

3M标线解决方案

让驾驶员眼中的标线清晰可见
让自动驾驶车辆轻松识别
让我们的道路更安全



3M中国有限公司

总办事处：
上海市兴义路8号万都中心大厦38楼 邮政编码:200336 网站: www.3M.com



申请样品
或咨询



欢迎关注
3M交通安全
微信公众号

北京办事处 北京市朝阳区酒仙桥路10号 恒通商务园中央大厦 B21座一层101室 邮政编码: 100004 电话: 010-65613336 传真: 010-65610188	广州办事处 广州市天河路228号之一 广晟大厦25楼 邮政编码: 510620 电话: 020-38331238 传真: 020-38331234	深圳办事处 深圳市深南东路4003号 世界金融中心A座14楼 邮政编码: 518001 电话: 0755-82461336 传真: 0755-25980763	苏州办事处 苏州市苏州工业园区钟 园路235号 邮政编码: 215021 电话: 0512-67620035 传真: 0512-67620135	成都办事处 成都市人民南路二段一号 仁恒置地广场36楼3601单元 邮政编码: 610016 电话: 028-86587733 传真: 028-86587722	西安办事处 西安经济技术开发区凤 城八路西北国金中心 8号楼九层903室 邮政编码: 710002 电话: 029-83669535 传真: 029-83669530
宁波办事处 宁波市彩虹北路48号 波特曼大厦1705-1707 邮政邮编: 315040 电话: 0574-87333535 传真: 0574-87955187	南京办事处 南京市洪武北路55号 置地广场1511室 邮政编码: 210005 电话: 025-84723205 传真: 025-84728786	天津办事处 天津市空港空港商务园 W7 5层501室 邮政编码: 300051 电话: 022-58676635 传真: 022-58676630	杭州办事处 杭州市求是路8号 公元大厦1003室 邮政编码: 310013 电话: 0571-87858435 传真: 0571-87858333	沈阳办事处 沈阳市和平区南京北街 206号沈阳城市广场3-903室 邮政编码: 110001 电话: 024-23341158 传真: 024-23341859	青岛办事处 青岛市香港中路12号 丰合广场B座202室 邮政编码: 266071 电话: 0532-85028845 传真: 0532-85027848
郑州办事处 郑州市中原中路220号 裕达国际贸易中心 A座22层2205室 邮政编码: 450007 电话: 0371-67939335 传真: 0371-67930388	乌鲁木齐办事处 乌鲁木齐市中山路339号 中泉广场14楼B座 邮政编码: 830002 电话: 0991-2363535 传真: 0991-2334335	武汉办事处 武汉市建设大道568号 新世界国贸大厦2502室 邮政编码: 430022 电话: 027-68850606 传真: 027-68850496	济南办事处 济南市泺源大街150号 中信广场1116室 邮政编码: 250011 电话: 0531-86922628 传真: 0531-85181115	厦门办事处 厦门市鹭江道8号 厦门国际银行大厦 10层B室 邮政编码: 361001 电话: 0592-2101235 传真: 0592-2101250	重庆办事处 重庆市渝中区邹容路 68号大都会商厦 25层2501室 邮政编码: 400010 电话: 023-63808100 传真: 023-63808200
合肥办事处 合肥市高新区习友路3588号 350BLG 2楼 邮政编码: 230088 电话: 0551-65989624 传真: 0551-65989625					

应对高密度的车流量

让您和您的家人安全回家是我们一直以来的奋斗目标，而且我们一直在为之努力。在3M™车路协同标线带及标线反光元素的新技术帮助下，我们的新型标线能增强人眼及机器视觉的可视性，以支持新的车道保持及车道偏离预警系统。

无论下雨还是下雪、白天抑或晚上，
我们都在坚持不断创新，让您和您的家人安全回家。

49%
的重大交通事故

发生在夜晚（尽管大部分的交通流量存在于白天）

（数据来源：Forbes杂志，《Most Dangerous Times To Drive》，发表于2019年1月）

1,250,000人

在全世界，每年有125万人由于交通事故而失去生命

（数据来源WHO. Road traffic injuries. 2018年1月）

70%
的由天气导致的交通事故

发生在潮湿路面，其中46%发生在雨天

（数据来源：DOT/FHWA. Ten-year averages from 2005 to 2014 analyzed by Booz Allen Hamilton, based on NHTSA data. 2005-2014）

未能行驶在合适的车道内

为排名靠前的危险驾驶习惯（2009-2013年统计数据结果）

（数据来源：Auto Insurance Center Analysis of NHTSA Fatal Accident Reporting System. What Causes Fatal Crashes Nationwide? 2017年10月）

60%

的于2016-2017年在美国售出的汽车提供车道偏离预警系统

（数据来源：SBD Automotive - ADAS Track - AUT 534.2016年6月）

湿态逆反射功能可在潮湿条件下减少最高达

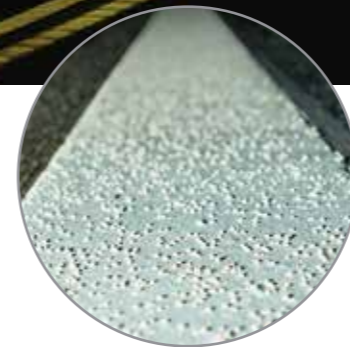
25%

的事故率

（数据来源：U.S. DoT/FHWA, 2015）

道路标线有助于 配备先进驾驶辅助系统的车辆进行正确识别

我们基于创新的微晶光学技术，使用耐用的元件及先进的粘合剂，从而使得道路标线更加清晰可见



CRE车路协同标线反光元素

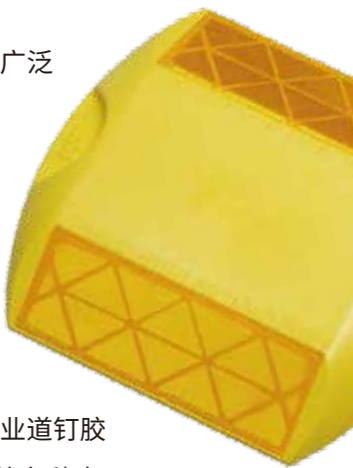
- 突出的雨夜视认性
- 优异连续降雨下高亮性能
- 创新的微晶光学技术

我们的全天候高亮雨夜标线的关键元素为标线反光元素，可广泛应用于实线、虚线、渠化线、分流区和十字路口等应用。



突起路标

- 创新的质保体系
 - 优越的全天候视认性
 - 出色的抗压耐久性
 - 突出的粘结性能 — 配套3M专业道钉胶
- 广泛适用于径向虚、实线，分流区等各种应用。



标线带

- 高耐久性
- 稳定的湿态逆反射性能
- 高对比度及能见度

助道路更容易被识别和更安全地导航。适用于车道中心线、边缘线、分流区、人行横道、符号等应用。

逆反射性能是普通标线的

3倍

（施划15个月¹）



临时标线带

- 高反光
- 全天候视认性
- 方便移除

适用于临时作业区的完美标线解决方案。



¹数据来源：《夜晚潮湿路面标线耐久性评估：潮湿态能见度项目第四阶段》弗吉尼亚理工大学运输研究所

重塑标线

3M™车路协同标线反光元素

联结人眼和机器视觉，帮助改善道路安全

根据美国交通部的统计数据，70%的与天气有关的交通事故发生在潮湿的路面上*。在3M，我们一直致力于帮助您建造更安全的道路，让您和您的家人安全回家。

3M™车路协同标线反光元素能帮助您高效地修建道路，即使在下雨或其他低能见度条件下，也可以使车载机器视觉系统识别出标线。

* 资料来源：DOT/FHWA。基于2005-2014年十年的NHTSA数据，Booz Allen Hamilton的数据分析报告



为人眼和机器视觉所设计

3M™车路协同标线反光元素

解决能见度、道路拥挤和交通事故并非易事，尤其是在夜晚或下雨时。但是3M™车路协同标线反光元素的高持久及优异的全天候逆反射性能，使得问题的解决变得简单。

这一切源于我们创新的2.4 (湿态) 和 1.9 (干态) 折射率技术。



“特别对于黄色标线，在雨夜条件下，湿态逆反射光学技术使得标线相比于普通玻璃珠，识别距离更远，识别准确率更高。”

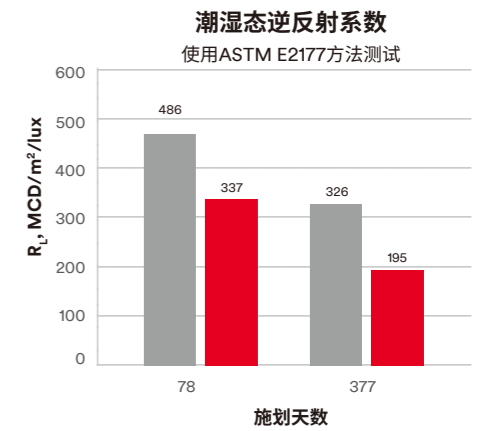
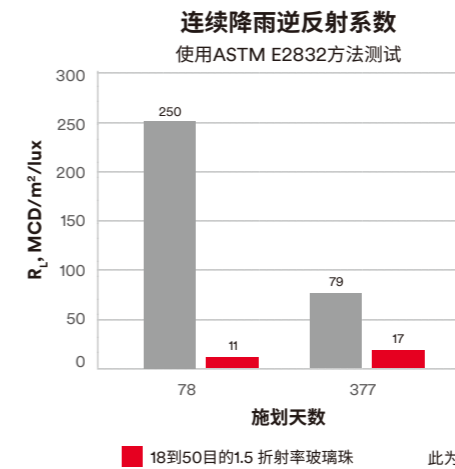
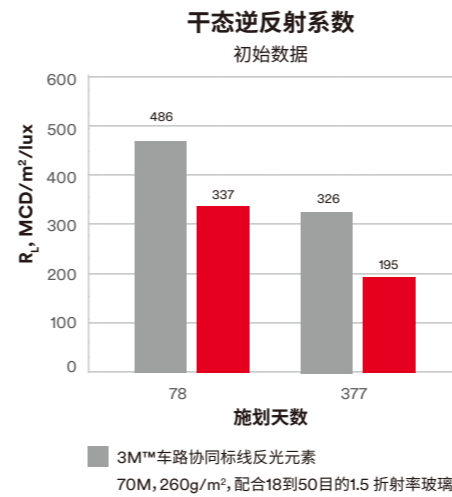
基于2017年12月在美国密歇根州布里姆利与大陆汽车系统公司联合进行的测试——测试了黄色标线在常规驾驶条件及雨夜条件，撒播普通玻璃珠的标线及3M™车路协同标线反光元素的对比性能。

在真实场景中模拟测试

我们尽可能地将产品和技术在每一个可能的场景进行测试模拟以不断改进。在3M，我们使用连续降雨测试方法去模拟实际天气情况下的亮度水平，并在这个关键的应用条件中，根据其结果不断优化产品。

特性	产品选型指南		
	3M™车路协同标线反光元素	美标I号玻璃珠 (折射率1.5/1.9) ¹	美标III号或更大尺寸玻璃珠 (折射率1.5) ²
干态逆反射系数	✓	✓	✓
连续降雨逆反射系数	✓		
干/湿态黄色逆反射玻璃珠	✓		
增强白度	✓		
为机器视觉设计	✓		

¹AASHTO M247 | ²FPO 718.19



此为2017年3月施划于美国新奥尔良试验场的数据，分别于施划78天和377天后采集。

重塑标线

3M™车路协同380AW-5系列标线带

全新一代道路预成型标线带

3M™车路协同380AW-5系列标线带,为车道偏离警告和车道保持辅助系统而设计,其高对比度和高耐久性使人眼和机器视觉识别更容易。现在,您可以使用高反光性、持久亮度和清晰一致对比度的新一代产品来优化道路,从而创建一个更安全的驾驶环境。

与现有产品相比,
**对比度高
2-3倍**

*基于3M内部测试数据

为人眼和机器视觉所设计

3M™车路协同380AW-5系列标线带



5cm | 15.23cm | 5cm

更宽,更易识别

更宽、对比更鲜明的标线更易被机器视觉识别,

识别距离可提升

33%¹

全新一代车路协同
标线带,与上一代产
品相比:**对比度提高
2-3倍,耐久性提高**

5倍



连续降雨状态下,相比撒播普通
玻璃珠的标线,380AW-5
可提高

60%

的机器视觉识别率²

“在夜间下雨情况下,3M™ 380AW-5比撒播普通玻璃珠的标线,能够在更长的距离被探测到。”

基于2017年12月在美国密歇根州布里利与大陆汽车系统公司联合进行的测试

特性	产品选型指南		
	3M标线带系列		
	380AW-5	380AW	380IES
干态逆反射性能	✓	✓	✓
连续降雨逆反射性能	✓	✓	
干/湿态黄色逆反射性能	✓	✓	
增强对比度 ²	✓		
增强白度 ³	✓		
耐久性黑色边缘	✓		
为机器视觉设计	✓		
质保 ⁴	✓	✓	✓

特性	描述	产品尺寸	推荐应用
380AW-5	双侧对比标线带,白色25cm宽	5cm - 15.25cm - 5cm	虚线 / 实线

¹基于3M内部测试数据 | ²相比与上一代产品 | ³相比于380AW系列 | ⁴不同产品的质保条款可能有所不同

提升能见度 减少事故率

**3M™专业突起路标，
让您和您的家人安全回家**

1939年，世界上第一块交通反光标志由3M公司发明。80年来，我们一直致力于交通安全设施产品的不断研究、开发与升级。

3M™专业突起路标产品系列在全球各地长达30年的实践应用表明，它具有卓越的视认性和出色的耐久性，可帮助道路轮廓勾勒，打造安全畅通交通。

突起路标

可帮助减少

24%

的事故率

数据来源：美国交通研究委员会Transportation Research Board《永久性突起路标的安全性评估》，NCHRP报告518，2004年

机场跑道般明亮 —— 让道路更安全

高亮度及全天候视认性：

3M™突起路标290C采用全反射棱镜工艺和优化的光学设计，具有高亮度、优异的雨夜反光效果及持久的反光性能，为驾驶者提供可靠的视认性保障。

出色的抗压性能：

选用性能优异的材料组合并搭配独特的结构设计，使其具有出色的抗压性能，远超国标要求。

突出的粘结性能 —— 配套3M专业道钉胶：

根据实地使用的数据，道钉脱落率75%发生在道钉体与粘结剂之间。针对这一技术难点，3M基于其强大的胶粘剂平台优势研发了3M™三合一专业道钉胶，它与道钉体的粘结性能突出，其剪切力测试是普通同类环氧胶的2倍以上。

创新的质保体系：

对符合要求的施工条件和应用场景，提供完备的质保体系，详询3M销售代表。

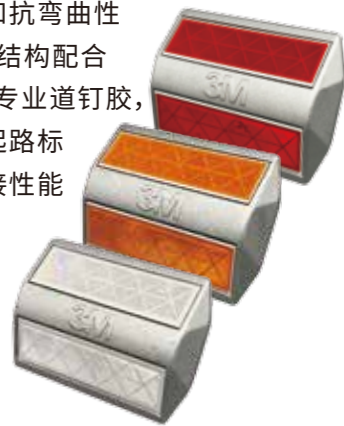
290C系列突起路标

本产品采用3M™钻石级™微棱镜光学反光片实现高亮度；陶瓷透镜涂层提供强劲的耐磨性和抗裂性；配套3M™三合一专业道钉胶保证粘结性能；“龟背”式结构及“指抓”式设计使得安装方便，维护简单。



290C系列铝制突起路标

本产品采用3M“钻石级”微棱镜光学反光片实现大角度，高亮度；采用铝合金材料作为道钉基体，具备更高的抗压强度和抗弯曲性能；底部曲柄结构配合3M™三合一专业道钉胶，使得铝制突起路标与地面的粘接性能更加出色，特别适用重载碾压的道路。



290C系列突起路标

产品型号	道钉体颜色	反光片颜色	配套道钉胶
单面反光片			
290C单白	白色	白色	普通胶或快固胶套装可选
290C单黄	黄色	黄色	
双面反光片			
290C双白	白色	白色	普通胶或快固胶套装可选
290C双黄	黄色	黄色	

290C系列铝制突起路标

产品型号	道钉体颜色	反光片颜色
铝制双白	银色	白色
铝制双黄	银色	黄色
铝制双红	银色	红色

高速公路

突起路标, 点亮边线, 勾勒线性
是夜行路上璀璨的星

全天候雨夜反光标线, 无惧风雨
车路协同道路感知, 开创智能驾驶时代

高速公路

主线



全天候高亮雨夜标线, 提供全天候视认性,
辅以突起路标, 打造智能畅行高速公路



高速公路匝道



一级、二级公路



隧道内部



城市快速路 综合解决方案

标线类产品应用集锦

CRE车路协同标线反光元素——可用于边缘线、车道线等各类纵向标线。

380系列预成型标线带——可用于边缘线、车道线等各类纵向标线，路面字符和图案；也可作为平面道钉、立面标记来使用；同样适用于人行步道、轨道交通站场、停车场等多种交通设施；

反光突起路标——可用于边缘线外侧、车道线端头，也可作为立面标记使用，安装于路缘石或路侧立面。



城市路口突起路标，
聚点成线，雨夜清晰指引

市政道路

主干路、景观路段、重点功能区域



标线



匝道口突起路标线性诱导



快速路端头
突起路标和标线带亮化



突起路标(杭州G20项目)



突起路标(北京奥运会)



突起路标



慢行道个性地贴



预切标线带(又名平面道钉贴)

校区安全个性标线贴

路缘石、台阶、人行步道



可用于铲雪区域、路面宽度不足区域

可取代台阶防滑条, 视认性更好

标线带应用于盲道

其它交通设施

轨道交通



标线带用于立面标记



停车场(位)



突起路标/标线带应用于停车场或停车位, 施工方便快捷

内部道路(城市商业/住宅小区、露天/地下矿区、工业厂区等)



矿区户外道路

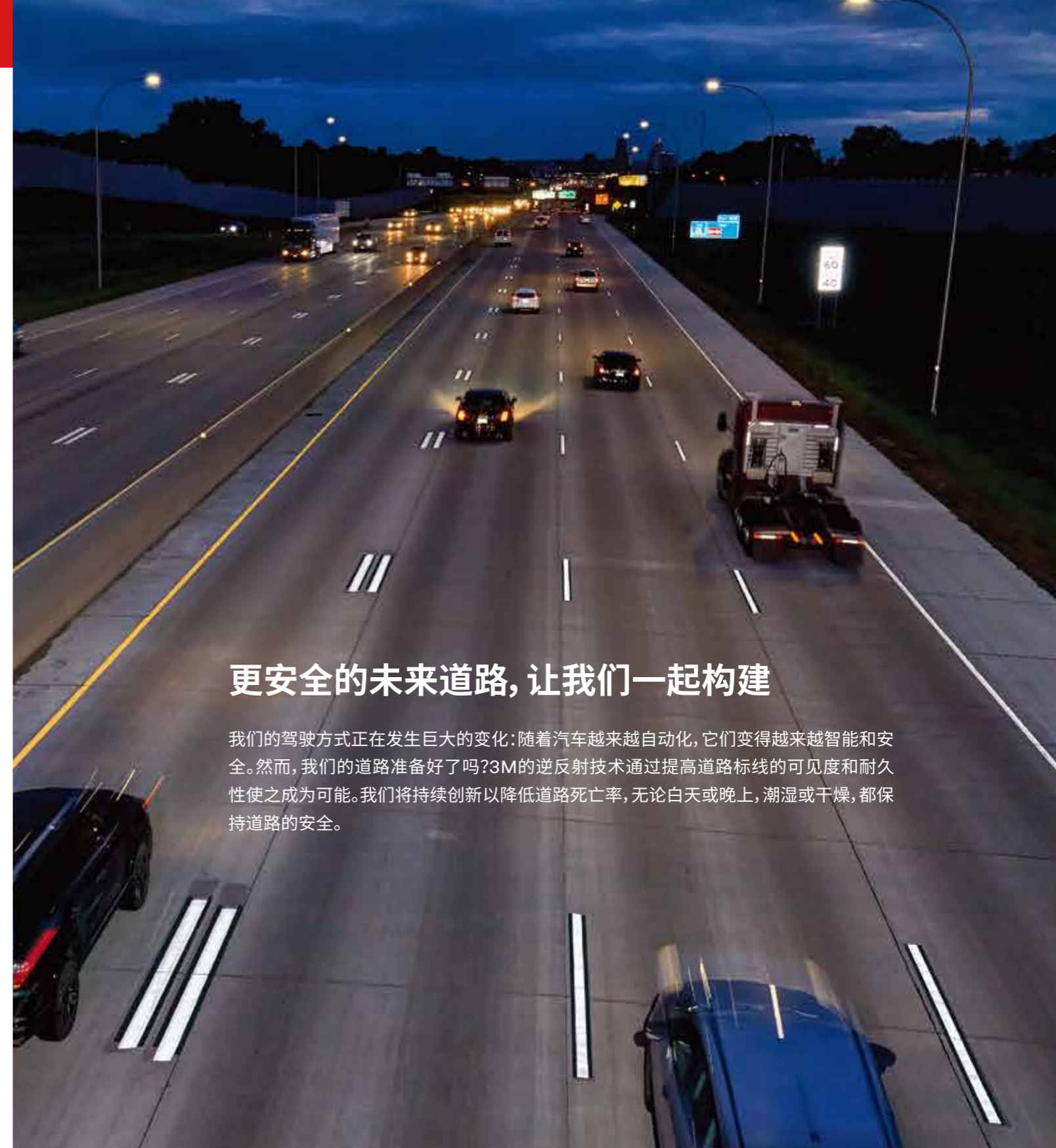
矿区地下道路

厂房室内功能区标线

减速带应用



无人驾驶试验场及开放道路



更安全的未来道路, 让我们一起构建

我们的驾驶方式正在发生巨大的变化:随着汽车越来越自动化,它们变得越来越智能和安全。然而,我们的道路准备好了吗?3M的逆反射技术通过提高道路标线的可见度和耐久性使之成为可能。我们将持续创新以降低道路死亡率,无论白天或晚上,潮湿或干燥,都保持道路的安全。



我们都渴望一个“道路零死亡”的世界

我们持续创新以找到并实现高可视性、湿态逆反射性能及高度耐用的解决方案,帮助驾驶员和自动驾驶车辆安全地在道路上行驶。

请访问3m.com.cn/3M/zh_CN/road-safety-cn/或微信搜索“3M交通安全”