

艾兆虎 李雪娟 王宗耀 编

进口摩托车 使用维修手册



机械工业出版社

进口摩托车使用维修手册

艾兆虎 李雪娟 王宗耀 编



机械工业出版社

本书主要介绍我国市场上常见的 30 余种名牌进口摩托车的构造原理、使用性能、正确使用,以及安全技术。以大量的篇幅、图表、数据系统地阐述了发动机、变速传动、悬架装置、行走系统、电气系统等主要零部件的拆装、维修、调整等实用技术。还介绍了进口摩托车的保养、故障判断及排除等方面的基本知识。书末附有 56 个进口摩托车电路图。

全书内容翔实、系统全面、资料丰富、图文并茂、实用性强、数据齐全、查阅方便,是广大摩托车爱好者、驾驶员、维修人员的工具书,也可供摩托车企业、学校有关技术人员作为参考书。本书还特别适合于各类摩托车专业学校,用作进口摩托车构造、使用、维修课程的教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

进口摩托车使用维修手册/艾兆虎等编. —北京:机械工业出版社, 1998.9

ISBN 7-111-06123-3

I. 进… II. 艾… III. 摩托车:进口商品-维修-手册 N. U483-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 02341 号

出 版 人: 马九荣 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 钱既佳 版式设计: 冉晓华 责任校对: 孙志筠

封面设计: 方 芬 责任印制: 路 琳

中国建筑工业出版社密云印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1998 年 9 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm^{1/16}·26.25 印张·1 插页·681 千字

0 001—4 000 册

定价: 38.50 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

前 言

自从改革开放以来,国门敞开,大量的进口摩托车进入了我国市场,随着我国即将参加世贸组织,市场对外完全开放时,将会有更多的外国摩托车涌入我国。进口摩托车以结构新颖、性能优良、经久可靠,受到了国内用户的欢迎。但是,进口摩托车结构复杂、使用要求严格、调整维修困难,且目前国内关于进口摩托车的使用、维修方面的资料、书籍甚少,给广大用户带来诸多不便。另外,国内中外合资企业也大量引进外国技术,生产、组装进口摩托车及其变型产品。因此,为了尽快提高用户的使用、维修,以及摩托车企业生产、调整的技术和水平,我们联合编写了本手册,以供读者饱览各类名牌名车,为读者提供一本进口摩托车的数据库。

全书汇集了我国市场上常见的30余种进口摩托车,特别是众所周知的本田王CB125T、本田“王中王”NSR125、本田“金太子”CM250、本田“艇王”CN250、“铃木王”GS125、铃木“王中王”GS125R、铃木“太子车”GN250、雅马哈“劲豹”SR125Z、雅马哈“王中王”TZR125、雅马哈“嘻皮士”XV125、雅马哈“天王车”XV250等名车大量的结构、使用、维修资料。用九章的篇幅、全面系统地讲述了进口摩托车的结构原理、主要性能、操作驾驶、保养调整等方面的知识;并以大量篇幅重点阐述了发动机、变速传动、悬架装置、行走系统、电气系统的主要零件的拆装维修要领,以及常见故障的诊断、检查、排除等方面的实用技术。本书结构新颖、技术先进、资料丰富、图文并茂、实用性强、数据齐全、查阅方便、通俗易懂,是广大摩托车用户的工具书,还是摩托车技术人员的参考书,也是各类摩托车专业的一本好教材。我们深信,本手册能使您开阔眼界,为用户买名车、用好车提供服务,为企业生产上水平,创名牌提供参考,为学校及技术培训提供教学帮助。

王宗耀高级工程师编写了第一章、第二章中第五节、第四章、第八章、第九章中第四、五节和附录;李雪娟高级工程师编写了第二章中第一、二节、第六章的发动机部分和第九章中第一节;艾兆虎副教授编写了第二章中第三、四节、第三章、第五章、第六章的变速传动部分、第七章、第九章中第二、三节,并且负责全书的统稿和审稿工作;余春娥工程师和艾武同志为本书资料的整理做了大量的工作。

本书在编写过程中,曾得到了武汉汽车工业大学、上海摩托车研究所、中国嘉陵工业股份有限公司、中国轻骑摩托车集团总公司、上海易初摩托车有限公司、中国南方航空动力机械公司、长春摩托车(集团)公司、江苏林海动力机械集团公司等高等院校、科研院所、摩托车企业单位的大力支持,特别是史重九高级工程师、石晓东高级工程师、以及潘学礼、王晋军、陈雄国、程业昭、李伟、姚彦兵、李官祥、张勇、刘湘跃、刘卫云、张洋奇、李波、罗晖等同志为本书提供了大量的帮助,在此,特向对本书提供过支持和帮助的单位 and 朋友们,一并表示衷心的感谢。

由于资料收集、编者水平所限,再加时间仓促,书中错漏之处在所难免,欢迎广大读者提出宝贵意见,我们将不胜感谢。

编 者

1997年12月

目 录

前言	
第一章 概述	1
第一节 进口摩托车的分类标准及规定	1
一、国际标准	1
二、日本标准	2
三、美国标准	2
四、德国标准	2
五、法国标准	3
六、意大利标准	3
第二节 进口摩托车的类型	3
一、公路型摩托车	4
二、越野型摩托车	4
三、美式运动型摩托车	4
四、业务型摩托车	6
五、坐式摩托车	6
第三节 进口摩托车的主要结构、性能参数	7
一、日本摩托车的主要结构尺寸、性能参数	7
二、中国市场上常见的进口摩托车	11
第二章 进口摩托车的构造原理	17
第一节 进口摩托车的总体构造	17
一、摩托车的整体构造	17
二、摩托车的组成	17
第二节 发动机构造原理	20
一、发动机总成构造	20
二、发动机的组成	21
(一) 缸体、气缸盖、曲轴箱	21
(二) 曲柄连杆机构	27
(三) 配气机构	31
(四) 燃料供给系统	33
(五) 润滑系统	44
(六) 冷却系统	51
第三节 传动系统构造原理	54
一、骑式摩托车的传动系统构造原理	54
(一) 一次传动	55
(二) 离合器	56
(三) 变速器	60
(四) 二次传动	63
(五) 起动机构	64
二、坐式摩托车的传动系统构造原理	68
(一) 变速离合器	68
(二) 传动离合器	69
(三) 轮边减速器	70
(四) 起动机构	71
第四节 车体、悬架装置及行走系统构造原理	72
一、车体、悬架装置的组成、构造原理	72
(一) 骑式摩托车的车体、悬架装置构造原理	72
(二) 坐式摩托车的车体、悬架装置构造原理	85
二、行走系统的构造原理	88
(一) 车轮	88
(二) 制动器	92
(三) 自动防抱装置	95
第五节 摩托车电气系统的构造原理	98
一、点火系统	99
(一) 有触点电感放电式蓄电池点火系统	100
(二) 有触点电感放电式磁电机点火系统	104
(三) 无触点电容放电式磁电机点火系统	106
(四) 常见的几种点火系统电路图	107
二、充电及照明系统	110
(一) 充电系统	110
(二) 照明系统	114
三、信号系统	116
(一) 喇叭	116
(二) 闪烁继电器	116
(三) 转向信号灯	117
(四) 蜂鸣器	117
(五) 指示灯	117
(六) 尾灯/制动灯	117
(七) 仪表	117
四、电起动系统	118
第三章 摩托车的行驶原理及性能	122

第一节 发动机工作原理	122	(一) 定期保养项目	147
一、缸径、行程、排量	122	(二) 定期润滑	150
二、二行程发动机工作原理	122	第二节 进口摩托车的调整	150
三、四行程发动机工作原理	124	一、离合器手柄自由行程的调整	150
第二节 摩托车行驶原理	127	二、驱动链条下垂量的调整	152
一、摩托车的驱动力	127	三、制动器自由行程的调整	153
二、摩托车的行驶阻力	127	第三节 进口摩托车的安全技术	155
三、摩托车行驶时，驱动力—行驶		一、日本机动脚踏车（即摩托车）的	
阻力平衡	128	安全标准	155
第三节 摩托车的使用性能	129	(一) 整车结构尺寸	155
一、摩托车的动力性能	129	(二) 排放及噪声	155
二、摩托车的燃油经济性	131	(三) 照明及信号装置	156
三、摩托车的制动性能	132	(四) 制动系	157
(一) 制动性能指标	132	二、联合国欧洲经济委员会法规 (ECE) ...	157
(二) 制动与安全	133	(一) 关于摩托车照明和信号装置安装	
四、摩托车的通过性能	133	的统一规定 (第 53 号法规)	157
第四章 摩托车的正确使用	135	(二) 关于轻便摩托车照明和信号装置	
第一节 油料的选用	135	安装的统一规定 (第 74 号法规) ...	159
一、燃油的正确选用	135	(三) 关于 L 型车的制动装置的统一规定	
(一) 汽油的牌号	135	(第 78 号法规)	160
(二) 汽油的选用	135	三、美联邦机动车安全法规	161
二、润滑油的正确选用	136	(一) 摩托车制动系统 (第 571	
(一) 润滑油的牌号	136	部分 122 号)	161
(二) 润滑油的选用	136	(二) 摩托车头盔 (第 571 部分 218 号) ...	162
三、润滑脂的正确选用	137	第六章 发动机总成的维修	163
第二节 摩托车新车的检查	137	第一节 发动机总成的解体与检查	163
一、成车的选购及外观检查	137	一、发动机拆装注意事项	163
二、进口摩托车的识别	138	二、发动机的拆卸	163
三、发动机的检查测试	139	(一) 本田 VF750F 发动机的拆卸	163
四、整车各系统的检查	139	(二) 本田 CH125 发动机的拆卸	165
第三节 摩托车的驾驶	140	(三) 本田 CB125T 发动机的拆卸	165
一、摩托车的操纵机构	140	三、发动机总成的解体	166
(一) 摩托车的操纵机件	140	四、发动机主要零件的技术检查	176
(二) 主要操纵开关	141	(一) 缸体、气缸盖	176
二、摩托车场地驾驶训练	142	(二) 活塞、活塞环、连杆和曲轴	180
(一) 驾驶基本动作的操作程序	142	(三) 配合机构	188
(二) 场地驾驶练习	143	(四) 化油器	190
第五章 进口摩托车的保养与安全技术 ...	146	(五) 机油泵	198
第一节 进口摩托车的保养	146	(六) 水泵及散热器	201
一、新车磨合期的保养	146	五、变速传动系统主要零件的技术检查 ...	204
(一) 发动机充分润滑、预热	146	(一) 有级式变速传动系统	204
(二) 限速、限负荷	146	(二) 无级式变速传动系统	215
(三) 保养	147	第二节 发动机总成主要零件的维修	219
二、定期保养	147	一、发动机主要零件的维修	219

(一) 缸体、气缸盖	219	(二) 后悬架装置	280
(二) 活塞组	220	二、车轮总成的装配、调整	281
(三) 连杆和曲轴	220	(一) 制动器的装配、调整	281
(四) 配气机构	225	(二) 车轮总成的装配、调整	283
(五) 机油、机油滤清器	228	三、前、后轮共面性检查	285
(六) 冷却液及散热器	230	四、摩托车行车制动性能、行驶	
二、变速传动系统主要零件的维修	232	稳定性检查	285
(一) 有级式变速传动系统	232	第八章 进口摩托车电气系统的维护	287
(二) 无级式变速传动系统	233	第一节 点火系统的维护	287
第三节 发动机总成的装配及调整	234	一、点火时间的检测与调整	287
一、主要零部件的装配	234	(一) 蓄电池点火系统点火时间	
(一) 连杆和曲轴组	234	的调整	287
(二) 活塞组	235	(二) 磁电机有触点式点火系统	
(三) 气缸盖、配气机构	235	点火时间的调整	289
(四) 化油器	236	二、磁电机的检测与维护	290
(五) 机油泵	238	(一) 磁电机的拆卸	290
(六) 水泵	239	(二) 点火电源线圈	290
二、二行程发动机总成的装配及调整	239	(三) 电容器	290
(一) 二行程发动机总成的装配	239	(四) 断电器	290
(二) 二行程发动机的调整	243	(五) 照明与充电线圈	291
三、四行程发动机总成的装配及调整	247	三、点火线圈的检测与维护	292
(一) 四行程发动机总成的装配	247	四、火花塞的检查与维护	292
(二) 四行程发动机的调整	251	第二节 充电、照明系统的维护	293
四、坐式摩托车发动机总成的装配	255	一、交流发电机充电系统的维护 (以本田	
第七章 悬架装置、行走系统的维修	259	50~250 型为例)	293
第一节 悬架装置、行走系统的		(一) 交流发电机的检查	293
拆卸与检查	259	(二) 整流器的检查	293
一、车轮总成的拆卸与检查	259	(三) 充电系统的试验	293
(一) 轮胎、轮辋的拆卸与技术检查	261	(四) 电压调节器的维护 (以本田	
(二) 制动器的拆卸与技术检查	263	CB350 车型为例)	294
二、悬架装置的拆卸与技术检查	267	二、起动/发电机充电系统的维护	
(一) 前悬架装置	267	(以铃木单缸机为例)	294
(二) 后悬架装置	271	(一) 发电机的检测和维护	295
第二节 悬架装置、行走系统的维修	274	(二) 电压调节器检查与调整	295
一、悬架装置的维修	274	(三) 整流器的检查	296
(一) 前悬架装置	274	三、直流发电机充电系统的检测与调整	
(二) 后悬架装置	275	(以雅马哈车型为例)	296
二、车轮总成的维修	276	(一) 外壳的检修	296
(一) 车轮	276	(二) 电刷的检修	297
(二) 制动器	277	(三) 电枢的检修	297
第三节 悬架装置、行走系统的		(四) 电压调节器的检修	297
装配与调整	278	四、蓄电池的维护	297
一、悬架装置的装配、调整	278	(一) 蓄电池的型号	297
(一) 前悬架装置	278	(二) 蓄电池的充电	298

(三) 蓄电池的保养	299	1. 本田 NC50 型摩托车电路图	334
五、仪表、灯具及开关的维护	299	2. 本田 C50/70 型摩托车电路图	335
(一) 仪表的维护	299	3. 雅马哈 MA50 型摩托车电路图	336
(二) 灯具的维护	299	4. 雅马哈 DT50 型摩托车电路图	337
(三) 开关的维护	300	5. 雅马哈 S50 型摩托车电路图	338
(四) 喇叭的维护	300	6. 雅马哈 S50D 型摩托车电路图	339
第三节 电起动系统的维护	300	7. 铃木 K50 型摩托车电路图	340
一、起动机的拆卸	300	8. 铃木 A50 型摩托车电路图	341
二、起动机的检查与维修	300	9. 铃木 FA50 型摩托车电路图	342
三、起动继电器	302	10. 铃木 CY50 型摩托车电路图	343
第九章 进口摩托车故障及排除	303	11. 铃木 FR50/80 型摩托车电路图	344
第一节 发动机的故障及排除	303	12. 本田 C70 型摩托车电路图	345
一、发动机不能起动或起动困难	303	13. 铃木 A80 型摩托车电路图	346
二、发动机怠速不良	304	14. 川崎 AR80 型摩托车电路图	347
三、发动机动力不足	305	15. 雅马哈 YA90 型摩托车电路图	348
四、发动机自行熄火	307	16. 雅马哈 DX100 型摩托车电路图	350
五、发动机过热	307	17. 雅马哈 DX100-46U 型 摩托车电路图	352
六、发动机异常响声	308	18. 雅马哈 DX100-41H 型 摩托车电路图	354
第二节 传动系统故障及排除	309	19. 雅马哈 YB100 型摩托车电路图	356
一、离合器故障及排除	309	20. 雅马哈 RX100 型摩托车电路图	358
二、变速器故障及排除	311	21. 铃木 K90 型摩托车电路图	360
三、二次传动装置故障及排除	312	22. 铃木 A100 型摩托车电路图	361
第三节 悬架装置、行走系统故障及排除	312	23. 铃木 AX100 型摩托车电路图	362
一、悬架装置故障及排除	312	24. 本田 CG110 型摩托车电路图	363
二、车轮故障及排除	314	25. 本田 CB125S 型摩托车电路图	364
三、制动器故障及排除	315	26. 本田 CBZ125F 型摩托车电路图	366
第四节 电气系统故障及排除	317	27. 本田 CB125T 型摩托车电路图	368
一、点火系统故障及排除	317	28. 本田 CHA125R 型摩托车电路图	370
二、蓄电池的故障及排除	322	29. 本田 MBX125F 型摩托车电路图	372
三、照明系统故障及排除	323	30. 本田 CH125 型摩托车电路图	374
四、信号系统的故障及排除	324	31. 雅马哈 RX125 型摩托车电路图	374
五、起动系统故障及排除	325	32. 本田 CG125 型摩托车电路图	376
六、发电机故障及排除	325	33. 雅马哈 RS125E 型摩托车电路图	377
第五节 进口摩托车的电气系统电路图	326	34. 雅马哈 SR125 型摩托车电路图	378
一、电路图简介	326	35. 雅马哈 XC125 型摩托车电路图	380
二、线路连接的特点	326	36. 雅马哈 TZR125 型摩托车电路图	382
三、电路图中的图形符号与文字符号	327	37. 雅马哈 DT125LC 型摩托车电路图	384
附录	330	38. 铃木 K125 型摩托车电路图	385
附录一 进口摩托车电路图图形符号	330	39. 铃木 GS125 型摩托车电路图	386
1. 进口摩托车上控制、指示灯及 警告器图形符号	330	40. 铃木 GS125R 型摩托车电路图	388
2. 进口摩托车电路图电气元件的 图形符号	331	41. 铃木 TR125U 型摩托车电路图	390
附录二 进口摩托车电路图	334	42. 铃木 TS125 型摩托车电路图	392

43. 畏司帕 125 型摩托车电路图	393	52. 本田 CB500 型摩托车电路图	404
44. 本田 GL145 型摩托车电路图	394	53. 川崎 ZZ-R400 型摩托车电路图	406
45. 依发 TS125/150 型摩托车电路图 ...	396	54. 捷克娃娃 350 型摩托车电路图	406
46. 捷克仕芝 CZ125/175 型 摩托车电路图	397	55. 捷克娃娃 634 型摩托车电路图	407
47. 铃木 GT200 型摩托车电路图	398	56. 雅马哈 FJ1200 型摩托车电路图	408
48. 本田 CBX250 型摩托车电路图	399	附录三 紧固件的拧紧力矩	409
49. 依发 TS250 型摩托车电路图	400	1. 发动机部分	409
50. 本田 XL250/350R 型摩托车电路图...	401	2. 车体部分	409
51. 本田 CB350F 型摩托车电路图	402	3. 未列出的拧紧力矩	410
		编后语	411

第一章 概 述

进口摩托车是指进入到中国市场上的外国摩托车。进口摩托车可以通过海外商业购货或出国人员带入到中国的摩托车成车；也可以是进入到中国的外国摩托车散件，而在当地组装的外国摩托车；也可以是中国摩托车企业引进外国摩托车产品的专利、图纸、加工工艺、生产设备及检测标准，生产出并经原生产厂家认可的摩托车（即国产的外国摩托车或称为国产进口车型）。因此，本书所指的进口摩托车是泛指具有外国原产品等同内在质量和品牌的摩托车。

进口摩托车一般都是世界上公认比较先进的摩托车。一般地讲，进口摩托车有造型美观、样式新颖、性能优越、结构先进、经济性好、通过性强、操纵可靠、骑行舒适、寿命长等优点。但是，其价格也相应贵一些。

进口摩托车大多具有明显的个性，能适应各种不同层次、不同需求的用户，最能体现摩托骑士的风采，因而深受国内用户的欢迎，尤其是得到青年人的钟爱。

自从 20 世纪 80 年代以来，随着我国改革开放政策的贯彻，我国国民经济有了很大发展，人民的生活水平不断提高，对于摩托车的购买力也不断增长；其中，对于进口摩托车的需求也逐年剧增。进口摩托车主要来自日本、韩国、意大利、德国等国家，品种较多，型号不一，目前很难统计出到底有多少品种的准确数字。

本书主要讲述国外进口车型，同时兼顾国产进口车型的介绍，而且以在中国市场上或城市中常见的车型为重点。


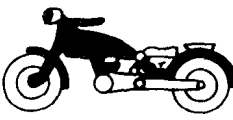
本章首先对进口摩托车进行分门别类地综述，以使读者有一个较清晰的整体概念。

第一节 进口摩托车的分类标准及规定

一、国际标准

国际标准 ISO3833《道路车辆—类型—名词和定义》中将所有的摩托车分为两种类型，即摩托自行车（中国的国家标准称为轻便摩托车，下面一概称为轻便摩托车）和摩托车。见表 1-1。

表 1-1 摩托车分类的国际标准

ISO3833-1977 (C)			
序 号	术 语	定 义	图
3.4	摩托自行车	一种两轮或三轮机动车，最大设计车速不超过 50km/h。如动力为一种热机，则其排量或等效容积不得超过 50cm ³	 (MOPED)
3.5	摩托车 (n 项)	一种两轮机动车或空载时车重不超过 400kg 的三轮机动车。第 3.4 条所规定的摩托自行车不包括在内	 (MOTOR-CYCLE)

注：表中的排量或等效容积是指摩托车发动机的工作容积，或者称为“排量”。

二、日本标准

(一) 按日本国家标准分类

按日本国家标准 JISD0101-1976, 将所有的摩托车分为 4 类, 即:

- 1) 两用摩托车 系指脚踏, 机动两用摩托车。
- 2) 摩托车 系指排量大于 50cm^3 的两轮摩托车。
- 3) 坐式摩托车 系指具有敞开式车架和平底搁脚板的两轮摩托车。
- 4) 跨斗式摩托车 系指带有侧斗的三轮摩托车。

以上分类标准是属于按结构区分的分类方法。

(二) 按二种交通管理法规的分类法

日本的交通管理法规有二种: 一种是注重车辆尺寸和排量的《日本道路运送车辆法》; 另一种是注重车辆执照和排量的《日本道路交通法》。这二种法规的分类是不相同, 但可以相互对照。这两种管理法规的分类法可见表 1-2。

表 1-2 按交通管理法分类

日本道路运送车辆法					日本道路交通法		
区 分	长/cm	宽/cm	高/cm	排量/ cm^3	区 分	车辆执照	排量/ cm^3
第一种原动 副自转车	250 以下	130 以下	200 以下	50 以下	原动机 副自转车	原副免許 普通免許	50 以下
第二种原动 副自转车				51~125			自动二轮车 免許 (小型)
二轮轻 自动车				126~250	自动 二轮 车	自动二轮车 免許 (中型)	400 以下
二轮小型 自动车				251 以上		自动二轮车 免許 (大型)	400 以上

三、美国标准

美国国家标准将摩托车分为 A、B、C、D、E 五级。

- 1) A 级摩托车 排量为 170cm^3 或更大排量的二轮摩托车。
- 2) B 级摩托车 排量为 $50\sim 170\text{cm}^3$ 的摩托车。
- 3) C 级摩托车 排量在 50cm^3 以下的摩托车。
- 4) D 级摩托车 排量等于或大于 170cm^3 的三轮摩托车。
- 5) E 级摩托车 应具有以下 1 个或 1 个以上的特点:

- ① 标称的轮辋尺寸小于 254mm ;
- ② 轴距小于 1016mm ;
- ③ 测量座位高度, 空车时不大于 635mm 。

四、德国标准

德国将摩托车分为 5 类:

- 1) MOFA 一种适于 15 岁以上少年骑用的, 发动机排量为 25cm^3 , 最高车速为 25km/h 的微型摩托车。
- 2) MOPED 即轻便摩托车, 见国际标准。

- 3) MOKICK 类似 MOPED, 但车速略高一点。
- 4) 轻型二轮车 排量 $50\sim 80\text{cm}^3$, 最高车速 80km/h 。
- 5) 二轮摩托车 排量 81cm^3 以上, 车速不规定。

五、法国标准

法国将摩托车分为 4 类:

- 1) 轻便摩托车 排量 50cm^3 以下的摩托车;
- 2) 轻型二轮车 排量 $51\sim 80\text{cm}^3$ 的二轮摩托车;
- 3) 二轮摩托车 排量 $81\sim 125\text{cm}^3$ 的二轮摩托车;
- 4) 二轮摩托车 排量 125cm^3 以上的二轮摩托车。

六、意大利标准

意大利将摩托车分为 4 类:

- 1) 轻便摩托车 排量 50cm^3 以下的摩托车;
- 2) 二轮摩托车 排量 $51\sim 125\text{cm}^3$ 的二轮摩托车;
- 3) 二轮摩托车 排量 $126\sim 350\text{cm}^3$ 的二轮摩托车;
- 4) 二轮摩托车 排量 351cm^3 以上的二轮摩托车。

第二节 进口摩托车的类型

摩托车也是一种商品, 商业分类法是按摩托车的用途和特征来分类的, 这种分类法也是广大用户最容易接受的。

日本传统的商业分类法将摩托车分为:

- 1) 输出车 指专为出口而生产的一般为 750cm^3 以上的大型摩托车。
- 2) 道路车 也称公路车, 适于公路行驶。
- 3) 越野车 也称非道路车, 适于野外行驶。
- 4) 坐式摩托车 也称踏板摩托车, 或速克达车, 是适于城市, 尤其适用于中、老年及女士使用。
- 5) 美式车 这种车造型像传统的美国哈雷车。
- 6) 业务用车 也称商业用车、工作用车, 是一种耐用普及型摩托车。

除此之外, 尚有: 市售公路赛车、市售越野赛车、山地竞技车、旅游小型车、小轮三轮摩托车等。

最近一二年, 日本摩托车界对于现代摩托车采用如下的分类法:

- 1) 超级运动摩托车;
- 2) 美式运动摩托车;
- 3) 欧式运动摩托车;
- 4) 两用型摩托车;
- 5) 越野型摩托车;
- 6) 坐式摩托车;
- 7) 业务用摩托车。

但是, 进口到中国市场上的摩托车没有这样多的类型, 而以普通公路车、业务用车和坐式摩托车居多; 近年来也引进了排量较小的美式车, 越野车也偶而见之。因此, 本书介绍的类型

以公路车（含赛车）、越野车（含赛车）、美式车、业务用车（商业用车）、坐式车、三轮车等为主。

一、公路型摩托车

公路型摩托车即为道路运动型摩托车。可分为普通公路型摩托车和市售公路赛车（市售指国家允许在市场上出售的赛车，而真正的赛车都是专门订做的，从性能上和价格上有较大的差别）。

图 1-1 为普通公路型摩托车，图 1-2 为市售公路型赛车。

公路型摩托车是城市中常见的车型，该类车行驶在公路上，要求速度快、操纵方便、制动性好。在设计上考虑了高速行驶时座位安置及乘骑舒适的最佳位置。

公路车的结构特点是：车轮挡泥板靠近轮胎，座垫较长，采用大容量油箱和盘式制动器（有的前轮为盘式制动器，后轮为鼓式制动器），发动机采用磁电机式强力发动机，排量大的车一般安装多缸发动机，并配有大型筒式消声器，车上配有大型的仪表盘和灯具。公路车款式美观华丽，给人以轻巧、灵活的印象。我国香港地区称之为“街车”，台湾称之为“路跑车”的即该车型。

市售公路型赛车一般配有全包式导流罩，以减少高速行驶时的空气阻力，而且外形威武雄壮。

二、越野型摩托车

越野型摩托车也称非道路型摩托车，主要用于旷野地带行驶。强调轻而坚固可靠，越野性能应好。该类车的发动机功率较大，而且轻巧，多使用风冷二行程发动机；近年来也在较大排量级的车上采用四行程发动机。轮胎用粗块花纹，这有利于增加地面附着力及传递较大的驱动力。为了越野及涉水的需要，减震器的缓冲行程加大至 30cm，而且挡泥板远离轮胎，给人以车身翘起的感觉。这是辨认越野车与公路车的重要特征。该类车的方向把较宽，这样有利于提高驾驶的稳定性。但该类车噪声较大，因此，一般禁止在城市街道上行驶。

图 1-3 是普通越野型摩托车，图 1-4 是市售越野型赛车。

三、美式运动型摩托车

美式车的日文是アメリカン，即英文的 America 的谐音，是美洲地区的传统式样摩托车。原



图 1-1 普通公路型摩托车（铃木 GS125）



图 1-2 市售公路型赛车（本田 NSR80）

来流行于美洲等地区，近年来，也风行亚洲，不过其排量有了更宽松的范围。一些中、小排量的美式摩托车，很受亚洲地区人员的欢迎。

原来的美式哈雷车，是适应美洲人身高体壮，喜欢冒险活动的特点，因此，需要功率大，速度快，通过性好，驾驶舒适的大型两轮车。美式车均属于豪华型摩托车。该类车有较长的车身，大而呈油滴状的燃油箱，低而呈马鞍状的高低两层车座，高架车把，前叉伸出较长，驾驶者一般呈直立式姿势，该类车西方国家戏称为“嬉皮士摩托车”，而在中国则称为“太子车”。虽然近年开发出各种排量的美式车，但仍一律采用四行程发动机，而且整车装备先进。美式车是近年来才进口到我国市场的摩托车，一般价格较贵，但外观豪华、性能良好，因此，仍受到市场的青睐。

图 1-5 是中、小排量的美式摩托车，图 1-6 是较大排量的美式车。



图 1-3 普通越野型摩托车（本田 XR100R）



图 1-4 市售越野型赛车（铃木 RM125）



图 1-5 中、小排量的美式车（韩国 CRUSE125）



图 1-6 较大排量的美式车（意大利杜卡迪 501）

四、业务型摩托车

业务型摩托车也称商业用车或工作用车，是属于实用车类型。主要适于业务联系的代步之用。设计上强调实用性、经济性和耐用性。车架坚固可靠，外观朴实端庄，雅而不奢。与其他类摩托车相比，造型并不引人注目，但操作方便、工作可靠、维修简单、经济性好、价格便宜是该类车的特点。因不追求强化性能，故大多数仍使用风冷二行程发动机，也有使用风冷四行程发动机的。在结构上多采用上脊梁式或下脊梁式钢板冲压成形的箱式车架，因此，车身坚固，而且轻巧。另外，还多配有较大的后货架，以利于载货。该类车是中国最早引进生产的进口车型，见图 1-7、图 1-8。



图 1-7 业务型摩托车（上脊梁式车架）（铃木 K90）

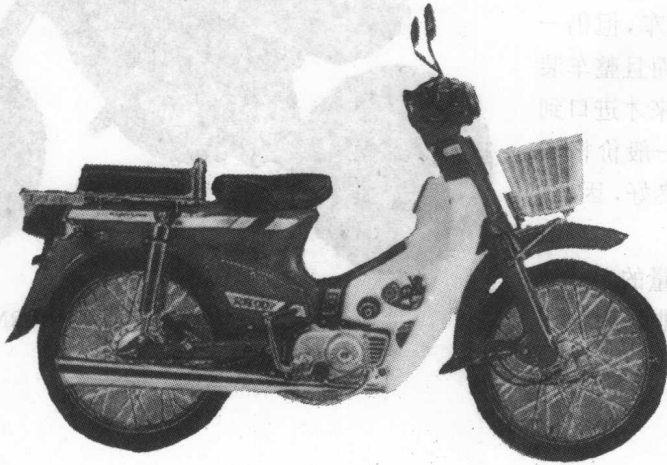


图 1-8 业务型摩托车（下脊梁式车架）（台湾三阳全旺 90）

五、坐式摩托车

坐式摩托车也叫踏板式摩托车。台湾地区称为“速克达”。也是最早曾流行于欧洲，带有意大利情调的有突出个性特色的摩托车。设计重点在于操作简便、实用性强、用途广泛，是适于城市使用的实用车型。其结构特点是：有 1 个独立的像软凳一样的车座（因此也称为座式摩托车），车座前有一个其他任何类型摩托车均不具有的广阔的搁腿空间和踏脚板。乘坐者可以把双脚自由地、舒适地放在踏板上，女士穿高跟鞋和裙子也能乘骑（车座后部有护板遮盖发动机和传动机构）。方向把下方有较大的挡风板或前斜板，可减少流动气流对两腿的侵袭，因此乘骑非常舒适。该类车一般为中、小型摩托车，排量在 $50\sim 125\text{cm}^3$ 居多，最大不超过 250cm^3 。该类车结构简单、小巧美观、别具风采。发动机多采用单缸风冷发动机，采用无级变速装置，车轮较小而宽（因此也称为小轮摩托车）。燃油箱一般放在座垫下方或后下方，另外座垫下有一个较大空间，可储存头盔或工具。这是一种家庭用摩托车，家庭的任何成员都可乘骑。因此，是一种风靡世界、发展前景广阔的轻型摩托车。图 1-9 是一种小型坐式摩托车，图 1-10 是一种大型豪

华式坐式摩托车。



图 1-9 小型坐式摩托车 (铃木 CY50)

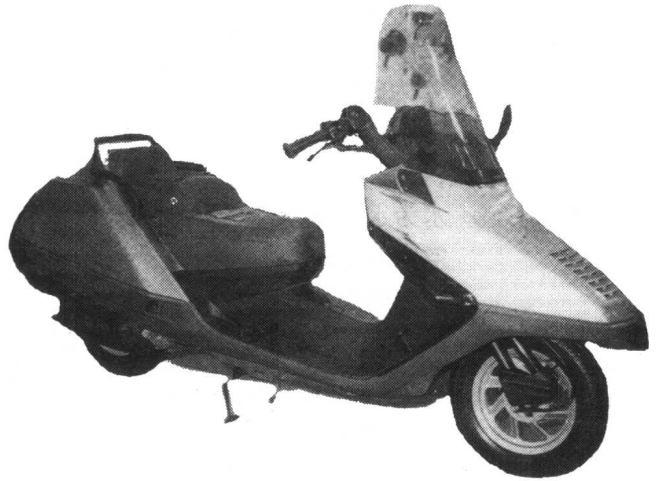


图 1-10 大型豪华式坐式摩托车 (本田旗舰 250)

第三节 进口摩托车的主要结构、性能参数

一、日本摩托车的主要结构尺寸、性能参数

表 1-3~表 1-9 中的字母和数字代表的意义如下:

1. 气缸数: V2 为 V 型排列 2 缸

V4 为 V 型排列 4 缸

单为单缸

L2 为 L 型排列 2 缸

L4 为 L 型排列 4 缸

F6 为 F 型排列 6 缸

2. 行程数: 2 为二行程

4 为四行程

3. 进气方式:

D2 为 DOHC (双顶置凸轮轴) 二气门 (进一、排一)

D4 为 DOHC 四气门 (进二、排二)

D5 为 DOHC 五气门 (进三、排二)

C2 为 OHC (单顶置凸轮轴) 二气门 (进一、排一)

C3 为 OHC 三气门 (进二、排一)

C4 为 OHC 四气门 (进二、排二)

C5 为 OHC 五气门 (进三、排二)

pr 为活塞阀加簧片阀 (即活塞-簧片阀)

r 为簧片阀

p 为活塞阀

R 为旋转阀

4. 点火方式:

T 为晶体管点火方式

C 为 CDI 无触点点火方式

M 为磁电机点火方式

B 为蓄电池点火方式

5. 冷却方式:

水为水冷却方式

空为风冷却方式

油为油冷却方式

表 1-3 日本道路车的主要性能和结构形式表

排量 /cm ³	最大功率/PS ^① (相应转速/r· min ⁻¹)	最大扭矩/(N·m) (相应转速/r· min ⁻¹)	经济油耗/ (km/L)/ (km/h)	缸 数	行 程 数	压 缩 比	进 气 方 式	点 火 方 式	冷 却 方 式	变 速 档	油 箱 /L	质 量 /kg	备注 95 年 共 91 种
50 以下	7.2 (7200~10000)	6.5~7.2 (7000~7500)	54~82.4 (30)	单	2	7.2 ~ 8.6	pr	C	水 (全部)	5,6, ~	7.5 ~ 11	73 ~ 92	共 7 种
79 ~ 124	8.8~22 (8000~11500)	8.1~17 (7500~9000)	41~63 (50)	单、L2	2,4	6.1 ~ 11	C2,C4, pr,r	C,T	空(3种) 水(4种)	5,6	8 ~ 14	76 ~ 127	共 7 种
249	20~45 (8000~16000)	2.1~3.7 (5500~12000)	30.2~52.2 (50)	单 V2, L2,L4	2,4	6.4 ~ 11	C4,D4, r,pr	C,T	空(7种) 水(19种)	5,6	11 ~ 18	122 ~ 160	共 26 种
398 ~ 1520	27~97 (7000~13000)	3.0~15 (5000~11100)	26~51 (60)	单,V2, L2,V4, L4,F6	4	8.3 ~ 12.2	D2,D4, D5,C2, C3,C4	C,T	水(37种) 空(12种) 油(2种)	5,6	11 ~ 23	147 ~ 368	共 51 种

① 1PS=735.499W,下同。

表 1-4 日本越野车主要性能及结构形式表

排量 /cm ³	最大功率/PS (相应转速/r· min ⁻¹)	最大扭矩/(N·m) (相应转速/r· min ⁻¹)	经济油耗/ (km/L) (km/h)	缸 数	行 程 数	压 缩 比	进 气 方 式	点 火 方 式	冷 却 方 式	变 速 档	油 箱 /L	质 量 /kg	备注 95 年 共 41 种
50 以下	7.2 (7200~9500)	6.2~7.2 (7000~8000)	45.3~80 (30)	单	2	6.9 ~ 7.9	pr,r	C	全部 水冷	6	5.2 ~ 8.5	75 ~ 77	共 4 种
79 ~ 124	9.3~22 (8000~9500)	9.5~19 (4500~8000)	45~63 (50)	单	2,4	7 ~ 9.5	r,C2	C	空(2种) 水(5种)	5,6	5.2 ~ 15	77 ~ 111	共 7 种
195 ~ 249	13~40 (5500~9000)	16~39 (3500~7500)	32~60 (50)	单	2,4	6.3 ~ 11	r,pr, C2,C4, D4	C	空(10种) 水(13种) 油(3种)	5,6	6 ~ 12.5	89 ~ 125	共 26 种油冷 为铃木 DR250 SHEDR250S