

摩托车 轻摩车 驾驶技术与故障排除

陈惠成 主编

369

(修订版)



江苏科学技术出版社

摩托车 轻摩车 驾驶技术与故障排除 369

(修订版)

陈惠成 主 编

葛新春 副主编

江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

摩托车、轻摩车驾驶技术与故障排除 369/陈惠成
主编.-2版(修订版).-南京:江苏科学技术出版社,
2000.4

ISBN 7-5345-3030-X

I. 摩… II. 陈… III. 摩托车-基本知识
IV. U483-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 20816 号

摩托车
轻摩车 驾驶技术与故障排除 369(修订版)

主 编 陈惠成
责任编辑 孙广能

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市中央路 165 号,邮编:210009)

经 销 江苏省新华书店
照 排 江苏苏中印刷厂
印 刷 扬中市印刷厂

开 本 850mm×1194mm 1/32
印 张 23.5
插 页 8
字 数 570 000
版 次 2000 年 4 月第 1 版
印 次 2000 年 4 月第 1 次印刷
印 数 1—5 000 册

标准书号 ISBN 7—5345—3030—X/U·21
定 价 35.00 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

修订版前言

随着我国国民经济的蓬勃发展,摩托车工业也在蒸蒸日上,到目前为止,市场上国产和进口摩托车、轻摩车不仅品种牌号繁多,数量也十分可观。它尤以体积小、重量轻、速度快、耗油少、易于驾驶、维修简便、通过性能强等特点赢得人们的喜爱,特别倍受广大青年的青睐。摩托车、轻摩车不仅成了公安、邮电、通讯、体育和交通等部门的小型专用车辆之一,而且已成为城乡广大群众普遍使用的轻型交通工具。据有关部门预测,不久将来很可能在我国兴起一股新的摩托车热。

为了使广大“摩托”爱好者和有关专业人员对摩托车和轻摩车进行全面系统地了解,提高驾驶技术水平和安全行车意识,增强保养维修、排除故障的实际能力,并为各地驾驶人员培训中心和公安、交通等有关专业学校学员及维修人员提供较为丰富的参考资料,特地编写此书。

本书分摩托车和轻摩托车两篇,上篇介绍摩托车基本常识、怎样选购摩托车、驾驶技术与考试、摩托车保养方法、摩托车故障排除和摩托车调整维修六个单元;下篇介绍轻摩车基本常识、怎样选购轻摩车、驾驶技术与考试、轻摩车故障排除和轻摩车保养维修五个单元。全书选择了摩托车、轻摩车最主要且常见的知识内容,以问答形式编成 369 个题目和答案,并在书后附录各种国产和进口主要类型摩托车、轻摩车技术性能、机动车驾驶员考试办法、交通法规与相关知识考试题库和试题答案等资料,供学驾人员及维修人员参考。

全书内容新颖、系统全面、重点突出、图文并茂、通俗易懂、理

论联系实际,着重于 80 年代以来国产和进口相关类型牌号摩托车、轻摩车主要技术指标、性能特点、选购和驾驶方法、常见故障和排除要领及保养维修技术等。特别是从教练驾驶角度出发,系统而全面地介绍了摩托车、轻摩车驾驶技术要领、如何安全行车及驾驶证申办条件、报考手续、学科术科考试题目、标准答案和“桩考”“路考”要领以及评分标准等,对于怎样才能顺利地通过各项考取得驾驶证照大有帮助。

参加本书策划及编写的有:蔡风信、葛新春、丁邦建、孙前进、马立新、马向东、陈月、杨亮、陈波、李彬和陈惠成等,插图由陈月描绘,标题图由朱广臣绘制。修订版插图由花国安、吴翠英、赵南红、赵承等描绘。

本书在编写中得到了江苏省公安厅、交通厅有关领导和专家的支持与指导,在此表示衷心感谢!由于笔者水平有限,书中难免有误,敬请读者和同行提出宝贵意见。

编 者



作者简介

陈惠成教授 60 年代初毕业于北京政法学院（中国政法大学前身）政法系，其后一直在公安机关从事侦查保卫工作，70 年代末被选调到江苏公安专科学校任教。30 多年的实践经验、扎实的理论基础，加之广泛的兴趣爱好，使其颇显多才多艺，无论是从事侦查保卫工作还是公安教学科研都很得心应手。自调入公安学校后，在做好公安业务教学、撰写一系列公安专业方面的专著、教材和论文的同时，还从事机动车驾驶教练工作，并潜心研究车辆与道路管理学科，先后编写了《摩托车构造、驾驶与维修》、《摩托车驾驶与维修手册》、《摩托车驾驶考试》、《汽车、摩托车驾驶员考试指南》、《摩托车、轻摩车驾驶员 1000 个怎么办》和《道路交通现代化管理》等十几部（篇）专著和论文，颇受社会各界的好评。

目 录

上 篇

摩 托 车 部 分

一、摩托车基本常识

1. 摩托车名称的由来和摩托车发展情况…………… (4)
2. 摩托车是怎样分类的? …………… (5)
3. 摩托车基本结构由哪些部件组成? …………… (10)
4. 摩托车是怎样工作的? …………… (12)
5. 摩托车主要技术性能是怎样的? …………… (13)
6. 什么是二冲程发动机? 工作过程是怎样的? … (17)
7. 什么是四冲程发动机? 工作原理是怎样的? … (18)
8. 发动机的功能是什么? …………… (19)
9. 润滑系统主要功能是什么? 由哪些部件组成?
…………… (19)
10. 摩托车的润滑方式有哪些? …………… (24)
11. 供燃系统的组成及功能是什么? …………… (24)
12. 摩托车油箱开关有几种开闭形式? …………… (28)
13. 空气滤清器的基本结构及功用是什么? ……… (29)

14. 滤清器上的阻风门有什么作用? (31)
15. 汽化器的基本结构是怎样的? 其功能是什么?
..... (31)
16. 汽化器的工作原理是怎样的? (31)
17. 摩托车的电气系统由哪几部分组成? 其主要功用是什么? (35)
18. 点火系统主要由哪几部分组成? 其主要作用是什么? (38)
19. 摩托车用晶体管点火装置有什么优越性? 它的工作原理是怎样的? (40)
20. 蓄电池的功能是什么? 它的基本构成及供电点火情况怎样? (42)
21. 如何检测蓄电池蓄电是否充足? (43)
22. 怎样保护和正确使用蓄电池? (44)
23. 怎样对新蓄电池进行充电? (45)
24. 摩托车用发电机的种类和主要功用有哪些? (46)
25. 调节器的基本构成及功用是什么? (49)
26. 火花塞的基本构成和功用是什么? (51)
27. 分电器和断电器的基本构成及主要功用是什么? (52)
28. 摩托车动力传动装置由哪几部分组成? 动力是怎样传递的? (54)
29. 离合器的基本构成及主要功用是什么? (58)
30. 变速器的基本构成及作用是什么? (61)
31. 摩托车的传动方式一般有哪几种? 传动链条的

- 正确垂度是多少? (63)
32. 摩托车发动机的起动机构有哪几种? 基本结构如何? (65)
33. 摩托车行路部件由哪些部分组成? (68)
34. 侧三轮摩托车主车与边车结合中都有“外倾”和“前束”是怎么回事? (72)
35. 摩托车转向装置由哪些部件组成? 主要功用是什么? (73)
36. 摩托车制动装置的基本构成及主要功用是什么? (75)
37. 摩托车制动装置有几种形式? 液压式制动装置结构原理如何? (77)
38. 摩托车使用哪种燃油和润滑油最为理想? 具体要求是什么? (78)
39. 什么是汽油的辛烷值? (80)
40. 如何测量摩托车发动机燃油的耗量? (81)
41. 对摩托车发动机怠速污染物排放量和最大允许噪声级有哪些具体规定? (83)
42. 新摩托车初驶时为什么要磨合(走合)? 怎样进行磨合? (83)
43. 摩托车为什么不准牵引其他车辆或被机动车辆牵引? (86)

二、怎样选购摩托车

44. 选购摩托车时首先应该考虑的是什么? (88)
45. 摩托车的基本性能和主要质量指标是什么?

- (91)
46. 选购哪种摩托车对您最适合? (94)
47. 选购摩托车时如何对其外观和质量进行全面
检查? (95)
48. 购买旧摩托车时怎样进行挑选和检查? (99)

三、驾驶技术与考试

49. 驾驶摩托车之前应做好哪些准备工作? (104)
50. 摩托车的操纵机构有哪些? 其主要功能是什么? (106)
51. 雅马哈 YB100 型等进口摩托车方向操纵
把的构成及如何操纵使用? (112)
52. 起动发动机的基本要领是什么? 怎样使发动
机熄火? (115)
53. 起动发动机踩踏起动蹬杆时需要注意哪些事
项? (118)
54. 使用起动电机(俗称“电起动”)起动发动
机应注意些什么? (119)
55. 起动冷发动机时(尤其是寒冷天气)为什么
要关小阻风门? (119)
56. 如何防止起动发动机时出现“呛油”现象? ... (120)
57. 冷发动机起动之后为什么要进行预热? 预热
的要求是什么? (121)
58. 驾驶摩托车的正确姿势是怎样的? (121)
59. 驾驶摩托车时四肢及视听器官分工情况是
怎样的? (122)

- 60. 驾驶摩托车起步的基本要领是什么? (123)
- 61. 操纵离合器时应注意些什么? (125)
- 62. 怎样才能避免起步时发动机突然熄火? 如何
保证摩托车平稳地起步行驶? (126)
- 63. 摩托车行驶中换档的操作规程和基本要领是
什么? (127)
- 64. 如何避免换档时出现齿轮撞击(打牙)声? ... (132)
- 65. 车辆在行驶中出现滑档(跳档)怎么办? (133)
- 66. 摩托车使用制动器制动的形式有哪几种? ... (133)
- 67. 摩托车具体的制动方法有哪些? 应如何进行
运用? (134)
- 68. 摩托车的停车要领是什么? (136)
- 69. 摩托车在行驶中怎样平稳地转弯? (136)
- 70. 驾驶二轮摩托车行驶时一旦出现车体横滑
(侧滑)该怎么办? (139)
- 71. 驾驶边三轮(侧三轮)摩托车行驶中一旦
出现边车翘起(翘斗)时该怎么办? (140)
- 72. 摩托车场地驾驶训练都有哪些内容? (140)
- 73. 怎样进行起步和停车驾驶练习? (141)
- 74. 怎样进行直线行驶驾驶练习? (142)
- 75. 怎样进行曲线绕行驾驶练习? (142)
- 76. 怎样进行变速换档驾驶练习? (143)
- 77. 行车中究竟怎样变换和运用档位才算恰当
合理? (145)
- 78. 怎样进行遇障减速驾驶练习? (145)

79. 怎样进行定位停车驾驶练习?	(147)
80. 怎样进行超越前车驾驶练习?	(147)
81. 怎样进行坡道起步驾驶练习?	(148)
82. 怎样进行公路调头驾驶练习?	(149)
83. 怎样进行场内绕桩驾驶训练?	(151)
84. 摩托车道路驾驶训练主要内容有哪些?	(152)
85. 一般道路驾驶训练应如何进行?	(152)
86. 起伏道路驾驶训练应如何进行?	(153)
87. 弯曲道路驾驶训练应如何进行?	(155)
88. 山路坡道上驾驶训练应如何进行?	(155)
89. 城镇街道驾驶训练应如何进行?	(156)
90. 夜间道路驾驶训练应如何进行?	(157)
91. 松软沙土道路驾驶训练应如何进行?	(158)
92. 泥泞冰雪道路驾驶训练应如何进行?	(159)
93. 驾驶摩托车在通过桥梁、铁路道口、渡口时 应注意些什么?	(160)
94. 公安车管部门对摩托车行驶安全都有哪些 新的具体要求?	(161)
95. 报考摩托车驾驶证应具备哪些条件?	(165)
96. 报考摩托车驾驶证要办理哪些手续?	(165)
97. 摩托车考试有哪些项目、内容和要求?	(166)
98. “学习驾驶员”转“正式驾驶员”有何具体 规定?	(166)
99. 为什么要进行“交通规则和相关知识”考试?	(167)

100. 摩托车“交通法规和相关知识”考试有
哪些主要内容? (167)
101. 摩托车考试成绩是按百分制计算的吗? (167)
102. “摩托车构造”考试有哪些主要内容? (168)
103. 为什么要进行场内驾驶考试(桩考)? (168)
104. 摩托车场内驾驶考试的主要内容、基本要
求和注意事项是什么? (168)
105. 摩托车场内驾驶考试成绩评定标准是什么?
..... (170)
106. 摩托车场内驾驶考试(桩考)场地驾驶
路线图的组成及尺寸规格是怎样的? (171)
107. 为什么要进行道路驾驶考试? (171)
108. 摩托车道路驾驶考试(路考)的内容、
要求是什么? (172)
109. 摩托车道路驾驶考试(路考)的基本要领
是什么? (173)
110. 摩托车道路驾驶考试(路考)成绩评定标准
是怎样的? (174)

四、摩托车保养方法

111. 摩托车保养的意义和技术指标要求是什么?
..... (178)
112. 摩托车日常保养和技术保养的主要内容
有哪些? (178)
113. 摩托车行车前的检查主要有哪几方面? (179)
114. 行车中需要进行观察和体验的有哪些内容?

.....	(179)
115. 如何进行出车后的检查维护?	(180)
116. 怎样调整进口摩托车的前后制动器?	(181)
117. 怎样调整刹车灯(制动灯)的开关臂?	(183)
118. 怎样保养进口摩托车的变速器?	(184)
119. 进口摩托车的离合器应如何保养?	(185)
120. 如何对摩托车进行一级技术保养?	(187)
121. 如何对摩托车进行二级技术保养?	(188)
122. 如何对摩托车进行三级技术保养?	(196)
123. 进口摩托车应如何进行定期保养?	(196)
124. 摩托车为什么要进行年检? 年检的技术 指标和要求是什么?	(197)

五、摩托车故障排除

125. 摩托车常见故障速查图	(200)
126. 发动机起动困难的原因及排除要领是什么?	(210)
127. 发动机不能起动的原因及排除要领是什么?	(211)
128. 双缸发动机左右两缸工作不均匀的原因 及排除要领是什么?	(212)
129. 发动机起动之后自动熄火停转的原因及 排除要领是什么?	(213)
130. 怎样探查发动机工作时缸温是否过热?	(213)
131. 发动机工作时温度过热(超温)的原因 及排除方法是什么?	(214)

- 132. 如何迅速判断发动机故障是因油路毛病
还是电路毛病所引起的? (215)
- 133. 发动机的怠速不能调至最佳的原因及
排除方法是什么? (216)
- 134. 发动机功率不够或加速性能差的原因
及排除方法是什么? (217)
- 135. 发动机工作中有敲缸声的原因及排除
方法是什么? (217)
- 136. 发动机燃油超耗的故障原因及排除方
法是什么? (218)
- 137. 换档困难并伴有撞击声(俗称打牙声)的
故障原因及排除方法是什么? (219)
- 138. 变速换档时脱档的故障原因及排除方法
是什么? (219)
- 139. 变速机构发生楔住的原因及排除方法是
什么? (220)
- 140. 离合器摩擦片打滑的原因及排除方法是
什么? (220)
- 141. 离合器不能及时脱开的原因及排除方法
是什么? (221)
- 142. 起动蹬杆打滑的故障原因及排除方法是
什么? (221)
- 143. 起动蹬杆回程过大或踏下去不自动回位
的原因及排除方法是什么? (222)
- 144. 方向把抖动、摇头的故障原因及排除方法

- 是什么? (222)
145. 前叉减震性能减弱或失灵的故障原因及排除方法是什么? (222)
146. 制动器制动作用减弱或失灵的故障原因及排除方法是什么? (223)
147. 制动器制动滞住的原因及排除方法是什么? (224)
148. 液压式制动装置制动性能减弱或失灵的故障原因是什么? (224)
149. 如何排掉液压式制动器制动管液中的空气气泡? (225)
150. 怎样检查和防止液压式制动装置故障? (227)
151. 后传动装置工作时发出不正常噪音的原因及排除方法是什么? (228)
152. 后传动装置漏油的故障原因及排除方法是什么? (228)
153. 喇叭不响或发声不正常的故障原因及排除方法是什么? (229)
154. 大小灯不亮、转向灯不跳闪的故障原因及排除方法是什么? (229)
155. 什么叫直线运动行驶性能? 如何测定? (230)
156. 摩托车行驶中出现直线行驶性能不佳的故障原因及排除方法是什么? (230)
157. 什么叫惯性行驶性能? 如何测定? (231)
158. 摩托车在行驶中惯性性能差的故障原因

- 因及排除方法是什么? (231)
159. 车轮轮胎漏气有哪些原因,其排除方法是什么? (232)
160. 车轮轮圈变形的原因及校正的方法是什么? (232)

六、摩托车调整维修

161. 怎样拆卸发动机? (235)
162. 怎样分解发动机? (236)
163. 怎样清除气缸盖、燃烧室、活塞顶面及出气口处的积炭? 如何检测和研磨气缸盖? (237)
164. 怎样清除气门座和气门上的积炭? (245)
165. 怎样对气门和气门座进行研磨? (246)
166. 怎样检查气门与气门座的气密性? (247)
167. 气门损坏到什么程度应报废更新? (248)
168. 怎样调整气门间隙? (248)
169. 发动机拉缸的主要原因是什么? (250)
170. 怎样更换活塞和维修气缸? (251)
171. 拆卸活塞时应注意些什么? (252)
172. 怎样拆装、选配及更换活塞环? (253)
173. 怎样拆卸活塞销? 如何清除活塞环沟槽内的积炭? (255)
174. 怎样更换活塞销? (256)
175. 曲轴箱油封不严(漏气)有哪些原因? (257)
176. 怎样维修连杆衬套? 如何检验、校直连杆? (258)