

构建平安交通、安全出行的公路交通安全设施夜明化的运输体系

王健懿

(陕西昌龙交通科技有限公司 陕西宝鸡 721014)

摘要:公路交通安全设施夜明化,是一个国家交通现代化程度的重要标志。双组份高亮度反光瓷质耐磨标线,是公路交通安全的生命卫士,是关爱生命保障夜间行车安全和提高夜间运输效率的救命线,是反光寿命最长和最亮的道路标线,它像路面铺设的“日光灯”照亮道路,为您和家人的黑夜行车安全保驾护航

关键词: 交通运输; 平安出行; 道路安全设施

Road traffic safety facilities for safe traffic and safe travel road traffic safety facilities night-light transportation system

Wang Jianyi

Shaanxi Changlong Transportation Technology Co., Ltd., Shaanxi Baoji 721014

Abstract: Road Traffic Safety Facilities Night-light, it is an important symbol of a country's traffic modernization. The two-component high-brightness reflective porcelain wear-resistant marking line is the life guard of road traffic safety, is the life-saving line of caring for life, ensuring night driving safety and improving night transportation efficiency, is the longest reflective life and the brightest road marking, it is like the pavement laid "Fluorescent lights" to illuminate the road, for you and your family's night driving security escort

Key Words: Transportation; Safe travel; Road safety facilities

一、交通安全处在国家安全战略层级

《世卫组织发布全球道路安全行动十年计划(2021-2030)》其中提出:为确保道路的安全使用,确保道路基础设施考虑到所有道路交通参与者的需求,通过道路设计引导交通参与者安全出行,其中包括:清晰、直观的交通标志和道路标线。联合国大会第74/229号决议宣布2021—2030年为道路安全行动十年,目标是在此期间将道路交通事故死亡人数至少减少50%。在全球范围内,道路交通事故每年造成近130万本可预防的死亡和约5000万人受伤,是全球儿童青少年的首要死亡原因,若按照目前趋势,今后十年内道路交通事故将导致约1300万人死亡,5亿人受伤,阻碍全球可持续发展,尤其是中低收入国家的发展进程。徐耀赐先生是美国马里兰大学土木工程博士、台湾逢甲大学运输科技与管理学系副教授、中国公安部交通安全研究中心特约专家,徐耀赐先生撰写的《道路交通安全之内涵及未来发展》和《道路交通标线规划设计要向用路人传输“有意义”的信息》文章中写道:“每年全球有125万人死于交通事故,5000万人受伤,主要年龄为15岁-44岁的年轻人,交通事故是15岁-29岁年轻人的第一死因,有些国家交通事故造成损失成本高达GDP的4%。美国每年交通事故损失5000亿美金,中国至少是美国的三倍至四倍,中国每年交通事故大约死亡25万多人,2016年中国残疾人数8500万人,8500万人里面有八成是因为交通事故造成的。美国把交通安全放在国家安全战略层级,像国防安全、食品安全、交通安全都是国家安全的层级,交通安全不仅损失金钱,失去的还是几百万人的生命。平安交通,安全出行,是全球道路安全行动十年(2021至2030年)实现的目标。”

二、白色标线逆反射亮度系数每增加100mcd,则夜间交通事故减少23.7%

道路标线夜间反光亮度的高低和反光寿命的长短,对减少和避免交通事故的发生是至关重要的。高速公路和国省干线公路夜间没有路灯照明,汽车高速行驶,绝大多数的交通事故都是夜间发生的。道路标线逆反射亮度系数高低对夜间行车安全的影响巨大,美国得克萨斯州交通学院统计报告:公路交通标线白色边实线逆反射亮度系数每增加100mcd,交通安全事故率就降低8.6%,白色虚线逆反射亮度系数增加100mcd,则夜间交通事故减少23.7%。双组份高亮度反光瓷质耐磨标线,可以有有效的保障夜间行车安全,减少和避免交通事故的发生,提高公路运输效率。双组份高亮度反光瓷质耐磨标线,初始逆反射亮度系数300mcd左右,超过中国国家行业标准150mcd的二倍,双组份高亮度反光瓷质耐磨标线使用磨损二年后,逆反射亮度系数平均值还保持在258mcd,是世界各国各种类型的道路标线上反光寿命最长和最亮的道路标线。

中国国家行业标准规定:白色反光标线,初始逆反射亮度系数150,标线使用期间逆反射亮度系数80以上。白色双组份高亮度反光瓷质耐磨标线,初始逆反射亮度系数300~500左右,高速公路标线使用磨损二年后,逆反射亮度系数平均值保持在258,高速公路标线使用磨损三年六个月,逆反射亮度系数平均值还保持在156,是国内外反光寿命最长的道路标线!

中国国家行业标准规定:黄色反光标线,初始逆反射亮度系数100,标线使用期间逆反射亮度系数50以上。黄色双组份高亮度反光瓷质耐磨标线,初始逆反射亮度系数300左右,是国内外反光亮度最高的黄色标线!

反光标线的质量优劣,应该是重视和复检反光标线开放交通使用磨损二至三年后,逆反射亮度系数还能否达到80以上的国家行业标准!不应该强调新施划的反光标线初始逆反射亮度系数越高越好,因为新施划的反光标线汽车没有磨损,都能达到国家标准和工程验收合格。许多反光标线初始逆反射亮度系数很高,但开放交通使用磨损二至三年后,逆反射亮度系数下降到80以下,达不到国家标准,属于不合格的道路标线,应该优胜劣汰。

三、实现夜间标线反光亮度高、反光寿命长和标线耐磨寿命长的有机统一

公路标线有二种寿命:一是标线的耐磨物理寿命,二是标线的逆反射值夜间反光亮度的有效寿命。喷涂型双组份高亮度反光瓷质耐磨标线,同刮涂型热熔涂料标线相比耐磨寿命相同,是各种类型的喷涂型反光标线中耐磨寿命最长的反光标线!能达到刮板刮涂施工的热熔涂料厚标线的耐磨寿命,只有喷涂型双组份高亮度反光瓷质耐磨标线!在各种类型的道路标线中,双组份高亮度反光瓷质耐磨标线的反光有效寿命和耐磨物理寿命是唯一的同步衰减一致的反光标线!实现了夜间标线反光亮度高,反光寿命长和标线耐磨寿命长的有机统一。

交通运输部公路科学研究院教授级高级工程师杜玲,全程参与道路标线涂料改革开放四十年的进程,参与制定了所有关于道路标线涂料的六项国家标准和行业标准,参与国家交通安全设施质量监督检验中心有关道路标线涂料质量及标线施工质量的监督检测工作,杜玲在《德国、法国道路标线涂料的应用考察》和《道路交通标线涂料的合理使用》文章中写道:

“双组份道路标线涂料的开发,正是为了提高标线耐久性,持续反光性和安全性等问题而发展起来的性价比更高的标线品种。双组份道路标线及标线涂料在我国还是一种不太为人们熟知的新型道路标线产品,随着我国道路标线涂料产品标准JT/T280-1995《路面标线涂料》和《道路标线质量要求和检测方法》GB/T1163的修订,在标线涂料和标线中均增加了双组份

(下转第18页)

(上接第14页)

道路标线涂料和道路标线。从发展趋势上看,这种产品以其优异的耐久性、持续反光性能(是所有标线产品中最为持久反光的标线品种)、环保性好等特性必将在中国得到快速发展。双组份涂料标线是一种跟热熔涂料标线等同的耐久性标线,并且标线不易开裂,反光亮度高,其使用量正在快速增长。热熔刮涂标线是目前我国道路标线涂料中用量最大的一种道路标线材料,从标线的物理寿命来说是一种耐久性标线品种,但目前它已经受到来自双组份性价比更优的道路标线材料的冲击,并有被后者替代的趋势。”世界各国高速公路和国省干线公路,采用双组份高亮度反光瓷质耐磨标线,淘汰热熔涂料标线,就能从根本上彻底解决热熔涂料标线存在的一系列质量问题:热熔涂料标线反光寿命短,夜间标线逆反射亮度系数低;热熔标线龟裂污染发黑严重,耐老化性能差;冬季除雪热熔厚标线容易脱落;施划新标线时需要先清除龟裂老化的旧标线,增加额外的清除旧标线的巨额资金,倾倒清除的旧标线残渣,造成环境污染;施划新标线时路面先刷涂一层底胶,来增加标线的附着力;高温烧化热熔标线粉状涂料,消耗大量液化气和柴油,220℃的高温涂料和毒烟,严重污染环境和危害施工人员的身体健康;手推划线机刮板刮涂热熔涂料标线,施工效率低,劳动强度大,施工安全性差。

四、高亮度反光标线是关爱生命的“救命线”

2018年3月15日中央电视台“315晚会”播出部分热熔涂料标线反光效果差,存在安全隐患的新闻。“315晚会”后,交通运输部对热熔反光标线涂料的质量问题极为重视,即刻派出督察组赴有关省份督导调查,对“315晚会”曝光的问题采取坚决措施,督促整改。热熔涂料标线反光效果差有二方面的原因:,一是个别不法道路交通标线涂料厂商为了牟利,减少成本,偷工减料。二是热熔涂料标线对反光微珠的粘接力差,汽车轮

胎摩擦掉标线表面的反光微珠,反光微珠脱落严重,标线逆反射亮度系数降低,反光寿命短,夜间反光效果差,严重影响夜间行车安全。热熔涂料标线在使用期间出现大面积龟裂,标线污染严重,颜色发灰。2019年甘肃省庆阳公路管理局在高速公路上施工了双组份高亮度反光瓷质耐磨标线,2021年甘肃省庆阳公路管理局试验检测技术服务中心,对使用磨损二年的双组份高亮度反光瓷质耐磨标线进行检测《路面标线实测项目检测》,标线逆反射亮度系数平均值保持在258,超过国家交通行业标准对白色反光标线使用期间逆反射亮度系数不小于80的规定,反光效果大大优于热熔涂料标线。双组份高亮度反光瓷质耐磨标线经过二年的磨损,完好率仍在99%以上,色度正常,反光亮度高,标线永远不龟裂,附着力和抗污染性能优于热熔涂料标线。从施工效率和标线质量看,双组份高亮度反光瓷质耐磨标线具有许多热熔涂料标线不具备的优势,能够保持鲜明的标示效果,标线使用寿命长,夜间标线反光亮度高,是国内各种类型的道路标线中反光寿命最长的道路标线,能够减少标线综合养护成本,对于加强公路交通安全设施的建设有重要的意义,有着极高的推广应用价值。

公路交通设施夜明化是一个国家交通现代化程度的重要标志。双组份高亮度反光瓷质耐磨标线是公路交通安全的生命卫士,是关爱生命的“救命线”,双组份高亮度反光瓷质耐磨标线像路面铺设的“日光灯”照亮道路,为您和家人的黑夜行车安全保驾护航!

参考文献:

[1]魏贵东. 交通运输系统安全风险管理及现状分析[J]. 汽车世界, 2020.

作者简介:王健懿,中国公路学会高级会员,陕西省公路学会高级会员,陕西昌龙交通科技有限公司总经理。