

Retro-reflective
markings of carriage

公安部交通管理科学研究所◎编

车身反光标识规范 应用指南



中国人民公安大学出版社

车身反光标识规范应用指南

公安部交通管理科学研究所 编

中国人民公安大学出版社

·北 京·

图书在版编目 (CIP) 数据

车身反光标识规范应用指南 / 公安部交通管理科学研究所编. 北京: 中国人民公安大学出版社, 2008.9

ISBN 978-7-81139-268-5

I.车… II.公… III.车身-反光-指南 IV.G852.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第005995号

车身反光标识规范应用指南

CHESHEN FANGUANG BIAOSHI GUIFAN YINGYONG ZHINAN

公安部交通管理科学研究所 编

出版发行: 中国人民公安大学出版社

地 址: 北京市西城区木樨地南里

邮政编码: 100038

经 销: 新华书店

印 刷: 北京市京都六环印刷厂

版 次: 2008年9月第1版

印 次: 2008年9月第1次

印 张: 5.25

开 本: 889毫米×1194毫米 1/32

字 数: 120千字

ISBN 978-7-81139-268-5/D·232

定 价: 45.00元

网 址: www.phcpps.com.cn www.porelub.com.cn

电子邮箱: cpep@public.bta.net.cn zbs@cpapsu.edu.cn

营销中心电话 (批销): (010) 83903254

警官读者俱乐部电话 (邮购): (010) 83903253

读者服务部电话 (书店): (010) 83903257

教材分社电话: (010) 83903259

公安图书分社电话: (010) 83905672

法律图书分社电话: (010) 83905637

公安文艺分社电话: (010) 83903973

杂志分社电话: (010) 83903239

电子音像分社电话: (010) 83905727

本社图书出现印装质量问题, 由发行部负责调换

版权所有 侵权必究

本书编写者

潘汉中	李晓东	王军华
虞力英	邵咏秋	应朝阳
孙巍	刘雪梅	

前言

车身反光标识具有良好的被动“发光”特性，在夜间等低能见度气象条件下能有效提高车辆的视认性，预防和减少因前方车辆视认性差而引发的尾随相撞交通事故，因此在世界各国得到了广泛的应用。

2002年公安部道路交通标准化委员会正式发布了公共安全行业标准《车身反光标识》（GA 406-2002），对车身反光标识产品性能作了具体的要求，2003年发布了《车身反光标识》（GA 406-2002）第1号修改单，对产品性能要求作了调整。国家标准《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2004）规定：自2005年2月1日起新注册登记的总质量不小于12000kg的货车和总质量大于3500kg的挂车在后部设置车身反光标识及车长不小于10m的货车和总质量大于3500kg的挂车在侧面设置车身反光标识。为加强源头管理，国家发展改革委员会于2005年将

车身反光标识纳入汽车产品《公告》审查内容，对未按要求粘贴的车型不予审查通过。2005年9月12日，国家质量监督检验检疫总局和国家认证认可监督管理委员会联合下发了第137号公告，自2005年12月1日起将车身反光标识产品纳入中国强制性产品认证（CCC认证）范围。公安交通管理部门也多次发文要求各地加强车身反光标识的应用管理。

2005年以来，车身反光标识得到了较广泛的应用，大型货车和挂车粘贴车身反光标识的比例逐年提高。但从车身反光标识应用的情况看，目前主要存在三方面的问题：一是部分用户（包括少数车辆生产企业和运输企业）对车身反光标识产品应用缺乏认识，对产品质量要求不清楚，给不法商人留有机会，使得低价伪劣产品充斥市场，鱼龙混杂；二是车身反光标识粘贴不规范，规范性指导文件不多；三是基层交警对车辆粘贴车身反光标识的执法检查缺乏知识和有效的技术手段。

为此，2008年8月20日发布的国家标准《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2004）第3号修改单明确要求：所有货车（含三轮汽车、低速货车以及载货类汽车底盘改装的专用作业车）和挂车应在后部、侧面设置车身反光标识，车身反光标识材料应符合 GA 406 的规定，粘贴式样参考标准的附录H。该修改单的发布、实施，对进一步规范管理车身反光标识的应用提供了依据，将极大地推动车身反光标识的规范应用。

为使车身反光标识生产企业、车辆生产企业、运

输企业、公安交通管理部门等相关方能够理解和掌握国家标准《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2004)第3号修改单的有关规定和要求,切实指导车身反光标识的规范粘贴和准确查验,我们编写了本书,旨在通过图解加文字说明的形式指导规范车身反光标识的应用,使得车身反光标识在交通事故预防中切实发挥应有作用。本书从五个方面对车身反光标识的应用进行了全面的论述,内容包括应用车身反光标识的意义、国内外对车身反光标识的研究情况、技术标准与应用情况、粘贴规范和查验,是公安机关车辆管理部门机动车查验员必训教材之一。

参加本书的编写人员有潘汉中、李晓东、王军华、虞力英、邵咏秋、应朝阳、孙巍、刘雪梅,全书由潘汉中、李晓东负责统稿。

由于时间和水平所限,本书恐有疏漏和不当之处,恳请读者批评指正。

编 者

2008年9月

目 录

前 言	(1)
-----------	-----

第一章 应用车身反光标识的重要意义	(1)
-------------------------	-----

1.1 提高车辆夜间可识别性能的重要意义	(2)
----------------------------	-----

1.2 车身反光标识的概念及作用	(4)
------------------------	-----

1.3 我国追尾交通事故情况	(5)
----------------------	-----

1.4 我国应用车身反光标识的重要意义	(10)
---------------------------	------

第二章 国内外车身反光标识的应用研究	(13)
--------------------------	------

2.1 国外车身反光标识的应用研究	(14)
-------------------------	------

2.2 我国开展的车身反光标识应用研究	(18)
---------------------------	------

第三章 车身反光标识的技术标准与应用	(23)
--------------------------	------

3.1 产品技术标准	(24)
------------------	------

3.2 相关应用管理标准	(28)
--------------------	------

3.3 产品应用及相关管理要求	(30)
-----------------------	------

第四章 车身反光标识的粘贴规范	(37)
-----------------------	------

4.1 粘贴施工基本要求	(38)
--------------------	------

4.2 粘贴规范基本要求	(40)
--------------------	------

4.3	典型车型粘贴要求及示例	(43)
第五章	车身反光标识的查验	(83)
5.1	车身反光标识的简易查验方法	(84)
5.2	伪劣车身反光标识的识别	(89)
5.3	获得强制性认证的车身反光标识产品 的特征识别	(95)
附录一:	关于加强机动车车身反光标识粘贴等 工作的通知(公交管[2008]190号)	(111)
附录二:	公共安全行业标准《车身反光标识》 (GA406-2002)及其第1号修改单	(119)
附录三:	国家质检总局和国家认监委联合公告 (2005年第137号)	(145)
附录四:	获得中国强制性产品认证的车身反光 标识产品制造商名录	(149)
附录五:	车身反光标识反光效果检查工具使用 说明	(153)

第一章

应用车身反光标识的重要意义

1.1 提高车辆夜间可识别性能的重要意义

国外交通安全专家在对交通事故进行统计分析时发现：大型载货汽车与其他车辆的碰撞往往造成车辆的严重损坏和驾驶人员伤亡，超过20%的交通死亡事故是由于小汽车和大型载货汽车相撞造成的。值得注意的是，这类交通事故在夜间发生的频率尤其高。据统计，小汽车在没有采取制动措施的情况下直接撞向大型货车的事故率夜间是白天的2.5倍。如果前方行驶货车的速度小于60km/h，则发生事故的可能性就更大了。通过事后对事故司机的询问得知，发生事故的部分原因是他们太晚看到或者根本没有看到前面的货车，以至于根本没有时间作出反应。

为此，国外交通安全专家认为，能见度是夜间（或其他能见度低的情形时）安全行驶的关键，尤其是在货物运输趋向集团化、专业化的今天。提高车辆在夜间的能见度对保障车辆在夜间的安全行驶意义重大。

研究发现，人眼的敏感度与外界环境的亮度或其本身对光线的适应水平有关。在黑暗的环境里，人眼的敏感度降低（通常只有白天的1/4左右）——不易发现物体，就如同我们在黑暗的环境里不能读书、看报一样。因此，在黑暗的环境中，机动车驾驶人很难发现前方的非发光或发光不强的物体。

夜间，当机动车驾驶人开车行驶在路上，前方突然发生紧急情况时，机动车驾驶人通常会经过预见路况、察觉、看清、决定应变行动、开始行动和完成应

变行动这几个过程来完成对紧急情况的处理 (如图1-1所示)。整个过程所需要的时间因人而异, 最快的需要10.5s, 最慢的需要14.5s。在时速50km/h的情况下, 整个应急距离为146m~201m; 在时速90km/h的情况下, 整个应急距离为263m~363m。

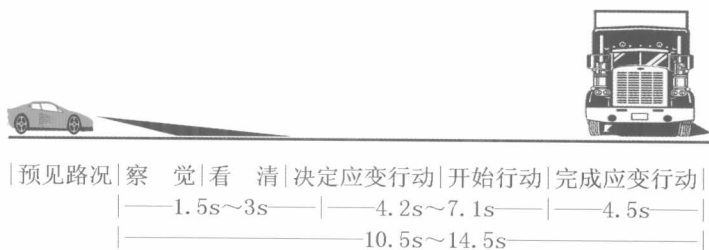


图1-1 驾驶人夜间应对紧急情况时间分布示意图

研究人员同时发现, 如果将道路上可能存在的危险醒目地标识出来, 可以缩短驾驶人察觉和看清路况的时间, 在时速50km/h的情况下可以缩短反应距离20.8m, 在时速90km/h的情况下可以缩短反应距离37.5m。

由于车辆信号灯装置呈点状分布, 所提供的信息不足以判断车辆的大小、形状、行驶方向等; 同时还由于车辆保养和清洁不及时, 车辆信号灯常会有损坏和被泥巴、油污等覆盖的现象, 严重影响了后车驾驶人对前方车辆的辨认。另外, 信号灯装置在使用时需要提供电源, 当车辆停靠在路边处于熄火状态时, 就无法保证后车驾驶人能及时发现前方的停驶车辆。由此可见, 提高车辆夜间的被识别性是非常重要的。

1.2 车身反光标识的概念及作用

逆反射又称为回复反射或回归反射，它与我们常见的漫反射和镜面反射有很大不同。漫反射是反射光线向各个方向反射；镜面反射的反射角和入射角相同，但反射光线与入射光线位于反射面法线两侧。而逆反射是指光线沿着与入射光方向的邻近方向反射（见图1-2），当照射角在很大范围内变动时仍能保持这一特性。

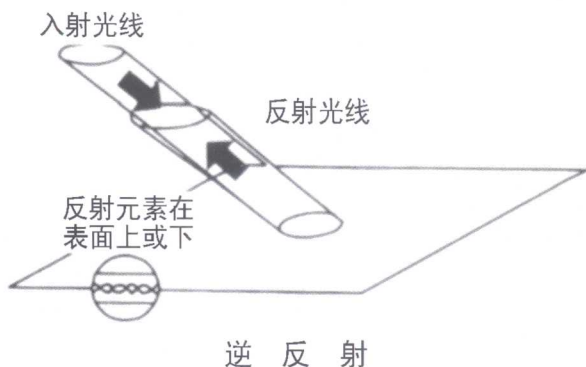


图1-2 光线逆反射示意图

为增强车辆的可识别性而安装在车身表面的逆反射材料的组合称为车身反光标识。车身反光标识通过回复反射外来光源的照射光向位于光源附近的观察者表明车辆的存在，是车辆照明和信号装置的一部分。

与其他一些提高车辆行驶安全的方法（如采用车



图1-3 反光材料勾勒车辆车身轮廓

辆后下部防护装置、使用电子防抱死系统)相比,由于车身反光标识采用高亮度反光材料勾勒出了车辆的轮廓使得车辆在夜间的能见度大大提高,可以使后方行驶车辆的驾驶人及早发现前方车辆的存在而及时采取措施,因此对预防碰撞类型交通事故,尤其是夜间碰撞事故具有明显的效果。

随着反光车身标识技术的发展,其在车辆主动安全性方面所起的作用日益重要,不仅使车辆在夜间变得十分醒目,白天也能让车身显得更醒目,而且具有粘贴方便、使用效果不受天气及外力碰撞等环境因素的影响等特点,因此在国内外的应用越来越广泛。

1.3 我国追尾交通事故情况

1.3.1 高速公路追尾交通事故情况

追尾事故是高速公路交通事故典型特征之一，占有较高的比例。以2006年为例，全国高速公路共发生道路交通事故14432起，死亡6647人，其中追尾事故分别占44.68%和52.34%，是其他道路上同类事故形态导致死亡人数的4至7倍。进一步分析得知：高速公路夜间（晚20时~早8时）追尾事故发生比例高，事故起数、死亡人数分别占全天事故数的67.78%和78.50%；货运车辆事故多发，事故起数、死亡人数分别占货车事故总数的60.72%和66.33%，其中重、中型货车事故更多，起数、死亡人数分别占货车事故总数的54.93%和59.04%。

1.3.2 追尾交通事故典型案例

国外的交通事故统计资料表明，有37%以上的货车



图1-4 2006年高速公路尾随相撞事故时间分布

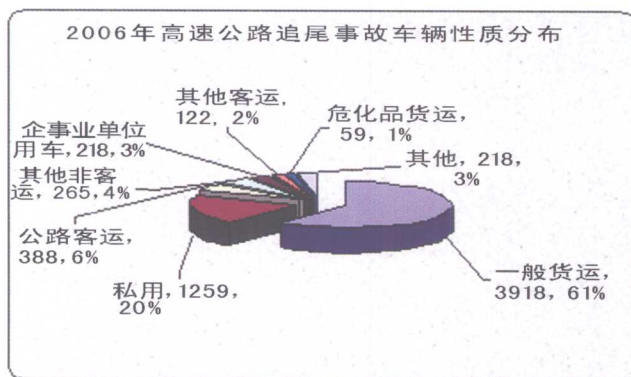


图1-5 2006年高速公路追尾交通事故车辆性质分布

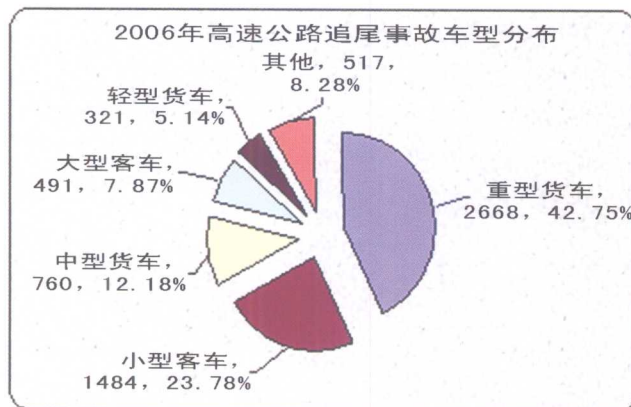


图1-6 2006年高速公路追尾交通事故车型分布

侧面碰撞交通事故和46%以上的货车尾部碰撞交通事故发生在夜晚和黄昏。据统计，我国夜间由于不能及时发现前方车辆而导致的追尾交通事故发生率较高，造成的人员和财产损失较大。请看近几年来发生的一些

典型案例。

[案例1]

2001年12月10日21时，贵州省黔西南州兴仁县芭铃镇，该县司法局1辆捷达轿车（贵OD0303）因追尾撞在停放于路边的大货车上，造成车上6人（其中1名小孩）全部死亡。

[案例2]

2004年9月19日5时20分，山西省忻州市原平市崞阳镇郑家营村村民郑瑞福无证驾驶依维柯客车（晋H67058），承载26人，于108国道542公里加700米处，与前方大货车（晋H07188）追尾相撞，造成10人死亡、15人受伤。

[案例3]

2005年8月10日20时59分，黑龙江省双鸭山市顺达公司驾驶人闻世海驾驶黑J00050号长途客车，由长春开往双鸭山，行至双鸭山市集贤县境内同三公路174公里加547.5米处，与停在路边的黑R34078号大货车追尾相撞，造成11人死亡、17人受伤。

[案例4]

2006年2月3日4时许，湖南省衡南县驾驶人蒋福军驾驶牌号为粤AQU271的长安牌微型面包车（核载5人，实载11人），行至广东省清远市境内的京珠高速公路194公里加300米处，追尾碰撞前方豫A68987号重型半挂牵引车，造成面包车上10人死亡、1人重伤的特大道路交通事故。