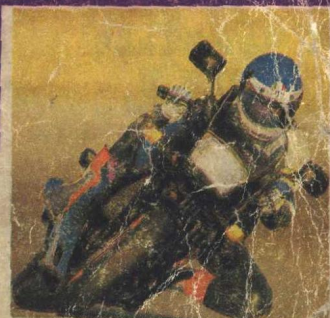


培养军地两用人才技术丛书

摩托车的使用与维修

于晓川 姚彦兵



解放军出版社

· 培养军地两用人才技术丛书 ·

摩托车的使用与维修

于晓川 姚彦兵

解放军出版社

培养军地两用人才技术丛书

摩托车的使用与维修

于晓川 姚彦兵

解放军出版社出版发行

(北京平安里三号)

新华书店经销

一二〇一工厂印刷

787×1092毫米 32开本 11.5印张 248千字

1989年4月第1版 1989年4月(北京)第1次印刷

印数 1—83 000

ISBN 7-5065-0795-1/TH·4

定价: 4.40元

内 容 简 介

本书共分六章，着重介绍了轻便摩托车的结构、工作原理、驾驶技术、维修保养、正确调整、主要机件的拆卸与安装、常见故障及其排除方法等基本知识。对摩托车的诞生与国内外摩托车工业的发展，摩托车的分类，摩托车的性能及评价等也作了简单介绍。书中并适当地介绍了一些国内外摩托车上采用的新结构和新技术，还附有多种摩托车的电路及嘉陵-本田JH70摩托车的构件图解。

本书可作为培训教材，也可供摩托车的驾驶和维修人员学习，同时也适合摩托车生产设计人员参考。

《培养军地两用人才技术丛书》编委会

主 编：吕 英

副主编：范传新

编 委：(按姓氏笔划为序)

王明慧 王维勇 刘学恩

应曰珪 杨永生 林仁华

罗命钧 程力群

编 辑：乐俊淮 彭雪丽 张照华

吕一兵

* * *

本书责任编辑：武 焜 彭雪丽

本书封面设计：尤 伟

《培养军地两用人才技术丛书》

书 目

摩托车的使用与维修	4.40元	橡胶制品维修技术	1.70元
小型拖拉机和农机具的 使用	1.35元	农作物栽培	1.10元
锻工操作技术	2.15元	果树栽培	1.05元
钳工与钣金工	1.60元	蔬菜栽培	1.40元
焊接技术	1.20元	畜禽饲养	1.45元
机械基础	1.90元	淡水养殖	1.55元
家用电器维修	1.75元	养蜂技术	1.70元
收音机、录音机、电视 机的原理和维修	2.70元	特种经济动物养殖	1.30元
缝纫机的使用与修理	1.45元	农产品加工	1.60元
家具制作	1.80元	畜禽常见病防治	1.45元
服装裁剪与缝制	1.20元	节煤省柴炉灶	1.15元
手工艺品制作技法	1.30元	小菜腌制500例	1.10元
农村房屋建筑(上下册)	3.55元	烹调技术	1.55元
木工与油漆工	1.55元	风味小吃制作	1.45元
农村电工(上下册)	5.35元	植树造林	0.90元
小水电站运行与管理	1.75元	花卉栽培	2.00元
农田水利	1.75元	林产品加工	1.00元
小型水利工程	1.70元	摄影知识	1.85元
油漆涂装技术	1.50元	书法基础知识	3.95元
塑料制品加工技术	1.40元	装潢设计	2.00元
		医学基础与常见病防治	1.80元
		财务会计	1.75元

出版说明

培养军队地方两用人才，是新时期我军建设的一项重要改革。它符合历史的潮流，符合建军的方向，符合广大干部战士和人民群众的愿望，是一件利国、利军、利民、利兵的大好事。

为了配合部队开展培养两用人才的工作，我们在编辑出版《军事科普丛书》的基础上，编辑出版一套《培养军地两用人才技术丛书》，主要是帮助干部战士在学好军事技术的前提下，学习工农业生产知识，掌握一两种专业技术，以便加强军队建设，同时在复员转业后能更好地参加社会主义建设。

这套《丛书》共50种，主要包括农业机械的使用和维修，农作物、果树、蔬菜、花卉的栽培和增产技术，植树造林的方法，家禽家畜的饲养和常见病的防治，农、林、牧、渔产品的加工，家用电器、钟表、自行车、缝纫机的修理，电工、木工、泥瓦工、油漆工、钳工、锻工、钣金工、电焊工等专业技术，家具制作，服装剪裁，草编、竹编、藤编，橡胶和塑料制品的修理，工艺品的加工，医疗技术，以及摄影、雕刻、书法、绘画等方面的知识和

技术。

《丛书》以介绍基本知识和基本技能为重点，突出应用技术，并附有练习题，适合于初中毕业以上文化程度的干部战士阅读。这套《丛书》内容丰富、通俗易懂，既可作为部队开办专业技术班的讲课教材，也可作为干部战士学习专业技术的自学读物，还可作为举办科普讲座的材料。

《丛书》的编辑工作，得到了农业出版社、机械工业出版社、中国林业出版社、水利电力出版社、轻工业出版社、中国建筑业出版社、化学工业出版社和中国科普作协、北京科普作协等单位的热情帮助和大力支持，在此我们表示衷心的感谢。

本书在编写过程中，得到农牧渔业部农村能源环保办公室、中国农业工程研究设计院、北京市煤炭利用研究所和中国燃料公司等单位的熱情支持和指导，特在此表示感谢。

目 录

第一章 概 论	1
第一节 国内外摩托车工业的现状.....	1
第二节 摩托车的分类.....	4
第三节 摩托车的组成及行驶原理.....	11
第四节 摩托车的主要性能及评价.....	13
第二章 摩托车的构造和工作原理	15
第一节 发动机.....	15
一、发动机的几个名词术语.....	15
二、发动机的基本工作原理.....	17
三、曲柄连杆机构.....	23
四、燃料供给系统.....	27
五、两冲程发动机的润滑.....	38
六、两冲程发动机的配气机构.....	41
第二节 传动机构.....	44
一、传动机构的组成及功用.....	44
二、离合器的构造及工作原理.....	46
三、变速器.....	50
第三节 起动变速机构.....	57
一、起动机构.....	57
二、变速机构.....	60
第四节 行路部分.....	62

一、转向装置和车架	62
二、前、后减震器	64
三、前、后车轮	70
四、操纵部分	72
第五节 电器部分	76
一、电 源	76
二、点火系统	81
三、信号及照明装置	92
第三章 驾驶摩托车与安全防护	95
第一节 驾驶摩托车的一般常识	95
一、场地驾驶	95
二、场地障碍驾驶	104
三、一般道路驾驶	107
四、夜间行驶	107
第二节 摩托车越野驾驶技术	109
一、摩托车越野概述	109
二、在乡村小路上的驾驶	110
三、在泥泞、冰雪路上的驾驶	112
四、在山路上的驾驶	118
五、摩托车通过自然障碍及起伏路面的驾驶方法	125
六、摩托车通过活动石子路的驾驶方法	128
七、在沙路上的驾驶技术	131
第三节 安全行车与保健	132
一、驾驶员的安全素质	132
二、驾驶员的行车安全	133
三、酒后不要开车	134

四、安全行车要点	135
五、安全行车与保健	136
六、出车前的准备	137
七、安全行车的十二个想一想	137
第四节 驾驶员防护用品及选用	138
一、必备的防护用品	138
二、防护用品的选用	139
三、摩托车安全帽(头盔)	140
第四章 摩托车的保养及调整	146
第一节 摩托车的保养内容	146
一、例行保养	147
二、定期保养	147
第二节 摩托车的磨合	151
第三节 发动机的保养	154
一、发动机外表的清洗	154
二、发动机内部积炭的清除	155
三、火花塞的保养	155
四、清洗空气滤清器	156
五、排气管及消声器的保养	157
六、气门间隙的调整	157
七、自动分离润滑系统的检查及调整	159
第四节 化油器的保养	161
一、化油器的清洗	161
二、节气门钢索游隙的调整	162
三、浮子室液面高度的调整	162
四、怠速调整	163
五、供油量的调整	165

第五节 离合器的保养	166
一、调整离合器握把的自由行程	166
二、检查离合器弹簧及摩擦片	168
三、离合器的其他保养事项	169
第六节 传动及变速系统的保养	170
一、链条的保养	170
二、变速器的保养	173
第七节 制动装置的保养	173
一、制动装置的检查	173
二、制动装置的调整	174
三、制动装置的其他保养事项	176
第八节 电气设备的保养	177
一、蓄电池的使用与保养	177
二、发电机的保养	180
三、点火系统的保养	181
四、照明及信号系统的保养	187
第九节 摩托车外观的保养	189
第五章 摩托车的故障及排除	191
第一节 发动机的故障及排除	191
一、发动机不能起动	192
二、发动机起动困难	193
三、发动机工作无力	194
四、发动机过热	195
五、发动机无怠速	197
六、发动机怠速过高	197
七、发动机怠速不稳	198
八、发动机自动熄火	198

九、燃油超耗	199
第二节 摩托车异常响声的判断及排除	200
第三节 离合器的故障及排除	205
一、手操纵式离合器的故障	205
二、自动离心式离合器的故障	207
第四节 起动机构与变速机构的故障及排除	208
一、起动机构的故障	208
二、变速机构的故障	208
第五节 制动系统的故障及排除	210
一、制动失效	211
二、制动蹄不能复位	212
三、制动时有异常响声	212
第六节 行路部分故障及排除	213
一、方向把不稳定	213
二、行驶时后轮甩动	214
三、行驶跑偏	214
四、轮胎过早磨损与损坏	215
第七节 电气设备的故障及排除	215
一、蓄电池的故障及排除	216
二、发电机的故障及排除	218
三、硅整流器的故障及排除	219
四、点火系统的故障及排除	220
五、信号装置的故障及排除	223
六、照明装置的故障及排除	223
第六章 摩托车的拆装及检修	224
第一节 专用工具及使用	224
第二节 气缸部分的拆装及检修	229

一、气缸盖的拆装	229
二、气缸盖的检修	230
三、气缸的检修	231
第三节 活塞的拆装及更换	233
一、活塞的拆装	233
二、活塞的检查及更换	233
第四节 活塞环的拆装及检修	234
一、活塞环的拆装	234
二、活塞环的检查	235
三、更换及安装活塞环时应注意的问题	237
第五节 曲轴箱的拆装及检修	238
一、曲轴箱的拆装	238
二、曲轴箱漏气的修理	239
第六节 曲轴连杆组合的拆装及检修	240
一、曲轴连杆组合的拆装	240
二、曲轴连杆组合的检修	241
第七节 发电机的拆装及检修	243
一、发电机的拆装	243
二、发电机的检修	245
第八节 离合器的拆装及检修	246
一、手操纵式离合器的拆装及检修	246
二、离心式离合器的拆装及检修	249
第九节 起动变速机构的拆装及检修	252
一、起动变速机构的拆卸	252
二、起动机构的检修	256
三、变速机构的检修	256
四、起动变速机构的装配	258

第十节 化油器的拆装及检修	263
一、化油器的拆卸	263
二、化油器的检修	264
第十一节 车体部分的拆装及检修	266
一、车轮、制动装置、链轮及链条的拆装 及检修	266
二、轮胎的拆装及检修	271
三、前叉减震器的拆装及检修	274
四、方向柱的拆装及检修	277
五、后减震器与后平叉的拆装及检修	278
六、操纵钢丝绳的修理	280
附录	281
附录一 常见摩托车的技术数据	282
附录二 常见摩托车的电气线路图	290
附录三 嘉陵-本田JH70摩托车的构件图解	305
主要参考书目	352

第一章 概 论

摩托车是一种轻便的交通工具。从它的诞生到今天已有100多年的历史了。近些年来,世界摩托车的生产一直保持长盛不衰的势头。尤其是我国的摩托车生产正进入一个兴盛时期。随着我国人民生活水平的日益提高,摩托车正在开始成为城乡人民的有力交通工具,它为农户搞运输提供了方便,也更为城市一些职工上下班及假日旅游创造了条件。

本书的编写可使读者对摩托车的发展及有关摩托车的基本知识有一初浅的了解。这一章扼要地介绍了一下国内外摩托车工业的现状,摩托车的分类、组成及主要性能评价。

第一节 国内外摩托车工业的现状

1885年德国人戴姆勒研制成功了世界上第一辆装有汽油发动机的摩托车。随后经过百余年的激烈竞争,日本的摩托车工业得到了蓬勃发展,目前正处于鼎盛时期,已成为世界上最大的摩托车出口国。仅由本田(HONDA)、雅马哈(YAMAHA)、铃木(SUZUKI)及川崎(KAWASAKI)四大公司,年生产摩托车就达700余万辆。其次,苏联、联邦德国、意大利、印度、捷克斯洛伐克及美国等国家,也在大批量生产摩托车。

目前，全世界摩托车年产量已超过1400万辆，产品系列从50毫升到1100毫升有22级，品种达2000多种。摩托车发动机功率范围有从1.1千瓦到81千瓦不等。现在全世界摩托车保有量为9000万辆。

我国的摩托车工业起步较晚。从1957年10月航空工业部设在湖南省株洲市的南方动力机械公司试制成功的我国第一台长江750摩托车发动机开始，到1958年10月1日，在江西省南昌市的国庆节庆祝大会上，受检阅者高举红旗驾驶着百辆长江750型越野摩托车缓缓通过主席台，这一壮观场面，宣告了我国摩托车制造业结束了只修不造的历史，开始转入成批生产。

从50年代末到80年代初，这20多年的时间内，我国摩托车工业一直处于徘徊不前的状况。这主要反映在以下几个方面：其一是厂家少——50~60年代，全国只有三家摩托车生产厂，即南昌国营洪都机械厂、上海摩托车厂和北京摩托车厂。这些厂家的设备陈旧、生产面积窄小、生产能力有限，并且是独家生产的状况；其二是品种少——只有长江750型边三轮、幸福250型两轮和东风BM021型正三轮摩托车；其三是应用范围小——以长江750型边三轮为例，从1958年至1978年这20年间，仅生产了29715辆，平均每年生产1400多辆，最高年产量也不过是2500辆，这种摩托车基本上作为军品生产装备部队和公安部门的，几乎没有涉足到供民用生产部门，幸福250型和东风BM021型摩托车也是如此，除邮电通信部门少量采用外，也未和通常的百姓家庭发生联系。因此，我国初期的摩托车生产，由于整个国家的工业基础较薄弱，发展速度极其缓慢，无论从产量、品种、质量等方面，都与我国这个幅员广大人口众多