

“十一五”国家重点图书  
交通部西部交通建设科技项目支持



道路交通安全技术丛书

# 道路交通安全设施计量检测技术

● 苏文英 王 玮 等 编著

Metrological  
Test Technology of  
Road Traffic  
Safety  
Facilities



人民交通出版社  
China Communications Press

“十一五”国家重点图书

交通部西部交通建设科技项目支持

道路交通安全技术丛书

# 道路交通安全设施计量检测技术

Metrological Test Technology of Road Traffic Safety Facilities

苏文英 王 玮 等编著

人民交通出版社

## 内 容 提 要

本书为《道路交通安全技术丛书》之一。作者根据交通部西部交通建设科技项目的研究成果以及多年的科研和检测经验,对道路交通安全设施的作用、现状及其国内外计量检测概况进行了简要介绍,对计量检测相关知识进行了归纳总结,并对道路交通标志与标线、护栏、隔离设施、防眩设施、突起路标、轮廓标等各项道路交通安全设施的功能、结构、分类、检测技术、计量检定技术等进行了较为细致的阐述和分析。本书对道路交通安全设施计量检测技术的研究与发展及其推广与应用具有重要意义,并对我国的道路交通安全设施计量检测工作进一步标准化、细致化具有推动作用。

本书可供道路交通安全技术人员及检测人员使用,也可供相关院校师生参考使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

道路交通安全设施计量检测技术/苏文英等编著. —北京:人民交通出版社, 2008.4  
(道路交通安全技术丛书)  
ISBN 978-7-114-07059-4

I.道… II.苏… III.①公路运输-交通运输安全-安全设备-计量②公路运输-交通运输安全-安全设备-检测 IV.U491.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 041161 号

书 名: 道路交通安全技术丛书  
道路交通安全设施计量检测技术  
著 者: 苏文英 王 玮 等  
责任编辑: 沈鸿雁 郑蕉林  
出版发行: 人民交通出版社  
地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号  
网 址: <http://www.ccpres.com.cn>  
销售电话: (010)85285838, 85285995  
总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司  
经 销: 各地新华书店  
印 刷: 北京凯通印刷厂  
开 本: 787×1092 1/16  
印 张: 19  
字 数: 473 千  
版 次: 2008年4月第1版  
印 次: 2008年4月第1次印刷  
书 号: ISBN 978-7-114-07059-4  
定 价: 42.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

# 《道路交通安全技术丛书》

## 编写委员会

主 编：何 勇

副主编：包左军 高海龙 唐琤琤

编 委：韩文元 张高强 苏文英 张智勇 张巍汉

侯德藻 朱传征 吴京梅 郭 艳 杨文静

姜 明 李长城 张铁军 朱立伟 高建刚

李 伟 刘玉新 杨 涛 刘恒权 郭东华

周志伟

# 序

——为《道路交通安全技术丛书》而作

安全、能源、资源与环境构成了全世界共同关注的、人类可持续发展的四大支柱和热点问题。道路交通安全问题是现代道路业和汽车工业迅猛发展伴生出来的严重社会问题。预防和减少道路交通事故,是世界各国政府交通主管部门的重要任务。

在全面建设小康社会的伟大进程中,我国交通工作的重要任务是推进现代交通业的发展,到2020年基本建成更安全、更通畅、更便捷、更可靠、更和谐的交通运输服务体系,使交通发展的成果惠及城乡、人民共享。为此,必须坚持科学发展、安全发展、和谐发展的理念,既要加快建设并维护好一个四通八达、高效便捷的交通基础设施网络,还要建立并完善好一个安全畅通、保障有力的运输服务网络,达到安全、便捷、经济、舒适、环保的系统目标。

在这一系统目标中,安全是基础也是前提。只有安全得到有效保证,才能有助于实现便捷、经济、舒适、环保的诸多要求。尽最大可能地控制系统中人的不安全行为,最大限度地解决车、路、环境等诸要素的不安全状态,正是道路交通安全技术研究的核心内容。《道路交通安全技术丛书》以科学发展观为指导,从有效改善我国道路交通安全现状出发,综合运用交通工程、信息技术、材料科学、管理科学、气象科学等多学科知识,充分吸收借鉴国内外成功经验,对影响道路交通安全的人、车、路、环境四大要素进行了全面深入的研究评价,提出了一系列富有建设性的改进建议和技术措施,对于预防和降低交通事故具有重要的理论意义和应用价值。

由交通部公路科学研究院交通安全研究中心的中青年专家组织编写的《道路交通安全技术丛书》就要出版发行了。希望这套丛书的出版发行,对改善我国道路交通安全形势,提高我国道路交通安全水平发挥有益的作用。



二〇〇八年三月

## 丛书前言

安全、能源、资源和环境一起构成全世界共同关注的、人类可持续发展的四大支柱和热点问题。道路交通安全问题是现代道路交通运输业和汽车工业迅猛发展而伴生的严重社会问题。汽车是人类文明和技术进步的结晶,它改变了人类的出行方式,扩大了活动空间,提高了生活质量,推动了社会的文明进步,改变了人类的生活。在享受现代道路交通运输和汽车带来的舒适和便捷的同时,无情的交通事故正时刻吞噬着宝贵的生命。据统计,自有记录的交通事故发生以来,全世界死于道路交通事故的人数已近5000万。也就是说,自汽车发明一百多年来,全世界累计死于道路交通事故的人数已相当于两次世界大战的死亡人数。道路交通事故已成为人类几大死亡因素之一,成为世界最大公害,其给社会、家庭带来的危害是巨大和深远的。日益严重的道路交通安全问题成为全世界不得不面对的棘手难题。

二战结束后,西方国家致力于经济的发展并使社会达到了繁荣富强。伴随经济的快速增长,西方国家机动车迅猛增加,道路交通事故也不断攀升,并先后在20世纪六、七十年代达到高潮。在上世纪70年代,西方发达国家就认识到道路交通事故是影响国民经济和社会生活的国家重大问题,因而从人、车、路、环境等多方面着手,综合运用管理技术和科学技术研究治理道路交通安全问题,成效显著。其车辆保有量占全世界的2/3左右,但交通事故死亡人数却仅占全球总数的1/4。从70年代以来,西方发达国家的道路交通事故就趋于逐渐下降,虽在90年代有所反弹,但仍保持在较低的水准线下。

进入21世纪,国际社会对道路交通安全问题的关注,掀起了全球范围内对交通事故斗争的新一轮高潮。2003年5月22日,联合国大会通过了关于全球道路安全危机的第57/309号决议,其指出全球因道路交通死亡、受伤和致残者的人数正迅速增加,认识到发展中国家的死亡率偏高,注意到道路交通伤害对各国国民经济和全球经济的不利影响,期望各国政府提高对道路交通伤害问题重要性的认识。2004年4月7日,世界卫生组织(WHO)把世界卫生日的主题定为道路安全。在世界卫生日当天,世界卫生组织和世界银行联合发行了“预防道路交通伤害世界报告”。报告强调许多方面可以在预防道路交通伤害方面发挥作用,说明了预防道路交通伤害的基本概念,道路交通伤害的影响,主要的决定因素和风险因素,突出了有效的干预战略。联合国大会题为“加强全球道路安全”的第58/289号决议承认联合国系统需要努力解决全球道路安全危机。2004年世界卫生组织(WHO)同欧洲经济委员会和其他区域委员会密切配合,协助成立了联合国和其

他国际道路安全组织的一个联合国道路安全协作机制。

中国的道路交通安全形势尤令世人注目。道路交通是我国最重要的运输方式,公路交通是我国多数县、乡、村与其他地区进行交流的主要交通方式。近20年来,中国道路交通事业得到了长足发展,道路建设无论在总量上还是在质量上都实现了重大突破,2007年底中国公路总里程达到357.3万公里,其中高速公路5.36万公里。中国仅用了20年时间就完成了发达国家50年时间所进行的公路建设目标,取得了举世瞩目的成就,公路交通已由制约国民经济的阶段向基本适应阶段转化。但同一时期,中国的汽车工业已跻身世界前三甲,中国已成为新兴和富有活力的汽车生产和销售大国。汽车工业的高速发展,车辆急剧增加,交通量增大,使道路建设发展仍然难以适应车辆增长的需求,交通拥挤,人车混行的交通环境仍大量存在,这必然造成道路交通事故频繁发生。道路交通事故已经成为近年来最影响中国公众安全感的重要因素之一。

建国以来,中国政府及各级政府主管部门一直较为关注道路交通安全问题。但长期以来,限于社会经济的发展状况和道路交通运输的发展程度,道路交通安全问题一直未能真正列入各级政府和政府主管部门的议事日程,全社会对道路交通安全的认识仍是粗浅和不完善的,因而对道路交通事故的处置仅是针对具体发生的事件。宣传教育多是零星的,而非长期的、系统的,而且宣传教育的深度不够,只是强调交通事故对家庭造成的危害等浅层次问题上。现阶段中国对道路交通事故的斗争仍处于起步阶段,套用联合国大会关于交通安全问题的决议中的一句话来说,道路交通安全问题在中国仍是一个被忽视、但却越来越重要的公共健康和安全问题。迄今为止,这一问题远没有得到同其重要性相等同的关注和资源。

安全、快捷、经济、舒适和低公害是道路交通这一动态系统的基本要求。其中,安全是诸要素的基础,只有保证了安全才能谈到快捷、经济、舒适和低公害的问题。要保障道路交通系统的安全,就应使其协调地运转。道路安全技术是研究道路交通系统中人、道路、车辆和环境的基本安全特性、相互依存关系和相互作用,尽最大可能控制系统中人的不安全行为和道路、车辆及环境的不安全状态,保障系统协调正常运行的交叉边缘学科。道路安全技术是以人的出行和物品的运输为核心,把人、道路、车辆和环境四大要素相互关联的内容综合在动态交通系统中进行研究,对系统的安全性、可靠性、经济性进行评价,寻求交通事故最少,交通伤害和损失最低的系统保障措施,达到安全、快捷、经济、舒适和低公害的系统目标。

交通部公路科学研究所属交通安全研究中心暨国家交通安全设施质量监督检验中心是我国第一家全方位在道路交通安全、交通工程和交通管理领域从事研究、设计、计量检测、标准规范制订、交通事故司法鉴定和安全评价等咨询服务的单位,始建于1973年。在30多年不断发展壮大的历史中,完成了一大批具重大影响的国家级、省部级道路交通安全和交通工程领域科学研究、试验检测及标准

规范制订工作。在道路安全评价、改造与设计,相关标准、规范制修订,道路安全设施产品及试验设备研发,道路安全监控预警系统开发与集成,道路交通事故分析与司法鉴定,道路运输和道路施工生产安全保障技术研究与推广应用等方面卓有建树。2004年以来承担了交通部开展的全国公路安全保障工程的技术支撑工作,已完成数十条公路项目、累计几千公里路段的安全评价工作。在交通部主管部门和交通部西部交通建设科技项目管理中心的支持下,通过对公路交通安全评价、交通事故统计和成因分析、公路条件对行车安全性影响等方面开展深入系统的研究,开发出了适应我国道路特点的公路安全评价方法、道路安全性预测和评价系统,填补了国内相关领域的空白。

基于道路交通安全工作的重要社会意义,交通部公路科学研究院交通安全技术团队集结多年的科研和实践成果,创作完成了《道路交通安全技术丛书》,本书是上述研究和实践成果的结晶,也是交通部西部建设科技项目管理中心开展的一系列交通安全应用研究项目成果的具体体现。该套丛书兼具先进性与实用性,对道路交通安全技术的研究具有重要的理论意义和应用价值。

丛书有幸得到交通部冯正霖副部长的提序,感谢冯正霖副部长对道路交通安全工作的高度重视和对丛书的认可。正如他在序言中所说,“在全面建设小康社会的伟大进程中,我国交通工作的重要任务是推进现代交通业的发展,到2020年基本建成更安全、更畅通、更便捷、更可靠、更和谐的交通运输服务体系,使交通发展的成果惠及城乡、人民共享。”;“希望这套丛书的出版发行,对改善我国道路交通安全形势,提高我国道路交通安全水平发挥有益的作用。”

丛书在编写过程中,得到了交通部公路司戴东昌、李华、杨国峰、徐成光、赵延东,交通部科教司郑代珍,交通部西部交通建设科技项目管理中心刘家镇、陈国靖、魏道新、谢素华,交通部科学研究院王晓曼和交通部公路科学研究院王笑京、姚震中、张元方、杨志峰、任红伟等领导的鼎力支持,交通部公路科学研究院其他同仁、领导给予了大力配合和热情指导,在此表示衷心感谢。书中参阅了大量的国内外参考文献,引述文献已尽量予以标注,但难免存在疏漏,在此对各文献作者一并致谢!

21世纪初叶,是我国社会经济发展的重要时期,同时也是我国道路交通从紧张和制约状态实现全面改善并迈向资源节约型、环境友好型可持续发展之路的关键时期,道路交通安全是实现这一发展目标中重要而且艰巨的组成部分。希望通过我们大家的共同努力,为我国交通安全事业的发展贡献微薄之力。

何 勇

2008年3月



# 前 言

道路交通安全是世界性的话题,也是公认的世界难题。随着我国社会经济和公路建设的快速发展,交通安全形式日益严峻,已引起全社会的广泛关注。

道路交通安全设施是为保障道路交通安全、快捷、舒适而使用的设施总称,包括道路交通标志、标线、护栏、隔离栅、防眩板、突起路标、轮廓标、声屏障、交通锥、减速垫等各种设施和产品。道路交通安全设施是一个广泛的称谓,随着新技术、新材料的不断涌现,其内涵、范围等也会随之不断丰富和拓宽。

道路交通安全设施的作用有目共睹。实践证明,通过计量检测等手段完善和加强质量监管,提高各种安全设施的产品以及工程质量,是保障道路交通安全的一项有效举措。检测是对设施进行质量控制的直接手段,计量检定则是使检测结果准确可靠的重要基础。道路交通安全设施计量检测技术的研究和应用,无疑会促进道路交通的安全高效和社会经济的和谐发展。

本书结合编者的科研和检测经验,对道路交通安全设施的作用、现状及其计量检测国内外概况进行了简要介绍,对计量检测相关知识进行了归纳总结,对各项安全设施的功能、结构、分类、检测技术、计量检定技术等进行了较为细致的阐述和分析。

本书共分十章,第一章、第二章、第五章、第八章由苏文英编写,第三章由王玮编写,第四章由刘恒权编写,第六章、第七章由周志伟编写,第九章由李丹编写,第十章由郭东华编写。全书由苏文英统稿,何勇主审。

本书大量引用了交通部公路科学研究院、国家交通安全设施质量监督检验中心的研究成果、测试资料和数据等,在此向相关同事表示衷心的感谢。由于编者的经验和时间所限,难免有疏漏甚或不当之处,恳请广大读者指正。

编者

2008年3月

# 目 录

第 1 章 概述	1
1.1 道路交通安全设施综述	1
1.2 计量检测技术国内外概况	3
1.3 道路交通安全设施检测技术	4
1.4 道路交通安全设施计量检定技术	11
第 2 章 计量检测相关知识	15
2.1 名词术语与法律法规	15
2.2 计量检测基础知识	17
第 3 章 道路交通标志	26
3.1 交通标志简介	26
3.2 交通标志检测技术	31
3.3 交通标志计量检定技术	43
第 4 章 道路交通标线	60
4.1 道路交通标线的起源和发展	60
4.2 道路交通标线的功能和作用	61
4.3 道路交通标线的分类和设计原则	62
4.4 道路交通标线材料	63
4.5 道路交通标线相关检测技术	75
4.6 道路交通标线相关计量检定技术	99
第 5 章 护栏	114
5.1 护栏综述	114
5.2 护栏检测技术	116
5.3 护栏计量检定技术	166
第 6 章 隔离设施	174
6.1 隔离设施简介	174
6.2 隔离栅检测技术	177
6.3 隔离栅计量检定技术	193

第7章 防眩设施	200
7.1 防眩设施简介	200
7.2 防眩设施检测技术	207
7.3 防眩板计量检定技术	216
第8章 突起路标	219
8.1 突起路标综述	219
8.2 突起路标检测技术	221
8.3 突起路标计量检定技术	233
第9章 轮廓标	239
9.1 轮廓标概述	239
9.2 轮廓标检测技术	242
9.3 轮廓标计量检定技术	253
第10章 其他道路交通安全设施	255
10.1 其他道路交通安全设施的类型和概况	255
10.2 其他道路交通安全设施检测技术	267
10.3 其他道路交通安全设施计量检定技术	281
参考文献	287

# 第1章 概述

## 1.1 道路交通安全设施综述

“天下商埠之兴衰,视水陆舟车为转移”。人类社会的生存与发展,自古就与交通相依存。

公路建设的快速发展和交通安全意识的不断提高,使交通安全设施日益成为被关注的课题。交通安全设施作为公路交通的重要内容,对保障道路交通运输能力、提高社会效益、预防交通事故、减少安全危害,起着极其重要的作用。

道路交通安全设施的种类很多,除大家耳熟能详的道路交通标志、标线和护栏之外(图 1-1),还有各式各样的隔离设施、防眩设施、视线诱导设施,以及其他交通安全设施,如声屏障、里程碑、百米桩、示警标柱、道口标柱、公路界碑、防落网、锥形交通路标、公路防撞桶、减速垫、安全岛、平曲线反光镜等。

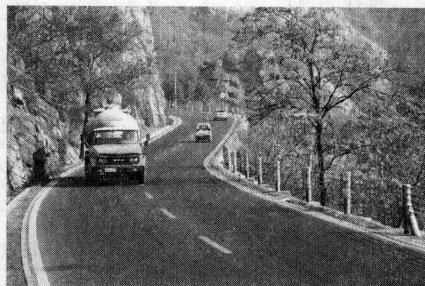


图 1-1 道路交通安全设施的应用

道路交通安全的形势目前十分严峻。根据世界卫生组织的报告,全世界每年发生的道路交通事故,导致大约有 120 万人死亡,5 000 多万人受伤,相当于每天有 6 架满载乘客的大型客机坠毁。其伤害之重,破坏之大,令人扼腕。

道路交通伤害的趋势,还在不断恶化。世界卫生组织(World Healthy Organization,简称 WHO)的报告显示,到 2020 年,道路交通事故造成的伤害,将成为人类生命健康的第 3 大杀手。那时,战争对于人类的危害,不过排在第 8 位(表 1-1)。

道路交通事故给人类生命安全和身心健康带来的惨重损失触目惊心,已引起全世界政府部门、社会公众和相关行业的普遍关注。中国于 2003 年建立了全国道路交通安全部际联席会议制度,专题研究和部署道路交通事故预防工作。WHO 将 2004 年 4 月 7 日“世界卫生日”的主题定为“道路安全”,提出了“道路安全,防患未然”的口号。

造成道路交通事故的原因很多,也很复杂,涉及人、车、路、环境、管理等诸多因素。道路交通安全设施的有效使用,一直被国际社会普遍认为是低成本改造道路安全状况、预防和减少道路交通事故的最有效的手段(表 1-2)。

我国对道路交通安全设施的认识和重视程度也在不断提高。交通部从 2004 年开始,在全国实施以“消除隐患,珍视生命”为主题的公路安全保障工程,对国省干线公路上的急弯、陡坡、视距不良路段开展综合整治,改造和完善相关的各种交通安全设施,为行车安全创造条件。



●表 1-1 世界卫生组织关于非正常死亡诱因的预测数据  
(2000 年)

1999 年疾病或伤害排名		2020 年疾病或伤害排名	
1	下呼吸道感染	1	缺血性心脏病
2	艾滋病	2	单项抑郁症
3	围产期疾病	3	道路交通事故
4	腹泻病	4	脑血管疾病
5	原发性抑郁症	5	慢性阻塞性肺部疾病
6	缺血性心脏病	6	下呼吸道感染
7	脑血管疾病	7	肺结核
8	疟疾	8	战争
9	道路交通事故	9	腹泻病
10	慢性肺障碍疾病	10	艾滋病

表 1-2 美国道路交通安全改造措施中最佳收益成本比率

排行	改善项目	收益/成本比率(%)
1	照明	22.8
2	升级路中护栏	22.6
3	交通标志	22.4
4	重新安置/分离设施支柱	17.7
5	移除障碍物	10.7
6	新设交通信号	8.5
7	碰撞衰减器	8.0
8	新增路中护栏	7.6
9	升级护轨	7.5
10	升级交通信号	7.4
11	升级桥型钢轨	6.9
12	改进视线距离	6.1
13	建立交通分线隔离带	6.1
14	制用人行道凹槽	5.8
15	改善子结构 Minor Structure	5.3
16	建立回车道和管道化	4.5
17	新建铁路路口阻断栏杆	3.4
18	新建铁路路口闪烁灯	3.1
19	人行道标志和施画	3.1
20	新建铁路路口信号灯和阻断栏杆	2.9

随着全社会对道路交通安全的日渐重视,以及新材料、新工艺、新技术的不断涌现,道路交通安全设施的种类还将会随时间推移而持续增多,其作用也将会不断扩展和加强!

## 1.2 计量检测技术国内外概况

社会的发展进步,使人们对产(商)品质量提出越来越高的要求。而对准确可靠的检测数据的要求,又形成对提供检测数据的实验室的要求。伴随贸易自由化程度的提高,世界各国开始规范和统一实验室的检测和计量检定/校准技术活动,以消除贸易壁垒特别是技术壁垒,形成全球的统一市场。1947年,澳大利亚建立了全球第一个国家实验室综合认可体系(NATA),使检测技术和计量检定/校准技术进入快速发展的时期。

检测是为了确定材料或产品的性能或特性而进行的测量或试验。检测的对象涉及面很宽,主要包括材料和产品。检定/校准活动是伴随检测技术的发展而形成的。计量检定的目的是保证测量设备准确可靠,是检测活动实现量值溯源或量值传递的重要手段。

计量源于测量而严于测量,是一种科学的、规范的测量活动,是人类进步和社会发展的基础。计量具有准确性、一致性、溯源性及法制性的特点。**准确性**是指测量结果与被测量真值的一致程度。完全准确无误的测量实际上是不存在的,因此在给出量值的同时,应给出适应于应用目的或实际需要的不确定度或误差范围。**一致性**是指在统一计量单位的基础上,无论在何时、何地,采用何种方法,使用何种计量器具,以及由何人测量,只要符合有关要求,其测量结果就应在给定的区间内一致,即测量结果应是可重复、可再现、可比较的。**溯源性**是指任何一个测量结果或计量标准值,都能通过一条不具有规定不确定度的连续比较链,与计量基准(国家基准或国际基准)联系起来。校准采用的是“量值溯源”,即自下而上通过不间断的校准而构成溯源体系;检定采用的是“量值传递”,即是自上而下通过逐级检定而构成检定系统。**法制性**来自于计量的社会性。量值的准确可靠不仅依赖于科学技术手段,还要有相应的法律、法规和行政管理。对关系国计民生、涉及公众利益和可持续发展或需要特殊信任的领域,应由政府主导建立起法制保障。否则量值的准确性、一致性及溯源性就不能实现,计量的作用就难以发挥。

《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》中,将用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测四个方面的55项工作计量器具列入强制检定范围,经增补,目前强制检定的计量器具共有61项。

校准是实现量值溯源的国际通行做法。我国一直未将校准作为实现单位统一和量值准确可靠的主要方式,而用检定来代替。这一观念目前正在转变中,而且越来越多地为人们所接受,校准在量值溯源中的地位将被逐渐确立。

我国的计量体系创建于20世纪50年代,体系的模式基本参照前苏联的体系。1985年,我国颁布了《中华人民共和国计量法》,将计量纳入法制化管理,并参照英国实验室认可机构(NAMAS)、欧共体实验室认可机构等国外认可机构对检测机构的考核标准,结合我国实际情况,制定了对检测机构的计量认证考核标准。目前我国已形成多层次、分区域设置的计量技术机构网络体系,依法授权的计量检定机构有2227家,国家专业计量站52个,每年为社会进行检定、校准计量仪器近4000万台(件)。形成了包括国家计量检定体系表、国家计量检定规程(校准规范)、国家计量技术规范计量技术法规体系。

随着我国市场经济体制的迅速发展,一个为经济服务的、开放的、统一的检测和计量检定/



校准市场开始出现,并正在规范和完善之中。我国的计量技术和方法研究在“十五”期间,通过国家科技基础性专项、社会公益性专项、重要技术标准专项和科技基础平台专项等,以瞄准国际计量科学前沿,满足国家科技、经济和社会发展以及高新技术应用需要为目标,开始进入世界最先进水平的行列。目前,我国已加入7个国际和区域计量组织,与近40个国家和地区计量方面有过交往。其中,与20多个国家的政府或民间计量机构有计量双边交流与合作关系。2000年11月,我国的实验室认可组织CNACL(现为CNAS)与国际实验室认可组织(ILAC)签署了相互承认协议(ILAC-MRA),这是我国检测和计量检定/校准工作的突破性进展。协议签署后,凡中国境内经CNAL认可的实验室出具的检测和校准数据,均能得到国际上签署协议各方实验室的承认。

然而与世界先进国家相比,我国在计量校准工作的专业化管理和计量检测技术方面都还存在不小的差距。按照社会主义市场经济体制和世界贸易组织(WTO)规则的要求,应进一步加快我国计量工作改革和发展的步伐,促进建立健全我国的现代计量体系,使科学计量、法制计量和工程计量工作协调发展。

目前国内计量工作的现状和趋势主要体现在三个方面。

#### 1. 计量检定机构的设置合理化

简化机构。避免计量检定机构重叠,工作交叉的现象。但要突出行业特点和区域重点开展计量检定工作,使之达到充分有效并提高效率的目的。

#### 2. 计量检定工作的重心调整

计量工作包括科学计量、法制计量和工程计量三部分。科学计量的任务是研究和建立确保全国计量单位制统一和量值准确的计量基标准,为法制计量和工程计量提供基本保障。法制计量的任务是由政府计量行政主管部门对关系国计民生的重要计量器具和商品量计量行为进行强制监管。工程计量的任务是为全社会的量值溯源提供计量校准、检测服务。适应国际计量行业的发展形势,在今后的工作中,法制计量的范围要缩小,法制计量管理之外的项目将全部放开。科学计量和工程计量的量值溯源工作将作为计量检定工作的主体。

#### 3. 计量法规的逐步完善

中国入世后,计量法律法规的制订、修订工作量很大。为了配合计量法的修改,修订有关的计量规章制度和技术检定规程,以适应国际法制计量组织(OIML)的有关规定,将成为今后工作中的重点。

### 1.3 道路交通安全设施检测技术

道路交通安全设施检测技术是多学科应用技术的综合体系,是在生产和贸易需求以及对产品和工程质量的重视过程中逐渐形成和发展起来的。《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国标准化法》中规定:“产品质量应当检验合格”,“对需要统一的技术要求,应当制订标准”,“处理有关产品是否符合标准的争议,以检验机构的检验数据为准”。为此,交通部于20世纪90年代初先后成立了交通部交通工程监理检测中心和全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会,用于组织交通工程设施有关标准、规程/规范的编写制订,对产品质量和工程质量进行监督检测,实施技术把关。交通安全设施检测技术由此得到突飞猛进的发展。

1973年交通工程专业研究机构在交通部公路科学研究所成立以来,交通安全设施检测技术和计量检定技术一直处于不断发展完善当中。经过30多年的不断探索,尤其是在1990年之后的公路快速发展之后,交通工程检测技术构架基本完成,逐步形成了以交通安全与机电系统两大部分构成的检测技术体系(图1-2),涉及各分项专业的检测技术已日臻成熟,交通安全设施的相关标准规范已经基本满足了生产、设计、施工及评价等各阶段的使用需求(表1-3)。

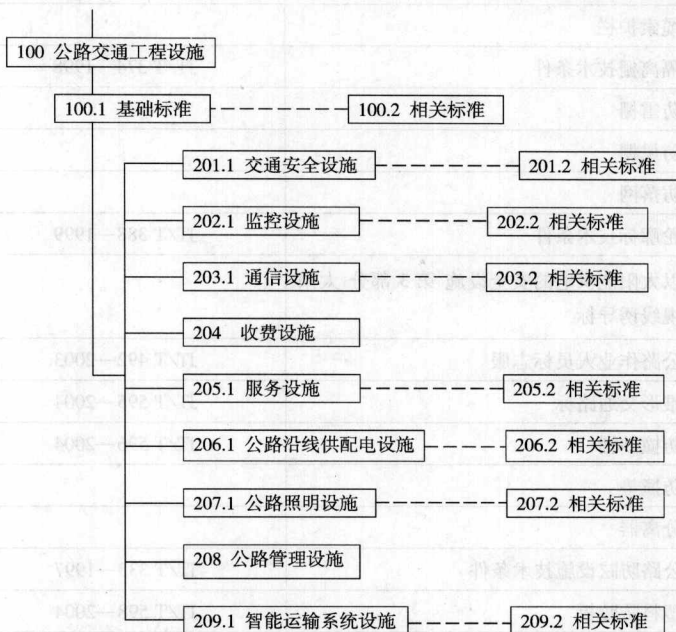


图1-2 公路交通工程设施标准体系结构图

表1-3 交通安全设施(201)

代码	序号	标准名称	标准代号和编号	宜定级别
201.1	1	道路交通标志和标线	GB 5768—1999	
	2	公路交通标志板	JT/T 279—2004	
	3	荧光标志		JT
	4	公路交通标志反光膜	GB 18833—2002	
	5	临时性公路标志	JT/T 429—1999	
	6	道路交通标线质量要求和检测方法	GB/T 16311—2005	
	7	道路预成型标线带	JT/T 493—2003	
	8	路面标线涂料	JT/T 280—2004	
	9	路面标线用玻璃微珠	JT/T 446—2001	
	10	突起路标	JT/T 390—1999	
	11	公路沿线设施太阳能供电系统通用技术规范	JT/T 594—2004	
	12	高速公路波形梁钢护栏	JT/T 281—2007	
	13	公路三波形梁钢护栏	JT/T 457—2007	





续上表

代码	序号	标准名称	标准代号和编号	宜定级别
201.1	14	高速公路桥梁护栏		JT
	15	箱梁护栏		JT
	16	活动护栏		JT
	17	缆索护栏		JT
	18	隔离栅技术条件	JT/T 374—1998	
	19	防雪栅		JT
	20	防风栅		JT
	21	防落网		JT
	22	轮廓标技术条件	JT/T 388—1999	
	23	以太阳能供电的安全设施 第3部分 太阳能视线诱导标		JT
	24	公路作业人员标志服	JT/T 492—2003	
	25	锥形交通路标	JT/T 595—2004	
	26	防撞砂桶	JT/T 596—2004	
	27	防撞垫		JT
	28	分离器		JT
	29	公路防眩设施技术条件	JT/T 333—1997	
	30	塑料防眩板	JT/T 598—2004	
31	公路用玻璃纤维增强塑料产品	JT/T 599—2004		
32	公路用防腐蚀粉末涂料及涂层	JT/T 600—2004		
33	逆反射测量仪	JT/T 612—2004		

为加大对交通安全设施产品质量和工程质量的监督检验力度,2006年,国家认证认可监督管理委员会与交通部共同努力,在原交通部交通工程监理检测中心的基础上,组建成立了国家交通安全设施质量监督检验中心。该中心同时具备实验室和检查机构的两种资格,并通过了中国合格评定国家认可委员会(CNAS)的认可。获CNAS批准的产品、项目检测能力范围见表1-4。

表 1-4 认可的检测能力范围

序号	产品/产品类别	项目/参数		领域代码	检测标准(方法)名称及编号(含年号)
		序号	名称		
1	波形梁钢护栏		全部参数	0301	《高速公路波形梁钢护栏》(JT/T 281—2007) 《公路三波形梁钢护栏》(JT/T 457—2007) 《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226—2000)
2	交通标志		全部参数	0301 0315	《公路交通标志板》(JT/T 279—2004)