

邮 电 部 邮 政 总 局 主 编

摩托车 维护手册

YOUZHENG SHEBEI WEIHU SHOUC

YOUZHENG SHEBEI WEIHU SHOUC

YOUZHENG SHEBEI WEIHU SHOUC

人民邮电出版社 RENMIN YOUDIAN CHUBANSHE

邮政设备维护手册

摩托车维护手册

邮电部邮政总局 主编

人民邮电出版社

登记证号(京)143号

内 容 提 要

本书共分六章,第一、二、三章介绍了摩托车的技术特性、基本原理和驾驶技巧,第四、五、六章重点讲述了摩托车的保养、故障排除和修理等技术知识。

本书图文并茂,通俗易懂,不仅可供邮电部门摩托车驾驶、维护人员使用,而且也适用于其他摩托车爱好者学习参考。通过阅读本书,读者可以掌握一些摩托车的基本知识,在摩托车一旦发生故障时,便于判断查明原因,并迅速排除。

摩 托 车 维 护 手 册

邮电部邮政总局 主编

责任编辑 蒋 伟

*

人民邮电出版社出版发行

北京东长安街27号

顺义向阳胶印厂印刷

新华书店总店科技发行所经销

*

开本:850×1168 1/32 1992年12月第一版

印张:13.5 页数:216 1994年4月北京第2次印刷

字数:352千字 插页:3 印数:12 001—20 000册

ISBN7-115-04744-8/Z·454

定价:12.00元

《邮政设备维护手册》

编 审 委 员 会

主 任	刘平源					
副 主 任	袁纪录	牛田佳	陈芳烈			
委 员	(姓氏笔画为序)					
	马耐斯	万保录	王 茂	王宗祥	王贻中	
	王俊之	史柳根	刘自光	刘世华	刘金铨	
	刘晓兵	刘筑华	刘兴航	孙 康	孙玉龙	
	宋 强	宋鸿堃	陈炳基	陈筱贤	陈绍棠	
	李少洪	李志超	李国良	李树岭	吕国铮	
	严富民	吴承炯	张冠群	邵祖懿	金淑英	
	姜文成	高冀远	倪乃忠	席新国	班 丹	
	崔留群	章合顺	董又一	傅天恩	潘 杰	
	戴行律	戴富琪				
执行委员	董又一	宋鸿堃	邵祖懿	刘兴航		
执行编辑	刘兴航	蒋 伟				

前 言

近些年，随着邮政业务、技术的发展，邮政设备推广使用工作有了很大进展。全国省会局邮政枢纽相继建成，地市局邮件处理经转中心正在逐步建设。各类邮政内部处理设备、营业窗口设备、邮政运输设备、业务数据计算机系统以及邮件除尘设备、空调降温系统不断扩大推广应用，邮政设备的管理体系基本形成，邮政通信机械化程度正在提高。这些邮政机械设备的采用对缩短处理时限，保证通信质量，改善生产条件，减轻职工笨重的体力劳动起了良好作用。

为了提高设备管理维修人员的技术素质，保证各种邮政设备正常运转，促进邮政业务的发展，适应和满足社会用邮需要，我们委托人民邮电出版社组织部分省、自治区、直辖市邮政企业、邮政科研单位、邮政生产厂家的技术人员，编写了《邮政设备维护手册》系列丛书。这套书通俗易懂，有较强的针对性和实用性。该套丛书作为邮政设备管理、维护及使用人员必备的工具书，也可作为各局对维护人员培训的教材。

邮电部邮政总局

编 者 的 话

摩托车是一种方便而经济的机动交通工具，具有体积小、重量轻、耗油低、机动灵活、操纵方便、价格低廉、越野性能好等特点，具有汽车、电车和其它车辆所无法替代的功能。在经济建设和人民生活中，尤其在邮电通信中，发挥着越来越重要的作用。

如何正确的使用、维护、修理摩托车，充分发挥车辆的性能，用最小的消耗、最经济的支出，发挥车辆的最大作用，延长车辆的使用寿命，是每一位摩托车使用者希望知道和熟悉的。

本书就是本着上述目的，以邮电通信使用较多的幸福 250 型、东风 021 型、长江 750 型摩托车为例，从摩托车的构造原理着手，系统的介绍车辆的使用、保养、常见故障的排除和修理，力求通俗易懂，注重实用。

本书第一、二、四、六章由刘文彪同志编写，第三、五章由王培良同志编写，最后全书稿由刘文彪同志负责统编。由于编者的理论水平 and 实践经验有限，书中失误一定难免，欢迎指正。

谨以本书献给邮电部门广大的摩托车驾驶、维护人员，献给日益增多的摩托车爱好者，如能为大家带来一些启示和帮助，编者将甚感欣慰。

一九九一年十二月

目 录

第一章 概 述

第一节 摩托车的分类

- 一、标准分类..... 1
- 二、目前比较通俗的分类..... 2

第二节 摩托车的主要技术特性

- 一、主要技术特性的种类..... 3
- 二、几种摩托车的主要技术特性..... 3

第三节 摩托车在邮电部门的应用与管理

- 一、摩托车的选型 13
- 二、摩托车的购置 13
- 三、摩托车的配置 13
- 四、摩托车的使用 14
- 五、摩托车的维护修理 15
- 六、摩托车的调配 15
- 七、摩托车的报废 15
- 八、摩托车维修人员的配备 16
- 九、摩托车的封存 16

第二章 摩托车的构造及工作原理

第一节 摩托车的主要组成部分

- 一、发动机 17
- 二、传动部分 21
- 三、行车部分 22
- 四、操纵部分 23
- 五、电气部分 23

第二节 发动机部分

一、发动机的组成及工作原理	24
二、曲轴连杆机构	30
三、配气机构	36
四、润滑系统	44
五、冷却系统	47
六、燃料供给系统	48
七、进排气系统	53
八、点火系统	58
第三节 传动部分	
一、离合器	65
二、变速器	70
三、后传动装置	79
第四节 行车部分	
一、车架	83
二、车轮	83
三、前后悬挂装置	88
第五节 操纵部分	
一、转向机构	91
二、制动机构	95
三、操纵机构	100
第六节 电气部分	
一、电源部分	101
二、用电部分	109
三、摩托车的电气部分线路图	114

第三章 摩托车的驾驶

第一节 摩托车运行的技术条件

一、证照和安全防护部分	117
二、发动机部分	118
三、传动部分	118

四、行车部分·····	119
五、操纵部分·····	119
六、电气部分·····	119
第二节 驾驶操作机构的运用	
一、主要仪表和指示灯光·····	120
二、开关·····	121
三、驾驶操纵部件·····	125
四、发动机的起动·····	136
五、发动机的停熄·····	139
第三节 一般道路的驾驶	
一、上、下摩托车动作和驾驶姿势·····	140
二、起步·····	141
三、换挡·····	142
四、转弯·····	145
五、通过交叉路口·····	149
六、会车、超车、让车与让行·····	152
七、上、下坡道的驾驶·····	155
八、掉头与倒车·····	158
九、滑行·····	161
十、制动与停车·····	162
十一、载运邮件的驾驶·····	164
第四节 特殊道路的驾驶	
一、城市繁华路段的驾驶·····	167
二、通过小巷的驾驶·····	167
三、通过集镇和村庄的驾驶·····	168
四、乡间小路的驾驶·····	168
五、通过桥梁、隧道的驾驶·····	169
六、通过沙路的驾驶·····	169
七、通过石子路的驾驶·····	170

八、山路的驾驶.....	170
九、大风天气的驾驶.....	170
十、雨、雾天气的驾驶.....	171
十一、冰雪道路的驾驶.....	171
十二、泥泞路段的驾驶.....	172
十三、积水道路的驾驶.....	173
十四、安全过渡.....	174
十五、夜间驾驶.....	174
十六、牵引车辆的驾驶.....	175
第五节 磨合期的驾驶	
一、磨合期的驾驶.....	175
二、磨合期的有关规定.....	177
第六节 安全驾驶操作规定	
一、摩托车驾驶员必须遵守的规定.....	179
二、日常维护的安全操作规定.....	179
第四章 摩托车的保养	
第一节 保养的分类与周期	
一、保养的分类.....	181
二、保养的周期.....	182
第二节 各级保养的作业范围	
一、例行保养作业范围.....	182
二、一级保养作业范围.....	184
三、二级保养作业范围.....	184
四、三级保养作业范围.....	187
五、磨合期保养作业范围.....	187
六、季节性保养作业范围.....	195
第三节 摩托车各总成的保养方法	
一、发动机的保养方法.....	196
二、燃料供给系统的保养方法.....	199

三、传动部分的保养方法.....	202
四、操纵部分的保养方法.....	207
五、行车部分的保养方法.....	211
六、电气部分的保养方法.....	214
七、摩托车保养的技术要求	

第五章 摩托车简单故障的判断与排除

第一节 发动机部分的故障与排除

一、发动机起动困难或不能起动.....	228
二、发动机动力不足.....	232
三、发动机怠速不良.....	234
四、发动机工作不稳定.....	236
五、发动机过热.....	237
六、发动机自动停车.....	239
七、发动机加速熄火及高速断火.....	241
八、排气管放炮及冒黑烟.....	242
九、燃油超耗.....	244
十、润滑油超耗.....	246
十一、发动机异常响声.....	248

第二节 传动部分的故障与排除

一、离合器打滑.....	253
二、离合器分离不开.....	255
三、不易换挡.....	255
四、变速器运转声音不正常.....	257
五、起动机构的故障.....	257
六、链条和链轮的不正常磨损.....	258

第三节 行车和操纵部分的故障与排除

一、行驶中方向把晃动或抖动.....	258
二、方向把转向不灵活.....	259
三、行驶跑偏.....	260

四、行驶时后轮甩动·····	261
五、鼓式制动器不灵或失效·····	262
六、盘式制动器失效或制动无力·····	263
七、制动器拖滞·····	264
八、制动器异常响声·····	265

第四节 电气设备的故障与排除

一、蓄电池电量不足或消耗过快·····	266
二、蓄电池失效无法充电·····	267
三、蓄电池电解液损失过快·····	268
四、直流发电机不发电·····	268
五、三相交流发电机不发电·····	270
六、磁电机不发电·····	271
七、整流器的故障与排除·····	272
八、发电机输出电压过低或过高·····	273
九、起动发电机故障及排除·····	274
十、照明灯光的故障及排除·····	275
十一、信号系统的故障及排除·····	276
十二、仪表装置故障及排除·····	278

第六章 摩托车的修理

第一节 修理的分类和修理常识

一、修理分类·····	279
二、修理的常用工具·····	281
三、摩托车的分解·····	293
四、零件的清洗和检测·····	297
五、摩托车的装配·····	298
六、摩托车修理竣工的技术要求·····	300

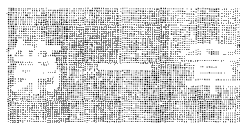
第二节 发动机部分的修理

一、曲轴连杆机构的修理·····	302
二、配气机构的修理·····	314

三、燃料供给系统的修理	318
四、润滑机构的修理	318
第三节 传动部分的修理	
一、离合器的修理	319
二、变速器的修理	323
三、后传动装置的修理	331
第四节 行车部分的修理	
一、车架的修理	339
二、车轮的修理	340
三、减震器的修理	342
第五节 操纵部分的修理	
一、转向机构的修理	343
二、制动机构的修理	344
三、操纵钢索的修理	346
第六节 电气部分的修理	
一、蓄电池的修理	346
二、发电机的修理	350
三、点火系统的修理	355
四、其它电气设备的修理	357

附 录

附录一 几种车型主要修理数据表	359
附录二 幸福 250 型、长江 750 型摩托车故障检查表	362
附录三 邮电部《邮政通信机动车辆管理规定》	368
附录四 中华人民共和国道路交通管理条例	378
附录五 交通部《汽车运输业车辆技术管理规定》	398
附录六 油料容积、重量换算表	417



概 述

世界上第一辆两轮摩托车制造于 1869 年，我国第一辆摩托车——井冈山 750 型摩托车制造于 1951 年，1957 年长江 750 型摩托车问世，1958 年我国又试制出第一辆两轮摩托车，之后命名为幸福 250 型摩托车。三十多年来我国摩托车工业蓬勃发展，目前年产量已达 110 多万辆。摩托车工业的发展不仅对交通事业，而且也对邮电事业的发展起到积极的促进作用。

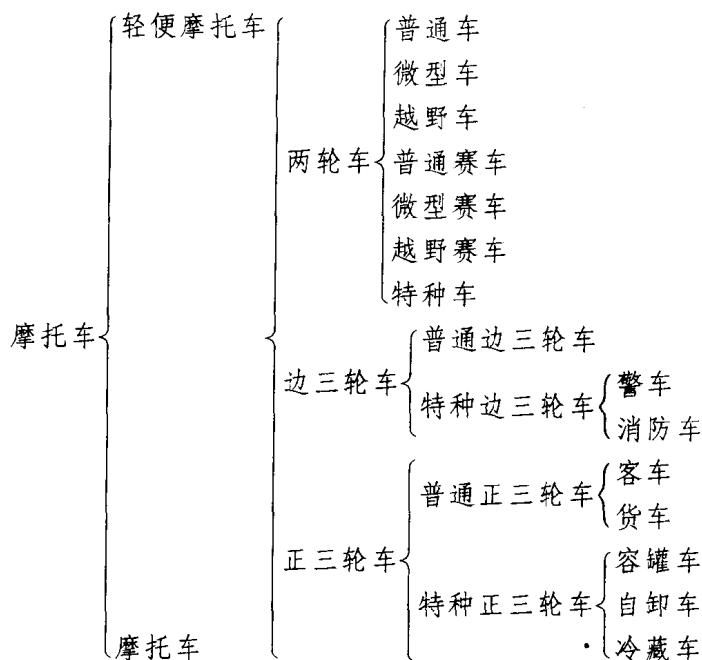
从春秋战国时的烽火通信至今天的卫星通信，人类通信科学技术发生了巨大的飞跃，高科技尖端设备使通信的一部分——信息的传递瞬间即至，缩短了空间距离；作为通信的另一部分——实物的传递，也随着运输手段的进步，更加迅速可靠。摩托车在我国城乡投递部门的广泛应用，代表了科技进步的发展趋势，深受广大邮电职工的欢迎和钟爱。

第一节 摩托车的分类

一、标准分类

目前世界各国对摩托车的分类是不同的，国际标准（ISO3833-1977）按速度和重量将摩托车分为两大类：两用摩托车和摩托车。

我国国家标准 GB53591-85 将摩托车分为轻便摩托车和摩托车两大类，后一类又包括若干种车型，详细分类如下：



二、目前比较通俗的分类

1. 按用途分：(1) 交通摩托车；(2) 货运摩托车；(3) 客运摩托车；(4) 运动摩托车；(5) 竞赛摩托车；(6) 特种摩托车。

2. 按车轮分：(1) 两轮摩托车；(2) 正三轮摩托车和边三轮摩托车。

3. 按驾驶乘坐姿势分：(1) 跨坐式摩托车；(2) 踏板式摩托车。

4. 按传动方式分：(1) 皮带传动；(2) 链传动；(3) 轴传动；(4) 摩擦轮传动。

5. 按发动机工作容积分为 50、70、75、80、90、100、125、145、250、350、650、750、1000mL 等。

6. 按重量、功率分：(1) 轻型（两用型）；(2) 中型；(3) 重型。

7. 按发动机气缸数分：(1) 单缸；(2) 双缸；(3) 多缸。
8. 按发动机工作循环分：(1) 二冲程发动机；(2) 四冲程发动机。

第二节 摩托车的主要技术特性

一、主要技术特性的种类

摩托车的主要技术特性有两大项。

1. 发动机主要性能：包括发动机的标定功率、最大扭矩和最低燃油消耗率；
2. 摩托车整车主要性能：我国摩托车整车主要性能项目及指标要求见表 1-1。

二、几种摩托车的主要技术特性

1. 幸福 250C 型摩托车

发动机型式：单缸二冲程风冷式发动机；

缸径×行程：65×75mm；

气缸工作容积：248.5mL；

压缩比：7.2：1；

最大功率：8.82kW (4600r/min)；

离合器：油浴式；

变速器：齿轮变速、四挡；

制动器：蹄块式；

点火方式：6V12Ah 蓄电池 (4155J 火花塞)；

传动链：前 3/8 “×3/8” 套筒链 60 节，后 1/2×5/16 套筒链 122 节；

轮胎规格：3.25-16；

摩托车整车主要性能项目及指标要求表

类型	名义排量 mL	最高车速 不小于 km/h	最低稳态车速 不大于 km/h	最低等速油耗 不大于 L/100km	起步加速性能 S	滑行距离 (40km/h) m	爬坡能力	制动距离 m	起动性能 S	最大噪声 dB(A)	怠速污染 新车四冲程 二冲程 CO % HC ppm 不大于	可靠性 km	耐久性 km
轻便摩托车	≤50	50	6	≤1.6	16 (0~100m)		≥4°30'	≤4 (20km/h)	15 (-5~30℃)	≤77		6000	12000
	50—75	70		1.8	18 (0~200m)	180	16°						16000
摩托车	>75—100	80		2.1	16	200	18°						20000
	>100—125	90	22	2.3	14	250	20°						
	>125—150	100		2.5	14	270							
	>150—175	105		2.6	14	280			15 (-5~30℃)				
	>175—200	110		2.7	13	290		7 (30km/h)		84	5/3.5 2200/6000		
	>200—250	115		2.8	13	300	20°						25000
三轮摩托车	>250—350	120	25	3.5	12	310							
	>350—500	130		4.5	12	320							
	>500—750	140		5.5	11	330							
	>750	160		6.5	10	340							

注——三轮摩托车的主要性能指标要求略。