

高速公路隧道提质升级交通安全设施典型问题及对策

付彪

徐州市金环公路工程有限公司

[摘要]当前我国高速公路隧道里程逐年延长,国道省道也有了十分迅猛的发展,但在高速公路隧道运行过程中,往往会不同程度的安全事故。在这样的情况下,需要切实有效地针对高速公路隧道进行提质升级,在交通安全设施方面进行不断的优化和完善,进而为交通安全提供必要的保障。然而,值得关注的是,在高速公路隧道交通安全设施建设方面比较有典型的问题,特别容易出现严重安全事故,针对此类典型问题要高度重视,然后在问题导向的作用之下提出和落实相对的解决对策,进而确保高速公路隧道能够切实提质升级,为其交通安全提供必要前提。基于此,本文重点分析高速公路隧道提质升级交通安全设施的典型问题和应对策略等内容,希望本文的分析能够为高速公路隧道安全运行提供一定启示。

[关键词]高速公路隧道;提质升级;交通安全设施;典型问题;对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.1920

引言

高速公路占国省道总里程的31.4%,二级及以上高等级公路占国省道总里程的比重达到91.3%,而国省道承担了70%以上的公路交通量。“十三五”期间,拿山西省为例,全省公路旅客年周转量最高达到159.64亿人公里,公路货物周转量达到2784.96亿吨公里。目前,我国已经成为世界上高速公路隧道规模最大、数量最多的国家,同时发展速度也最快,在高速公路隧道的运行过程中,为了使地形方面的障碍得到有效克服,对于道路条件进行有效改善,需要从根本上做好提质升级,使相关交通安全设施设备以及相关物质条件得以不断的优化和完善,这样才能体现出更加良好的交通安全管控效果,为高速公路隧道真正意义上实现提质升级提供必要条件。同时要着重关注其交通安全设施方面存在比较典型的问题。对此,需要通过问题导向的指引,落实各项解决对策,以此促进高速公路的良性运行。

1 隧道可变信息板设置问题和对策

1.1 问题

在高速公路隧道交通安全设施中,可变信息板是其中十分关键的内容,然而在可变信息板的信息设置或者设计等方面往往存在不同程度的问题,可变信息板在运行的过程中需要通过文字或者图形等方式确保道路使用者可以获得动态信息。然而在该类信息板的设置方面往往不够规范,相关提质升级技术指南并没有对其进行严格要求,因此导致某些高速公路隧道口虽然设置了相对应的可变信息板,但是在实际的设计过程中往往不够规范有序,在具体设计环节存在不同程度的问题。

例如,可变信息板相对来说比较小,不符合既定的标准和要求,可视距离过短不能体现出良好的应用价值,同时在位置方面也没有进行科学合理的设置,往往离洞口过近。驾驶员也没有充分的反应时间,这对于可变信息板的作用会造成严重影响。另外可变信息板和现有的交通标志存在干扰的情况,不能体现出良好的实用性和显著应用价值。

1.2 应对策略

针对上述问题进行应对处理的过程中,要尽可能在比较长的隧道或者隧道群之前设置相对应的可变信息板,这样可以更及时发布各类信息,使可变限速信息能够得到及时的呈现,以此为相关事故的应对处理和及时救援提供必要保障。同时针对可变信息板的字体来说,要尽可能大于普通标志,字体大约在两倍左右,同时也要确保可视距离超过500米,针

对设置的具体位置来说,要大于距离洞口300米,同时和其他的隧道入口标志要进行有效融合,使其保持在既定的范围之内,以此防范其可能出现的互相干扰问题。

2 高速公路隧道接近段的交通标志设置问题及对策

2.1 问题

在高速公路隧道提质升级技术指南中明确要求,在隧道入口之前要设置显著的开车灯标志,同时对于限速标志来说,要尽可能在隧道入口之前的200米左右进行设置。但是在具体的操作过程中,往往存在交通标志设置方面的问题,例如,交通标志设置信息往往过多,而且存在比较严重的重复情况,排序不够科学合理,因此导致驾驶人员对其进行识别的时候面临很大难度。在标志设置方面与人的视觉要求不能充分吻合,通常情况下驾驶人员并没有充分的反应时间,在这样的情况下,可能导致驾驶人员在决策方面出现失误。

2.2 应对策略

针对上述问题进行应对处理的过程中,要在隧道入口之前确保交通标志和隧道洞口的距离有效控制,要充分结合限速值的具体情况来有效明确,进而充分满足视距识别要求。如果有多个标志,在同样的一个断面上进行设置,在这种情况下要确保其数量得到有效控制,不能大于三个。同时要结合标志的重要程度和级别而设置相对应的交通标志,要充分贯彻落实从高到低的顺序,对于开灯标志,限速标志以及禁止和提示标志来说,要按照具体的顺序来做好排列,这样才能体现出应有的设计效果。同时驾驶人员在光照条件不理想的区域要提前进行开灯,同时进入隧道的开通标志,要体现出良好的指引性。要充分确保文字和图形互相融合的模式得以有效应用,在隧道入口对醒目的位置进行有效设置。在具体的设计过程中要用黄绿色的荧光反光膜来强化,以此使其视距使其显著性得到显著提升,呈现出应有的可视距离。如果有必要的条件,在洞口位置可以进一步设置相关标志,这样可以有效避免信息被遗忘或者干扰,进而确保驾驶人员可以在开灯之后顺利进入隧道。同时针对见到标志来说,要通过双白中心线和猫眼道等相关模式使车道得到有效压缩,对于车速进行控制使车辆的换道,频率得到有效降低,与此同时对于警示标志以及变速超车标志,要精准有效的设计,尽可能在右侧的低位设置,这样可以进一步提升其可视性,要尽可能进行过顶设置,这样才能使其更加醒目,起到良好的指引作用。

3 路面薄层铺装及路侧导流线的的问题和对策

3.1 问题

在高速公路隧道的交通安全设施建设方面,针对路面的薄层铺装和路侧导流线来说,往往存在导流线位置比较低,而且养护困难等相关问题。相关铺装或者导流线缺乏足够的视觉认知性,特别是针对大雾天气或者能见度不足的情况下,因为长期运行使其逆反射亮度系数不能充分满足既定的标准和要求,因此导致不同程度的障碍或者问题。特别是针对大货车来说,往往无法取得良好的指引效果,因此可能导致不同程度的安全事故。

3.2 应对策略

在针对上述问题进行应对处理的过程中,要高度重视,针对薄层铺装来说要尽可能选择防滑材料,使路面运行更加通畅,同时要科学合理的设置路侧导流线,使其尽可能提高,这样才能为大货车的安全运行提供必要的指导。同时对于路面障碍物来说,也要进行精准有效的识别,通过导流线的的作用使驾驶人员可以在远处看清路面,这样可以更充分明确隧道内部的交通信息,进而体现出良好的指引效果。同时在路侧要尽可能有效采取柔性警示模式,也要和防撞筒进行充分组合,实现有机设置,这对于路面薄层铺装和路透导流线的科学应用有着关键作用。

4 公路隧道接近段诱导设施问题和应对策略

4.1 相关问题

在高速公路的隧道提质升级技术指南中明确要求,在隧道出口要设置相对应的波形梁护栏和检修道,使两者进行有效搭接。然而在实践的过程中可以看到,在波形护栏或者混凝土护栏等方面往往存在内侧过度等相关方面的问题,在运行的过程中往往出现过度剧烈震动等情况,因此使得隧道洞口护栏在视线诱导方面往往不够一致,不能保持连续性。在这样的情况下极有可能使得高速公路隧道内部的运行车辆向隧道中心线进行偏移,或者更为严重的是撞击到护栏发生重大的安全事故。

4.2 解决对策

针对上述问题在解决的过程中可以有效做好以下几方面工作:首先,要充分确保驾驶人员明确具体的任务,要求驾驶人员要及时受到发行洞口,并且对于洞口的具体走向和方位进行充分明确,以此为着手点选择相对应的路径,并且对于行车方向进行调整。同时要针对隧道内部的轮廓和车道的方向进行充分明确,对于前方的障碍物进行精准有效的识别,同时在整体进度过程中要针对道路的边线进行充分的明确。在具体的操作过程中可以有效应用柔性警示柱,这样可以使车道得到更有效的保持。

其次,可以在路面车道边线两侧设置相对应的柔性警示做的形式,更有效的补充道路边线和凸起路标,这样可以体现出良好的警示作用。第三,要有针对性的设计和布置相对应的防撞桶,同时在柔性警示柱的间隔距离方面也要有效控制,以此有效起到良好的警示作用。

5 反光环设置问题和对策

5.1 问题

在高速公路隧道交通安全设施中反光环也是十分重要的内容,但是反光环往往在设计方面存在不同程度的问题,虽然在具体进行设置的过程中,可以使驾驶人员更有方向感和

空间感,特别是针对货车司机来说,可以以此为着手点进行安全驾驶。但是在反光环设计方面往往缺乏应有的规范性和标准化程度,在对其进行设计和应用的过程中,往往存在不同程度的问题。例如有些隧道在反光环设计方面往往存在反光环过宽等相关问题,这种过宽的现象导致驾驶员往往出现眩光等相关情况。另外反光环很可能因为设计的密度过大,而导致驾驶人员出现严重的心理负荷,进而使其不能安全稳定的驾驶,对于行车安全会造成严重影响。同时因为设置过快导致整体工程的造价进一步上升,会导致不同程度的问题车速不能得到有效控制和保持,这对于整体工作整体隧道安全运行都会造成严重影响。同时在某些地区也存在比较严重的彩色反光环滥用等相关现象,此类问题导致车辆行驶安全性受到严重影响,同时也在很大程度上提高了工程造价。

5.2 解决对策

针对反光环存在的问题要高度重视,在对策方面可以做好以下几方面工作:在高速公路隧道出入口进行反光环设计的过程中,要注重针对间距进行科学合理的设计,结合具体的要求体现出整体的方向感。同时也要在设计反光环的过程中,体现出最早的轮廓识别性。另外在中间路段也要设计与之相对应的反光环,防范可能出现的驾驶人员眩光等问题。同时在隧道内部要尽可能有效应用白色反光膜,这样可以体现出良好的逆反射系数,可以使反光环和背景有更加强烈的对比度,进而为隧道轮廓的有效识别提供必要的保障。同时对于相对来说比较长的直线隧道路段可以设少量的设置彩色的反光环,要尽可能选择绿色,这样可以使驾驶人员的疲劳感得到有效减轻。同时使其注意力保持高度集中。在整体的设计过程中也更富有美感,在诱导设施的重要程度和顺序方面也要体现出应有的设计效果,按照从高到低的顺序主要是凸起路标,路源轮廓标反光条、反光环等相关内容,在对其进行设计和运维管理方面也要有效加强,使其得到良好的维护,这对其运行效能的提升有十分重要的作用。

结束语

从上文的探究中可称为明确,在当前高速公路隧道体制升级的背景之下,对于交通安全设施存在的问题要高度重视,进一步明确问题的高压根源,然后结合隧道提质升级的相关技术指南和相关标准进行有效比对,以此在实践的过程中查漏补缺,不断的优化和完善,在更大程度上体现出应有的设施维护和改良效果,进而确保高速公路的隧道交通安全设施真正意义上实现提质升级,符合安全管控要求,使其全寿命周期进一步延长降低成本。同时也充分符合驾驶人员的视觉要求和形势需要。因此这样才能更充分的体现出隧道交通安全设施的价值和作用,为高速公路安全稳定的运行奠定基础。

参考文献

- [1] 张立媛. 高速公路隧道安全评价与应急管理技术研究[D]. 重庆: 重庆交通大学, 2019.
- [2] 胡文娟. 城市隧道交通组织与管理方法研究——以厦门市隧道交通组织为例[D]. 成都: 西南交通大学, 2019.
- [3] 吕凡. 高速公路隧道入口安全设施优化设计[J]. 黑龙江交通科技, 2019(11): 167-169.