的应用

公路交通规划设计可以有效的降低交通路网运行压力，改善交通路网运营质量。在公路交通规划设计中，人性化设计理念需要贯穿其始终。设计人员需要对设计主体的周围环境情况进行有效的摸排，同时对周围的可利用资源进行有效的整合，全面提升自然资源的实际利用效能，将人性化设计理念的生态价值以及经济价值有效的凸显，以最优的公路设计方案为手段，全面推动当地经济的健康可持续发展，提高交通运输经济与自然环境之间的协调适应能力。设计人员还可以按照当地的区域经济发展要求，将当地的经济特点以及道路设计要求融入公路设计之中，以人性化设计理念为指导，以区域经济发展规划的渠道，对当地的交通经济进行全面的发展，借助当地特有的自然优势以及人文优势，来弥补当地交通运输经济发展的不足之处^[5]。

结论

综上所述，将人性化设计理念充分的融入公路设计工作之中，不仅可以有效的提升公路设计质量，促进公路设计的生态化以及现代化发展。还可以行之有效的改善交通路网运行质量，促进我国交通建设事业的健康发展。因此，公路设计人员需要在日常的公路设计中，将协调性与动态性有机统一，将安全性与容错性有机结合，以人性化设计理念为指导思想，全面落实公路人性化设计，推动公路设计工作生态效益与经济效益的有机统一，切实提升区域经济发展质量。

参考文献：

- [1] 刘勇. 刍议人性化设计理念在城市道路设计中的应用[J]. 科技资讯, 2022, 20(05): 46-48.
- [2] 蒲群, 龚加辉, 张绿水. 基于人性化设计理念的城市公园景观提升策略研究——以南昌市人民公园为例[J]. 江西科学, 2022, 40(01): 201-206.