

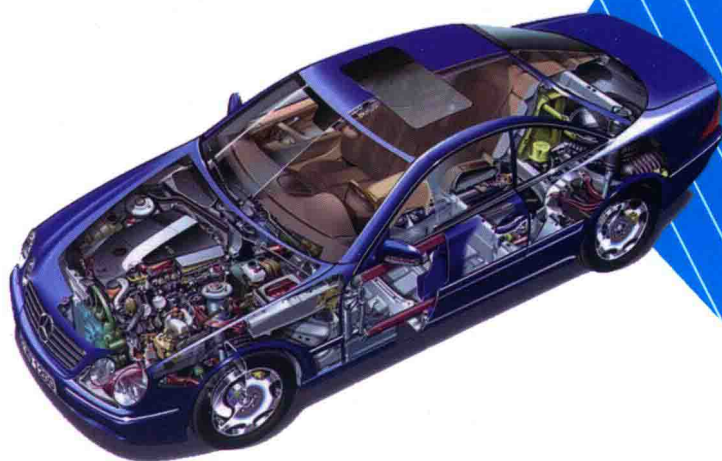
应用型本科院校汽车服务工程专业“十三五”规划教材
YINGYONGXINGBENKEYUANXIAOQICHEFUWUGONGCHENGZHUANYESHISANWUGUIHUAJIAOCAI

汽车服务工程专业教学指导委员会 张国方 总主编

道路交通安全概论

◎ 主 编 邹铁方 武超群

DAOLU JIAOTONG ANQUAN GAILUN



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

道路交通安全概论

主 编 邹铁方 武超群

常州大学图书馆
藏书章



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

· 长 沙 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

道路交通安全概论 / 邹铁方, 武超群主编. --长沙: 中南大学出版社, 2018. 1

ISBN 978 - 7 - 5487 - 3042 - 2

I. ①道… II. ①邹… ②武… III. ①公路运输—交通运输安全—概论 IV. ①U491.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 259420 号

道路交通安全概论

主编 邹铁方 武超群

☐责任编辑 韩 雪

☐责任印制 易红卫

☐出版发行 中南大学出版社

社址: 长沙市麓山南路

邮编: 410083

发行科电话: 0731 - 88876770

传真: 0731 - 88710482

☐印 装 长沙德三印刷有限公司

☐开 本 787 × 1092 1/16 ☐印张 10 ☐字数 253 千字

☐版 次 2018 年 1 月第 1 版 ☐2018 年 1 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 978 - 7 - 5487 - 3042 - 2

☐定 价 28.00 元

图书出现印装问题, 请与经销商调换

中南大学出版社
CHINA UNIVERSITY PRESS



应用型本科院校汽车服务工程专业“十三五”规划教材

学术委员会

主 任

张国方

专 家

(按姓氏笔画排序)

邓宝清	孙仁云	苏铁熊	李翔晟
张敬东	胡宏伟	倪骁骅	徐立友
高俊国	简晓春	鲍 宇	廖 明

应用型本科院校汽车服务工程专业“十三五”规划教材

编委会

主 任

张 国 方

副主任

- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 于春鹏 | 王志洪 | 邓宝清 | 付东华 |
| 汤 沛 | 邬志军 | 余晨光 | 李军政 |
| 李晓雪 | 胡 林 | 赵 伟 | 高银桥 |
| 尉庆国 | 龚建春 | 蔡 云 | |

编 者

2018 年 1 月

前言

在成果导向教育理念的指导下,教育者对学生毕业时应达到的能力及水平有清晰的构想,然后通过课程体系特别是具体课程的改革保证学生达成相关预期目标。在这一大背景下,以汽车服务工程专业培养目标为指导,出版《道路交通安全概论》一书,以期使汽车类专业学生在学完课程知识后,了解交通运输安全研究所需的相关基础知识,特别是与车辆工程紧密联系的交通事故研究的相关基础知识。

本书共8章。第1章为绪论,简介我国交通安全的概况及交通安全研究中需用到的基本概念;第2~6章介绍了影响交通安全的人、车、路、环境及管理5个要素;第7章和第8章为本书的重点内容,其中第7章介绍道路交通事故现场勘查相关技术,第8章介绍道路交通事故再现技术。本书由长沙理工大学邹铁方、黑龙江工程学院武超群任主编。

本书可作为高等院校机械类专业学生学习交通运输安全相关知识的教材,亦可作为从事交通事故研究特别是交通事故深度调查相关工作的工程技术人员、管理干部、教师及相关学者的参考书。

书中案例、技术等相关资料,受到国家自然科学基金“多源不确定信息下车人碰撞事故高可靠再现方法研究(51775056)”、“考虑痕迹不确定性的车人碰撞事故再现技术(51208065)”、湖南省重点研发计划项目“车人碰撞事故再现结果可靠性提升关键技术研究(2015JC3056)”等科学研究项目及湖南省普通高等学校教学改革研究项目“OBE理念下独立学院课程教学改革与实践——以‘交通运输安全与法规’为例(CNJC1646)”、长沙理工大学研究生教研改课题“基于OBE理念的专业学位教育教学案例库建设方法研究——以《交通安全技术》教学改革与实践为例”、长沙理工大学校级规划教材“交通运输安全与法规概论”等教学改革项目的支持。在书稿编写过程中,研究生肖璟对各类资料进行了整理并重绘了文章中部分插图且参与了全书的撰写工作,在此一并表示感谢。

由于时间仓促,编者水平有限,书中难免存在错误和不足之处,欢迎读者批评、指正。

编者

2018年1月

目 录

第1章 绪论	(1)
1.1 我国道路交通安全概况	(1)
1.1.1 我国道路交通安全现状	(1)
1.1.2 交通事故按道路类型分布状况	(3)
1.2 道路交通事故内涵与外延	(5)
1.2.1 交通事故的定义	(5)
1.2.2 交通事故的形式	(6)
1.2.3 交通事故的分类	(6)
1.2.4 交通事故的特点	(9)
1.3 道路交通安全研究	(10)
1.3.1 道路交通安全研究的本质	(10)
1.3.2 道路交通安全研究的内容	(10)
1.3.3 道路交通安全研究的相关知识基础	(12)
第2章 人与交通安全	(14)
2.1 驾驶员的生理、心理特征及可靠性	(14)
2.1.1 驾驶员的生理特征	(14)
2.1.2 驾驶员的心理特征	(15)
2.1.3 驾驶员的可靠性	(18)
2.2 其他交通参与者的特征	(21)
2.2.1 行人的特征	(21)
2.2.2 骑行者的特征	(24)
2.3 交通安全教育	(25)
2.3.1 交通安全教育的重要性	(25)
2.3.2 交通安全教育的内容、对象及形式	(25)
第3章 汽车与交通安全	(27)
3.1 汽车的安全性能与交通安全	(27)
3.1.1 制动性	(27)

3.1.2	加速性	(28)
3.1.3	稳定性	(29)
3.2	汽车的技术状况与交通安全	(30)
3.2.1	制动系统	(30)
3.2.2	转向系统	(32)
3.2.3	行驶系统	(33)
3.2.4	汽车车身	(34)
3.3	汽车的安全结构与交通安全	(35)
3.3.1	主动安全结构	(35)
3.3.2	被动安全结构	(36)
3.4	车速与交通安全	(37)
3.5	智慧型汽车概述	(38)
3.5.1	谷歌无人驾驶汽车	(38)
3.5.2	车路协同系统	(40)
第4章	道路与交通安全	(42)
4.1	公路	(42)
4.1.1	公路类别	(42)
4.1.2	公路等级	(42)
4.1.3	公路结构	(43)
4.1.4	道路条件	(45)
4.2	城市道路	(49)
4.2.1	城市道路的分类	(49)
4.2.2	城市道路规范	(49)
4.2.3	城市道路的布局	(49)
4.3	道路交通标志	(49)
4.3.1	警告标志	(49)
4.3.2	禁令标志	(52)
4.3.3	指示标志	(54)
4.3.4	指路标志	(56)
4.3.5	旅游区标志	(58)
4.3.6	道路施工安全标志及设施	(58)
4.3.7	辅助标志	(59)
4.3.8	可变标志	(60)
第5章	环境与交通安全	(61)
5.1	道路景观与交通安全	(61)
5.1.1	道路景观的协调性	(61)
5.1.2	道路景观的安全作用	(62)

5.2 气候条件与交通安全	(63)
5.2.1 天气与气候	(64)
5.2.2 恶劣天气与气候对交通安全的影响	(64)
5.2.3 天气突变对交通安全的影响	(65)
5.3 交通环境对交通安全的影响	(65)
5.3.1 道路条件对交通安全的影响	(66)
5.3.2 标志标线对交通安全的影响	(66)
5.3.3 道路安全设施对交通安全的影响	(67)
第6章 管理与交通安全	(72)
6.1 机动车的管理	(72)
6.1.1 车辆牌证制度	(72)
6.1.2 车辆登记制度	(72)
6.1.3 车辆检验制度	(74)
6.1.4 车辆强制报废制度	(74)
6.1.5 车辆强制保险制度	(74)
6.2 驾驶人的管理	(74)
6.2.1 机动车驾驶证	(75)
6.2.2 驾驶证的申领	(75)
6.2.3 驾驶人的计分管理	(76)
6.2.4 驾驶人的定期审核	(79)
6.3 交通违法行为的处理	(79)
6.3.1 行政处罚	(79)
6.3.2 行政强制措施	(81)
6.3.3 被处理者的法律救援	(84)
第7章 道路交通事故深度调查	(85)
7.1 道路交通事故现场	(85)
7.1.1 道路交通事故现场的定义	(85)
7.1.2 道路交通事故现场的构成要素	(85)
7.1.3 道路交通事故现场的主要特点	(85)
7.2 道路交通事故现场勘查的概念	(86)
7.2.1 道路交通事故现场勘查的含义	(86)
7.2.2 道路交通事故现场勘查的目的和作用	(87)
7.2.3 道路交通事故现场勘查的内容	(87)
7.2.4 道路交通事故现场勘查的原则	(88)
7.2.5 道路交通事故现场的勘查要求	(89)
7.2.6 道路交通事故现场勘查的流程	(91)
7.3 道路交通事故现场勘查的工作内容与方法	(92)

7.3.1	现场拍照	(92)
7.3.2	痕迹采集	(97)
7.3.3	现场测量	(104)
7.3.4	绘制事故现场图	(107)
7.4	道路交通事故现场痕迹信息分析	(109)
第8章	道路交通事故再现	(114)
8.1	道路事故再现的基本概念	(114)
8.2	事故再现的仿真软件	(115)
8.2.1	常用仿真软件的介绍	(115)
8.2.2	Pc - Crash 简介	(116)
8.2.3	基于 Pc - Crash 交通事故再现的一般步骤	(116)
8.3	基于 Pc - Crash 的车 - 人碰撞事故再现	(117)
8.3.1	车 - 人碰撞事故再现的仿真分析	(117)
8.3.2	一起真实的车 - 人碰撞事故的再现	(119)
8.4	基于 Pc - Crash 的车 - 车碰撞事故再现	(122)
8.4.1	车 - 车碰撞事故再现的仿真分析	(122)
8.4.2	一起真实的车 - 车碰撞事故的再现	(122)
8.5	基于 Pc - Crash 的单车事故再现	(125)
8.5.1	单车事故再现的仿真分析	(125)
8.5.2	一起真实的单车侧滑事故的再现	(126)
8.5.3	基于 Pc - Crash 的两种车辆运动控制方法的对比分析	(132)
8.6	基于 Pc - Crash 的多车碰撞事故再现	(137)
8.6.1	多车碰撞事故再现流程	(137)
8.6.2	一起真实的多车碰撞事故的再现	(138)
8.7	基于 Pc - Crash 的车 - 两轮车碰撞事故再现	(143)
8.7.1	车 - 两轮车碰撞事故再现的仿真分析	(143)
8.7.2	一起真实的车 - 两轮车碰撞事故的再现	(143)
参考文献		(147)

第1章 绪论

1.1 我国道路交通安全概况

随着社会经济的发展和人们生活质量的提高,汽车已经成为普通消费品并广泛进入家庭,可汽车在给人们生活带来极大便利的同时,随之而来的交通事故也给人们带来了伤痛和灾难。

世界卫生组织 2015 年道路安全全球现状报告显示,每年全世界约有 125 万人死于交通事故,该数字自 2007 年以来一直处于稳定水平。图 1-1 所示为 2012 年 15~29 岁人群的十大死亡原因。由图 1-1 可知,道路交通事故已成为全球的一项主要死亡原因。

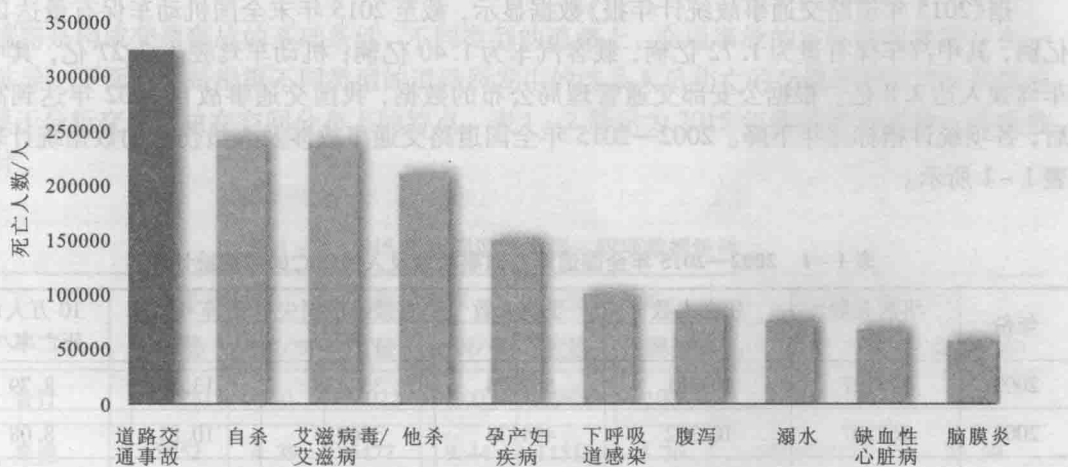


图 1-1 2012 年 15~29 岁人群的十大死亡原因

1.1.1 我国道路交通安全现状

据《2015 年道路交通事故统计年报》数据显示,2015 年全国共报道道路交通事故 741.9 万起,同比增加 65.9 万起,上升 9.8%。其中,涉及人员受伤、死亡的道路交通事故 187781 起,造成 58022 人死亡、199880 人受伤,直接财产损失约 10.4 亿元,与上年同期相比,事故起数、死亡人数、受伤人数、直接财产损失同比分别下降 4.6%, 0.9%, 5.7% 和 3.6%。其

中,发生一次死亡3人以上的道路交通事故770起,同比减少45起;发生一次死亡5人以上的道路交通事故162起,同比减少19起;发生一次死亡10人以上的道路交通事故12起,同比减少1起。发生适用简易程序处理的道路交通事故723.1万起,同比增加66.8万起,上升10.2%。道路交通事故万车死亡率为2.1,同比减少0.1。

1. 道路交通安全形势总体保持稳定

(1)道路交通安全形势总体平稳,部分地区事故出现反弹。2015年涉及人员伤亡的事故数量、死亡人数、受伤人数均同比下降,其中事故死亡人数降幅为0.9%,下降幅度较小。全国有7省(区、市)事故死亡人数同比上升,其中,海南、北京、河南上升明显,同比分别上升9.2%、8.3%和8.2%。与此同时,适用简易程序处理的事故数量持续增长,增幅超过10%。

(2)较大以上道路交通事故持续减少,重特大事故创历史新低。较大以上道路交通事故继续下降,降幅5.5%,相比2014年降幅扩大,全国有16个省份较大以上事故同比下降。全年共发生重特大道路交通事故12起,12起事故分布在11个省份,有20个省份未发生重特大道路交通事故,事故数量创历史新低。此外,10月、11月、12月均未发生重特大道路交通事故。但是,全年发生1起特别重大道路交通事故。

(3)生产经营性事故持续下降,客货运事故均同比下降。2015年,全国共发生生产经营性道路交通事故39646起,造成19270人死亡,事故数量、死亡人数分别占总数的23.3%和35.5%。与2014年相比,事故数量减少4766起,下降10.7%,占事故总数的比例减少1.3%;死亡人数减少969人,下降4.8%,占事故死亡总数的比例减少1.3%。

2. 当前仍然需要通过开展相关研究工作降低交通事故对人们的伤害

据《2015年道路交通事故统计年报》数据显示,截至2015年末全国机动车保有量达2.78亿辆,其中汽车保有量为1.72亿辆,载客汽车为1.40亿辆;机动车驾驶人3.27亿,其中汽车驾驶人达2.8亿。根据公安部交通管理局公布的数据,我国交通事故自2002年达到高峰后,各项统计指标逐年下降。2002—2015年全国道路交通事故涉及人员伤亡的数据统计表如表1-1所示。

表 1-1 2002—2015 年全国道路交通事故涉及人员伤亡的数据统计表

年份	事故起数 /次	死亡人数 /人	受伤人数 /人	直接经济损失 /万元	万车死亡率 /%	10 万人口 死亡率/%
2002	773137	109381	562074	332438	13.71	8.79
2003	667507	104372	494174	336914	10.81	8.08
2004	517889	107077	480864	239141	9.93	8.24
2005	450254	98738	469911	188401	7.57	7.60
2006	378781	89455	431139	148956	6.16	6.84
2007	327209	81649	380442	119878	5.10	6.21
2008	265204	73484	304919	100972	4.33	5.56
2009	238351	67759	275125	91437	3.63	5.10
2010	219521	65225	254075	92634	3.15	4.89

续表 1-1

年份	事故起数 /次	死亡人数 /人	受伤人数 /人	直接经济损失 /万元	万车死亡率 /%	10 万人口 死亡率/%
2011	210812	62387	237421	107873	2.78	4.65
2012	204196	59997	224327	117490	2.50	4.45
2013	198394	58539	213724	103896	2.34	4.32
2014	196812	58523	211882	107543	2.22	4.28
2015	187781	58022	199880	103692	2.08	4.22

由表 1-1 可知, 2015 年与 2002 年相比, 事故数量降低 75.7%, 死亡人数下降 46.9%, 受伤人数下降 64.4%, 直接经济损失下降 68.8%。这表明我国过去十多年的交通安全对策确实有效降低了道路交通事故率。但同时, 我们也应该看到交通事故的绝对数字总量还是很大, 这意味着损伤带来的后果依然严重, 现阶段的交通安全形势仍不容乐观。

从表 1-1 中还可以看出, 近年来事故次数、死亡人数均逐年下降; 但直接经济损失在 2009 年后又开始回升, 2002 年每起交通事故平均损失为 0.43 万元, 可是 2015 年的每起事故平均损失仍高达 0.55 万元。虽然这一数据与经济的发展有一定联系, 但不可否认的是, 单一事故所导致的社会成本在增加, 由此可见, 我国的交通安全形势依然严峻。

1.1.2 交通事故按道路类型分布状况

道路是构成交通事故的基础条件, 不同类型的道路上, 交通事故的实际状况往往存在一定的差异。下面主要是根据不同类型的道路所发生的涉及人员伤亡的交通事故来进行数据统计, 便于分析交通事故在空间分布上的特点。表 1-2 所示为 2015 年我国道路类型 - 四项数据统计。

表 1-2 2015 年我国道路类型 - 四项数据统计

	事故起数		死亡人数		受伤人数		直接财产损失/元	
	数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%
合计	187781	100	58022	100	199880	100	1036916560	100
高速	8252	4.39	5477	9.44	11515	5.76	348251010	33.59
一级	14119	7.52	5385	9.28	14045	7.03	60385644	5.82
二级	31150	16.59	12987	22.38	32853	16.44	142658889	13.76
三级	20508	10.92	7390	12.74	22221	11.12	78637108	7.58
四级	16245	8.65	5233	9.02	18007	9.01	58716930	5.66
等外	12007	6.39	3558	6.13	13322	6.66	39685662	3.83
小计	102281	54.46	40030	68.99	111963	56.02	728335243	70.24

续表 1-2

	事故起数		死亡人数		受伤人数		直接财产损失/元	
	数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%
城市快速路	6142	3.27	1480	2.55	6529	3.27	294882885	2.84
一般城市道路	66878	35.62	13275	22.88	68221	34.13	227656296	21.95
单位小区自建路	482	0.26	55	0.10	474	0.24	988239	0.10
公共停车场	79	0.04	8	0.01	63	0.03	159748	0.02
公共广场	46	0.03	4	0.01	51	0.02	263362	0.03
其他路	11873	6.32	3170	5.46	12579	6.29	50025387	4.82
小计	85500	45.54	17992	31.01	87917	43.98	308581317	29.76

从表 1-2 中可以看出,在公路中,二级公路交通事故数量最多。首先,二级公路属于双向行驶且无中央分隔带的双车道公路,车道数量少、本身就容易发生对向车道违法会车等事故;其次,二级公路是连接政治、经济中心的干线公路,或运输繁忙的城郊公路;最后,二级公路本身数量众多,因而更容易发生交通事故。

而在城市道路中,交通事故数量最多的是一般城市道路,且其死亡人数也最多,这往往是由于一般城市道路中,车流量大,道路交通拥挤造成的。由于每天车流量繁多,导致路面状况往往比其他道路的差,且管理不易,难以仅靠管理人员来管理城市道路交通,需要依靠驾驶员、行人和管理人员的共同协作,彼此遵守交通规则,从而减少交通事故的发生。

表 1-3 所示为 2015 年我国行政等级公路四项数据统计。

表 1-3 2015 年我国行政等级公路四项数据统计

	事故起数		死亡人数		受伤人数		直接财产损失/元	
	数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%
国道	25783	25.21	12096	30.22	29587	26.43	369838742	50.78
省道	32196	31.48	13052	32.61	35016	31.82	203229977	27.90
县道	25718	25.14	9332	23.31	27041	24.15	99390335	13.64
乡道	18547	18.13	5541	13.84	20281	18.11	55838609	7.67
其他	37	0.04	9	0.02	38	0.03	37580	0.01
合计	102281	100	40030	100	111963	100	728335243	100

由表 1-3 可以看出,省道在各个行政等级公路中事故数量最多。省级干线公路在省公路网中,具有全省性的政治、经济、国防意义,并经省、市、自治区统一规划确定,由全省(自治区、直辖市)公路主管部门负责修建、养护和管理。省道维护管理不如国道,而车流量又大于县道和乡村道,因此才成为了事故发生最多的行政等级公路。国道中跨省的高速公路

虽由交通部批准的专门机构负责修建、养护和管理,但由于小车繁多而容易造成较多交通事故,且大型货车容易发生死亡事故,所以国道的死亡率也较高。

1.2 道路交通事故内涵与外延

交通是指人们或人们借助某种运载手段,通过某种运动转移的方式,实现人或物的空间位置移动的社会活动过程,即各种运输活动的总称。交通给人类带来便利,在促进国民经济发展的同时,也带来了伴有人员伤亡和经济损失的交通事故,其中道路交通事故造成的人员伤亡与经济损失在全部交通事故中所占的比例超过80%,远大于其他交通方式。

1.2.1 交通事故的定义

《中华人民共和国道路交通安全法》对交通事故的定义如下:交通事故是指车辆在道路上因过错或意外造成的人身伤亡或财产损失的事件。交通事故不仅包括由特定的人员违反交通管理法规造成的事故,也包括由意外引发的,如地震、台风、山洪、雷击等不可抗拒的自然灾害而造成的事故。一般情况下构成交通事故需要具备以下六个基本要素。

1. 道路

道路是构成交通和交通事故的空间条件,没有道路就谈不上交通事故。《中华人民共和国道路交通安全法》规定:道路,是指公路、城市道路和虽在单位管辖范围内但允许社会机动车通行的地方,包括广场、公共停车场等用于公众通行的场所。这里确指的是公用的道路,不包括厂区、校园、矿区、庭院的非公用道路。

2. 车辆

车辆是造成交通事故的重要条件。如果造成损害的各当事人中任何一方都未驾驶机动车,比如行人与行人相撞就不能叫作交通事故。车辆是指由《中华人民共和国道路交通安全法》规定的机动车和非机动车。

3. 车辆在运行中

根据交通事故的定义,车辆必须是在运行过程中,车辆间发生碰撞或车辆与行人、固体物等发生碰撞,才能称为交通事故。如果行人碰撞处于停止状态的车辆、乘客从静止的车上跳下造成伤害等就不能称之为交通事故。

4. 发生状态

发生状态即发生碰撞、碾压、翻车、坠车、爆炸、失火等其中一种或一种以上的现象。如果未发生上述事态,而是由于行人或者乘客其他原因(如心脏病发作)造成的死亡,则不属于交通事故。

5. 造成事态的原因是人为或自然灾害引发的

造成事态的原因是人为或自然灾害引发的,指发生事态是由于事故当事者(肇事者)的违章或过错行为(与该起事故有必然因果关系的违章与过错或意外)或自然灾害所致。

6. 有损害后果

有损害后果即要有人、畜伤亡或车、物损坏的后果,没有损害后果不能称之为交通事故。但又不是所有的有损害后果的事件都是交通事故,如故意用人撞车制造车祸的就不能作为交

通事故处理,而属于故意犯罪行为。

以上六个基本要素和一定的违法行为可作为鉴别是否属于交通事故的依据。

1.2.2 交通事故的形式

交通事故的形式是指交通参与者之间发生冲突或自身失控肇事时,所表现出的具体形态,基本上可分为碰撞、碾压、刮擦、翻车、坠车、爆炸、失火等7种。交通事故类型符号见《道路交通事故现场图形符号》(GB 11797—2005)中的相关规定。

1. 碰撞

碰撞是指相对而言的交通强者的正面部分与他方接触,主要以接触部位的相互冲击力造成损害。一般发生在车与车之间、车与人之间、车与物之间。机动车之间的碰撞主要有:正面碰撞、追尾碰撞、侧面碰撞。

2. 碾压

碾压是指作为交通强者的机动车对交通弱者如行人和自行车的推碾或压过,尽管在碾压之前大部分均有碰撞现象,习惯上仍称之为碾压。

3. 刮擦

刮擦是指相对而言的交通强者的侧面部分与他方接触,因接触部位的相互摩擦、勾刮现象造成损害,主要表现为车刮车、车刮物、车刮人。根据运动情况,机动车之间的刮擦分为会车刮擦、超车刮擦。

4. 翻车

翻车是指部分或全部车轮悬空、车身着地的现象。翻车一般分为侧翻和大翻两种,车辆的一侧轮胎离开地面称为侧翻,所有的车轮都离开地面称为大翻。为了准确地描述翻车过程和最后的静止状态,也可用 90° 、 180° 、 360° 和 720° 翻车等概念。

5. 坠车

坠车是指车辆跌落到与路面有一定高度差的路外,且车体有一个离开地面的运动过程,如坠落桥下、坠入山涧等。坠落分为直接坠落和间接坠落两种,其中,直接坠落是车辆直接由道路上驶出或滑出,间接坠落则是先翻后坠。

6. 爆炸

爆炸是指被带入车内的爆炸物因行车振动等原因引起的突爆事故。爆炸在交通事故中虽然甚少,可一旦发生后就相当严重。

7. 失火

失火是指车辆在行驶过程中,由于某种人为的或技术上的原因而引起的火灾。常见的原因有乘员使用明火,违法直流供油,发动机回火,电路系统短路、漏电等。

交通事故发生的形式有的是单一的,有的是两种以上并存的。对于两种以上并存的情况,一般按其发生时间的先后顺序加以认定。如刮擦后翻车认定为刮擦,碰撞后失火认定为碰撞,也有按主要现象认定的,如碰撞后碾压认定为碾压。

1.2.3 交通事故的分类

对交通事故进行分类,目的在于分析、研究、预防和处理道路交通事故。根据分析角度、方法的不同,对道路交通事故的分类也不同,在我国目前的事故处理工作中,道路交通事故

分类方法主要有以下六种。

1. 按事故现象分类

根据公安部《道路交通事故处理程序规定》，公安机关交通管理部门在处理交通事故时，事故按死亡、伤人和财产损失三种情形分类。

1) 死亡事故

死亡事故是指仅有人死亡或者既有人死亡又有人员受伤和财产损失的交通事故。

2) 伤人事故

伤人事故是指仅有人受伤或者既有人受伤又有财产损失的交通事故。

3) 财产损失事故

财产损失事故指仅有财产损失的交通事故。

2. 按事故责任分类

根据交通事故主要责任方涉及的车种和人员的不同，在统计工作中常将交通事故分为三大类。

1) 机动车事故

机动车事故是指在交通事故当事方中，机动车负主要以上责任的事故。但在机动车与非机动车或行人发生的事故中，机动车负同等责任的，也视为机动车事故。

2) 非机动车事故

非机动车事故是指畜力车、三轮车、自行车等非机动车负主要以上责任的事故。在非机动车与行人发生的事故中，非机动车负同等责任的视为非机动车事故。

3) 行人事故

行人事故是指行人负主要以上责任的事故。

3. 按事故后果分类

根据人身伤亡或财产损失的程度或数额，道路交通事故可分为四类。

1) 轻微事故

轻微事故是指一次交通事故造成轻伤1~2人；机动车事故损失折款在1000元以下，非机动车事故损失折款在200元以下的事。

2) 一般事故

一般事故是指一次交通事故造成重伤1~2人；或轻伤3人及3人以上；或财产损失超过轻微事故标准而又不足3万元的事。

3) 重大事故

重大事故指一次交通事故造成死亡1~2人；或重伤3~10人；或财产损失3万元以上不足6万元的事。

4) 特大事故

特大事故是指一次交通事故造成死亡3人以上；或重伤11人以上；或死亡1人，同时重伤8人以上；或死亡2人，同时重伤5人以上；或财产损失6万元以上的事故。一次死亡30人及其以上或直接经济损失在500万元及其以上的事故又称为特别重大交通事故。

4. 按事故原因分类

根据原因不同，可以把交通事故分为主观原因造成的事故和客观原因造成的事故两大类。