

车与通
人路交安

人车路与交通安全/孙可林著—西宁：青海人民出版社，1987×
221页：图：32开

ISBN 7-225-00024-1/U·1, 1.50元

I、人…I、孙…I、①人车路关系—交通安全 ②交通安全
—人车路关系

V、U491 87·391 U49

人车路与交通安全

孙可林

青海人民出版社

(西宁市西关大街98号)

青海省新华书店发行 青海新华印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：7.25 插页：11 字数：159,000

1987年5月第1版

1987年5月第1次印刷

印数：00,001—25,500

统一书号：15097·87

定价：1.50元

ISBN 7-225-00024-1/U·1

前 言

随着社会主义经济建设的蓬勃发展，我国的机动车保有量迅速增加，道路交通量越来越大，危及人民生命和国家财产安全的交通事故也日益严重，已成为急待解决的社会问题。

交通安全不单纯是个业务问题，而且也是个广泛的社会问题，它涉及到各行各业，千家万户，与人民群众息息相关。因此，除积极改进车辆技术性能，改善道路条件，加强交通管理外，还必须努力提高社会成员对交通安全的认识，增强法制观念，提高交通道德水平，养成自觉遵守交通规则，维护交通秩序的良好习惯，防止交通事故的发生。

为达到上述目的，本书试图从预防交通事故的角度出发，着重从人、车、路三者之间的关系方面，探讨交通事故的一般规律和特殊规律，研究发生交通事故的原因和应采取的防范措施。供广大人民群众在驾车、乘车、骑车、赶车和走路时参考。

为方便读者阅读，本书着重以语言叙述形式介绍交通安全方面的科学知识，尽量做到通俗易懂，便于掌握。

本书在编著过程中，承蒙从事交通监理科技工作的龚振声、张真、马平文、任昌祥、盛家乐同志及青海交通学校张凡安同志协助，在此谨表谢意。

本书编著时参考了不少专著、论文、报道等，部分参考文献附录于后，在此向提供有关资料的作者表示感谢。

作 者

1987.5.

目 录

第一章 汽车与道路运输	(1)
第一节 汽车的主要类型.....	(1)
第二节 汽车的一般构造.....	(3)
第三节 汽车的主要使用性能.....	(4)
第四节 国产汽车的型号.....	(7)
第五节 车辆号牌及其演变.....	(9)
第六节 汽车运输的特点及其与交通安全的关系.....	(13)
第二章 汽车制动性能与交通安全	(16)
第一节 汽车的制动过程.....	(16)
第二节 汽车制动与纵横向制动非安全区.....	(19)
第三节 汽车制动时的跑偏与侧滑.....	(34)
第四节 预见性制动与紧急制动.....	(35)
第五节 防抱死装置.....	(36)
第三章 汽车行驶与交通安全	(39)
第一节 汽车行驶车距.....	(39)
第二节 车辆交会.....	(42)
第三节 超越车辆.....	(45)
第四节 弯道行驶.....	(52)
第五节 坡道行驶.....	(56)
第六节 通过交叉路口.....	(59)
第七节 高原行驶.....	(64)
第八节 冰雪道路行驶.....	(67)

第九节	滑行行驶	(70)
第十节	盐渍路面行驶	(72)
第十一节	倒车、调头与停放	(74)
第四章	汽车行驶速度与交通安全	(78)
第一节	速度的概念与分类	(78)
第二节	我国的限速规定与依据	(80)
第三节	超速行驶对交通安全的影响	(86)
第四节	适当掌握行车速度	(90)
第五章	车辆装载、运输与交通安全	(96)
第一节	载运旅客	(96)
第二节	车辆载重规定	(99)
第三节	装载高度规定	(100)
第四节	装载超宽超长规定	(101)
第五节	特殊货物和危险货物的装载与运输	(103)
第六章	道路与交通安全	(107)
第一节	道路标准	(107)
第二节	交通量与通过能力	(110)
第三节	交通安全对道路的基本要求	(113)
第四节	道路景观与交通安全的关系	(118)
第五节	高速公路简介	(120)
第七章	交通标志、交通标线与交通安全	(126)
第一节	为什么要设置交通标志、标线	(126)
第二节	交通标志、标线的定义、分类与功能	(127)
第三节	我国的交通标志	(129)
第四节	我国的交通标线	(131)
第五节	新交通标志、标线的特点	(140)
第八章	驾驶员与交通安全	(145)

第一节	驾驶员的选拔	(146)
第二节	驾驶员的培训	(147)
第三节	驾驶员的考核	(151)
第四节	对改革驾驶员考核的设想	(154)
第五节	驾驶员的教育与整顿	(155)
第九章	驾驶员生理和心理特性与交通安全	(164)
第一节	驾驶员的生理特性	(165)
第二节	视觉机能	(167)
第三节	听觉、嗅觉与触觉	(172)
第四节	饮酒驾驶与疲劳驾驶	(173)
第五节	某些药物对驾驶员开车的影响	(178)
第六节	驾驶员心理特性	(179)
第七节	生物节律与交通安全	(188)
第十章	非机动车与交通安全	(193)
第一节	国内外自行车的生产及拥有量	(194)
第二节	非机动车在交通安全中存 在的主要问题	(195)
第三节	自行车的行驶特点	(197)
第四节	非机动车事故原因分析	(199)
第五节	非机动车交通事故的预防	(204)
第十一章	行人、乘客与交通安全	(207)
第一节	行人、乘客在交通安全中存在 的主要问题	(208)
第二节	行人心理特性	(209)
第三节	行人与乘客应注意的事项	(214)
附录	主要参考文献	(221)

第一章 汽车与道路运输

自从德国人卡尔·本茨于1886年发明第一辆汽车以来，已有100多年的历史。随着科学技术的发展，汽车质量不断提高，数量迅速增加，逐步形成了独立的汽车运输业。当代社会的生产、生活等各个方面几乎都离不开汽车。

第一节 汽车的主要类型

根据发动机和用途的不同，汽车一般可分为以下几种类型。

一、根据发动机类型分类

1. 内燃机汽车 由于使用的燃料不同，在内燃机汽车中又可分为汽油汽车、柴油汽车和可燃气体作燃料的煤气汽车。

2. 电动机汽车。

二、根据使用范围和用途分类

1. 小客车 其作用是运送少数旅客，一般设置2~8个座位。由于所采用的发动机工作容量（排量）不同，可分为微型小客车（排量在0.75升以下）、轻型小客车（排量为0.8~2.0升）、中级小客车（排量为2.0~4.0升）和高级小客车（排量为4升以上）。

2. 大客车 用于成批运送旅客，一般作为城市公共汽车、长途公共汽车或机关团体专用车。设置8~15个座位的

属小容量大客车，设置16~40个坐位的属中容量大客车，座位数在40个以上的属大容量大客车。

3.载重车 载重汽车一般根据额定载重量分类。额定载重量小于3吨的为轻型载重车，3~8吨的为中型载重车，8吨以上的为重型载重车。

4.自动倾卸车 可以自动卸货的汽车。主要为矿山和土建工程服务。

5.越野汽车 可以在较差的道路上或无路的情况下行驶，多用于国防、土建工地、林区或矿山。主要特征是车轮都是驱动轮，通过性能好。按载重量可分为轻型（小于2吨）、中型（2~5吨）、重型（大于5吨）。按驱动车轮数分为双轴、三轴和四轴驱动越野车。

6.特种汽车和专用汽车 为了执行某种特殊任务而设有特殊装备的汽车，如警车、消防车、救护车、工程救险车、交通监理车等；为了运输某种特殊货物而设有特殊装备的汽车，如液体罐车、起重车、卫生车等。

三、按交通监理业务需要分类

为便于对车辆核发牌证，技术检验，监督管理。交通监理机关和公安车辆管理机关，对机动车辆作如下分类。

1.汽车类 大型汽车——总质量为4500公斤和4500公斤以上的；乘坐人数（驾驶员除外）在20和20人以上的；车长6米以上的。

小型汽车——不符合大型汽车条件的其他汽车。

2.拖拉机类（不含履带式） 大型拖拉机——发动机功率在14710瓦以上的。

小型拖拉机——发动机功率在14710瓦以下的。

手扶式拖拉机。

3. 摩托车类 二轮摩托车、三轮摩托车、轻便摩托车（发动机气缸工作容量不超过50毫升；最大设计车速不超过50公里/小时；只供单人乘骑）。

4. 电车类 无轨电车、有轨电车、电瓶车。

5. 专用机械 指装有胶轮可以自行行驶，设计车速在20公里/小时以上的机械。如叉车、装载机、平地机、挖掘机等。

6. 挂车类 全挂车、半挂车。

第二节 汽车的一般构造

现代汽车的结构比较完善，类型很多。多数汽车的基本结构和构造、作用原理、总体布置大体相同。一般分为4个部分。

一、发动机

发动机是汽车的动力装置。由发动机汽缸体、润滑系、冷却系、燃料系、点火系（柴油机没有点火系）、曲柄连杆机构、配气机构和起动装置组成。绝大部分汽车发动机安装在车架前部，也有少数安装在车架中部或后部。

二、底盘

底盘是汽车的主体。它包括车架、转向系、传动系、制动系和悬挂系。

车架的作用是支撑所有其他部件，使汽车各部总成连接在一起，保证汽车行驶。由大梁、前桥、后桥、前后钢板弹簧、前后车轮等组成。

转向系的作用是保证汽车按照预定的方向行驶。由转向机及其相连的杆件组成。

传动系的作用是将发动机的动力传至驱动车轮。由离合器、变速器、传动轴及后桥组成。

制动系的作用是通过驾驶员的手、脚操纵，使车轮或传动轴停止转动，从而达到汽车减速和停车的目的，是保证行车安全的装置。手刹作用在变速器和传动轴之间，脚刹作用在车轮上。它由制动器和制动传力装置组成。

三、车身

车身安装在车架上，用来装载货物或旅客。由于用途的不同，可安装各种不同式样的车身。货车车身由货箱、驾驶室、车头板金件组成；客车车身由壳体、车门、座位、车头与车后板金件组成。

四、电器设备

由电源、发动机起动系和点火系以及汽车照明、信号等用电设备组成。

第三节 汽车的主要使用性能

汽车的主要使用性能，除装用发动机的类型和特性外，常用下列参数来表示。

一、汽车自重

指汽车自身的重量，也就是汽车完全装备好的重量，通常用“公斤”表示。自重除包括发动机、底盘和车身重量外，还包括燃料、润滑油、水、随车工具和备用轮胎的重量。

二、乘载量

指汽车载货的重量，也就是许可的额定载重量。载重车以“公斤”计，大、小客车以客坐计。

三、汽车总重

汽车自身的重量和额定载重量的总和。

四、汽车的外廓尺寸（见图1—1 A、B）

1.长（ L ） 汽车长度方向两极端点间的距离（毫米）。

2.宽（ S ） 汽车宽度方向两极端点间的距离（毫米）。

3.高（ H ） 汽车最高点至地面间的距离（毫米）。

4.前悬（ A_1 ） 汽车最前端至前轴中心的距离（毫米）。

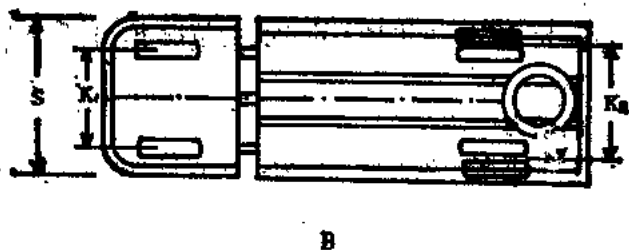
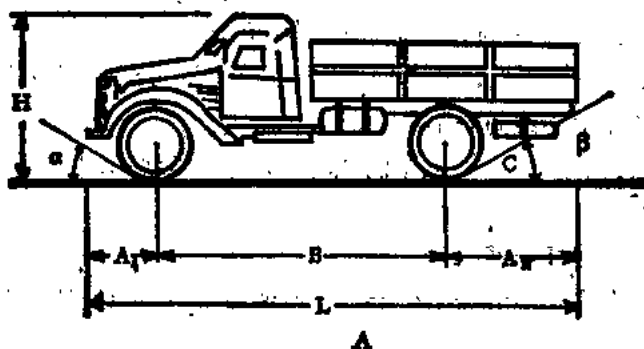


图1—1 汽车的外廓尺寸

5.后悬(A_2) 汽车最后端至后轴中心的距离(毫米)。

6.接近角(α) 通过汽车最前端、最低处的前轮切线与地平面所成的交角(度)。

7.离去角(β) 通过汽车最后端、最低处的后轮切线与地平面所成的交角(度)。

8.转向半径 汽车转弯时,转向中心到汽车外侧转向车轮轨迹间(或前翼子板的外缘)的最小距离(毫米)。

9.轴距(B) 汽车前轴中心至后轴中心之间的距离。如为三轴汽车,则为前轴中心至后轴与中轴中心间的距离(毫米)。

10.轮距(K) 同一车桥左右轮胎胎面中心线间的距离,如为双轮胎时,则为同一车桥一端两轮胎中心线至另一端两轮胎中心线间的距离(毫米)。

11.地隙(C) 汽车满载时,汽车最低点至地面的距离(毫米)。

五、最高车速

汽车在平坦道路上行驶时,所能达到的最高速度(公里/小时)。

六、最大爬坡度

汽车满载时,在发出最大牵引力的情况下,能爬越的最大坡度(%)。

七、制动力

汽车制动器所产生的摩擦阻力。是评价汽车制动性能的重要参数。制动力越大,作用越灵敏,制动效果越好。

八、平均燃料消耗量

百车公里燃料消耗量的平均值（升/百车公里）。

$$\text{平均值} = \frac{\text{实际消耗量}}{\text{总车公里}} \times 100$$

第四节 国产汽车的型号

为了在生产、使用和维修中区别不同的车型，根据原第一机械工业部颁布的《汽车产品编号规则》（汽130—59号）规定：国产汽车型号用两个汉语拼音字母表示生产厂，简称企业代号（见表1—1），汉语拼音字母后面第一位数字是汽

表1—1 我国几个汽车制造厂的企业代号

工厂名称	企业代号
第一汽车制造厂	CA
第二汽车制造厂	EQ
南京汽车制造厂	NJ
济南汽车制造厂	JN
北京汽车制造厂	BJ
上海汽车制造厂	SH
青海汽车制造厂	QH

车特征代号，第二位数字是汽车特征参数代号，第三位数字是该型汽车生产的顺序号。例如，南京汽车制造厂生产的跃进牌2.5吨载重汽车，其型号为NJ-130，NJ代表南京汽车制造厂，“1”代表载重汽车，“3”代表额定载重量为1.5~3.0吨，“0”代表该厂生产的这种汽车的第一种车

型。车型数字代号见表1—2。

表1—2

车型数字代号

名 称	种代 类号	参 数 代 号								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
三轮汽车	0	~0.25	>0.25 ~0.5	>0.5 ~1.0	>1.0 ~1.5	>1.5 ~2.0				
载重汽车	1	~0.6	>0.6 ~1.5	>1.5 ~3.0	>3.0 ~5.0	>5.0 ~9.0	>9.0 ~15			
越野汽车	2	~0.6	>0.6 ~1	>1~2	>2~4	>4~7 ~12	>7 ~12	>12 ~15		
自卸汽车	3			~2.5	>2.5 ~4.5	>4.5 ~7.5	>7.5 ~15	>15 ~30	>30 ~50	>50
	4									
	5									
大客车	6	(8)	>8 ~15	>15 ~22	>22 ~30	>30 ~40	>40			
小客车	7	~0.4	>0.4 ~0.7	>0.7 ~1.3	>1.3 ~2	>2~3	>3 ~4.5	>4.5 ~6		
	8									
	9									

注：1.表中数字除大、小客车外，都以吨位为单位。大客车以坐位数为单位，小客车以发动机排量“升”为单位。

2.载重汽车一栏中的数字为额定载重量。

3.越野汽车一栏中的数字为越野条件下的载重量。

4.大客车的坐位数仅作参考数据。

第五节 车辆号牌及其演变

机动车辆号牌是机动车在道路上行驶的凭证。它的作用是便于交通监理机关和公安车辆管理机关对车辆的统一管理。一个国家拥有几百万辆甚至几千万辆机动车，没有统一的数码排列，并通过号牌形式显示出来，其紊乱程度是不堪设想的。有了统一的编号，交通监理机关和公安车辆管理机关便可根据不同车号了解和掌握不同车型的分布情况，准确地识别其分类和归属；在发生交通违章和事故后，可以迅速地断定车辆的所在单位；对加强车辆技术管理也起着重要作用。

一、机动车辆号牌的使用范围及其演变

我国的机动车号牌是根据使用性质分类的，使用范围只限于规定的车型。

根据机动车保有量的不断增加，国家先后两次增加了车辆号牌代号。1986年又对机动车辆号牌进行了改革。

1. 原用机动车辆号牌 黄底黑字；使用于大型货车、客车、公共汽车、电车。

蓝底白字；使用于小型汽车、摩托车和三轮机动车。

白底红字；使用于出租汽车，号码前标“出租”两字，还使用于汽车制造和车辆保修单位试车，号码前标“试车”两字。

黑底白字；外国驻华使馆用车，号码前标红色“使”字（外国驻华机构非官方用车，号码前两位数为红色）。

白底黑字；各种型号的拖拉机。

2. 原用机动车辆号牌数码的排列 原用机动车辆号牌共排有七位阿拉伯数字。前两位数是省、市、自治区的代号，

第三位数是地区（市、州、盟）的代号。后四位数是车辆编号。编号顺序是按不同种类的车辆分配的。70年代中期，由于机动车辆的大量增加，原规定的号牌数码已不够使用，在原分配的车辆号牌代号基础上，交通部又给各省、市、自治区增加了一个代号，即将原代号加上“30”。80年代机动车迅速增加，车辆号牌数码又不够使用，交通部又给各省、市、自治区颁发了新代号。如青海省原代号是“26”，后增加的代号是“56”，新分配的代号是“86”。其他各省、市、自治区依次类推。

全国地方机动车原用号牌代号见表1—3。

3.改革后的机动车号牌 随着国民经济的迅速发展，机动车保有量的急剧增加，两次新增加的机动车号牌代号又已用完。如仍然保持原用号牌的规格、式样，则无法扩大号牌数码的容量。因此，交通、公安两部决定从1986年7月1日起，改革并启用新的机动车号牌。新号牌的数字颜色和底色如下：

朱红底白字，使用于大型汽车、无轨电车。

中绿底白字，使用于小型汽车和摩托车。

白底黑字，使用于挂车。

黑底白字，使用于使馆汽车（号码前标“使”字）、领事馆汽车（号码前标“领”字）、其他外国籍汽车和外国籍摩托车。

白底朱红字，使用于轻便摩托车。

淡黄底黑字，使用于各种型号拖拉机、专用机械和电瓶车。

蓝底白字，使用于试车（号码前标“试”字）、教练车（号码前标“学”字）。

表1—3

原用机动车号牌代号分配表

省(区)市名称	代 号			省(区)市名称	代 号		
北 京 市	01	31	61	广西壮族自治区	16	46	76
河 北 省	02	32	62	湖 北 省	17	47	77
内蒙古自治区	03	33	63	湖 南 省	18	48	78
山 西 省	04	34	64	河 南 省	19	49	79
辽 宁 省	05	35	65	四 川 省	20	50	80
吉 林 省	06	36	66	云 南 省	21	51	81
黑 龙 江 省	07	37	67	贵 州 省	22	52	82
上 海 市	08	38	68	西藏自治区	23	53	83
江 苏 省	09	39	69	陕 西 省	24	54	84
浙 江 省	10	40	70	甘 肃 省	25	55	85
安 徽 省	11	41	71	青 海 省	26	56	86
江 西 省	12	42	72	新疆维吾尔自治区	27	57	87
福 建 省	13	43	73	宁夏回族自治区	28	58	88
山 东 省	14	44	74	天 津 市	29	59	89
广 东 省	15	45	75	台 湾 省	30	60	90

白底红字，临时号牌（纸质），号码前标“临时”字样。

白底黑字，补牌证（纸质。正式号牌丢失，在未补发正式号牌之前，凭补牌证行驶）。

4. 改革后机动车号牌数码的排列 新号牌的牌面布置采用上、下排结构，上排用汉文注明省、自治区、直辖市的名称，名称右边用两个阿拉伯数字表示发牌机关的代号，发牌机关代号的使用分配是：公安车辆管理机关使用前30号，交