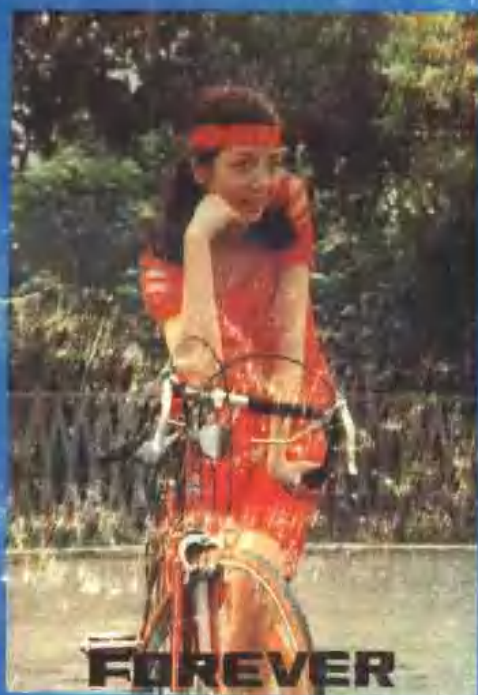


自行车手册

叶之康 冯启明 钱冠芳 合编 俞晓西 主编



上海科学技术出版社

U 484-62

Y

42

01

自 行 车 手 册

· 叶之庚 冯启贻 钱廷芳 合编

叶之庚 主编

上海科学技术出版社

（上海）

自行车手册

叶之庚 冯启贻 钱廷芳 合编

叶之庚 主编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 祝桥新华印刷厂印刷

开本 787×1032 1/32 印张 11.75 字数 374,000

1989年5月第1版 1989年5月第1次印刷

印数 1—7,000

ISBN 7-5323-0849-9/U·1

定价: 3.95元

内 容 提 要

以自行车为中心,造车的、卖车的、骑车的、修车的,也就是以车为业、依车而行者,全国有亿万之众。为如此宏大的群众,编写、出版这本内容全面而又实用的手册,企求对产、销、用、修诸方面有所裨益,能成为生产制造的无声“智囊团”,售后技术服务的好参谋和起到装配、维修、使用的指南作用。

本手册共有五方面内容,第一为自行车整车,列出各主要工厂生产的各种厂牌、型号自行车的技术数据和性能;第二为自行车零部件与附件,汇集各种车型零部件与附件的构造、规格;第三为组装和修理,叙述整车装配工序和组装技术、自行车各零部件常见故障的修理方法;第四为自行车的选购、使用和养护知识;第五为自行车的仓储管理与保养、商业中常见的术语浅释,英制零配件规格对照等。

术手册供自行车及其零部件生产部门的干部、装配工、修理工、供销员、营业员和用户参阅。

前 言

我国自行车的使用极为普遍。不仅在城市的马路上,自行车流似同潮涌;即使在乡间的小道上,自行车群首尾相接者也不以为罕。现今我国自行车的社会保有量,高达数以亿辆为计,有自行车王国之称。虽然目前我国汽车、摩托车逐渐普及起来了,但是自行车仍是大家青睐的简便交通工具,盛销不衰。

自行车如此巨大的社会保有量,源头在于宏大的自行车工业。我国自行车工业的发展很快,特别是随着经济体制改革的推进,自行车工业又有了新的腾飞,产量增加了,品种增多了,款式新颖了,中高档车发展了。

面对眼下国内自行车的巨大社会保有量和需求量、不断扩大着的品种与款式的情况,如何做好自行车及其零配件的经营与社会服务工作,乃是一个重要课题。为此,我们通过调查访问,进一步听取了有关各方面的意见,特编写了这本《自行车手册》,以供专业人员、营业员和采购员参考,企求对搞好经营与社会服务有所帮助。

本手册的内容选材上,也考虑到了生产人员、修理人员及用户的需要,愿对他们也有所参考作用。

本手册只介绍国产自行车及其零部件,辅以插图,剖析零部件的结构,列出主要的技术要求。还叙述自行车的装配、修理和保养等方面的内容。遵循工具书的体例,以表格化为主,文字叙述力求简练,内容力求实用。

本手册在撰写过程中,承上海自行车厂章定侯、上海自行车三厂俞家水和余锦标、上海自行车四厂蒋丽萍等大力支持,并协

助校阅，谨此致谢。

由于国内自行车生产厂很多，且不时有新牌号、新型号投入市场，故编写以选择典型为原则，侧重上海产品，兼及天津等其他地方产品。于此不克尽收万全，尚祈同业人士鉴谅。但对于读者，因自行车的通用件、标准件较多，有些牌号、型号与典型产品之间，不乏对应类似之处，手册中已列入的资料可资借鉴。凡本书未尽善之处，敬请行家和读者不吝指正为感。

编 者

1987年6月于上海

目 录

第一章 自行车整车1

- 一、自行车种类划分1
- 二、自行车型号编制2
- 三、自行车主要产地品种、规格、特性介绍4
 - (一) 普通车4
 - (二) 轻便式普通车5
 - (三) 载重车6
 - (四) 旅游式赛车6
 - (五) 轻便车6
 - (六) 高级轻便车7
 - (七) 小轮车8
 - (八) 自行车主要零部件规格和特性9

第二章 自行车零部件39

- 一、车架39
 - (一) 普通型、载重型车架40
 - (二) 轻便型车架43
 - (三) 小轮型车架48
 - (四) 车架主要零件48
 1. 前管48
 2. 上管49
 3. 下管51
 4. 立管51
 5. 立叉53
 6. 平叉54
 7. 上接头56
 8. 下接头57
 9. 后接头58
 10. 中接头58
 11. 鞍管59

二、车把80

- (一) A型车把61
- (二) B型车把63
- (三) C型车把65
- (四) 车把主要零件67
 1. C型和小轮型把横管67
 2. 把立管67
 3. 把接头68
 4. 把心丝杆组合件69
 5. 闸把70
 6. 闸把托架组合件70
 7. 闸簧72
 8. 拉板组合件72
 9. 把套73

三、前叉74

1. 叉肩罩78
2. 前叉侧碗78
3. 前叉立管79

四、前叉挡、碗组合件80

- (一) 五件式前叉挡、碗组合件80
 1. 五件式前叉锁母80
 2. 五件式前叉上挡81
 3. 五件式前叉上、下碗82
 4. 五件式前叉下挡83
- (二) 七件式前叉挡、碗83
- (三) 灯架84

五、前、后轴85

- (一) 普通式前、后轴85
 1. 普通式前轴85
 2. 普通式后轴87

3. 前、后轴挡	91
4. 前、后轴壳	93
5. 前、后防尘盖	94
(二) 涨闸式前、后轴	95
1. 涨闸前、后轴棍	98
2. 涨闸轴左轴挡	98
3. 前、后涨闸轴摇臂	98
4. 涨闸轴调整垫圈	99
5. 涨闸轴锁母	99
6. 前、后涨闸轴身连盒	100
7. 前、后涨闸盒盖连支板	101
8. 前、后涨闸轴支板夹	101
9. 偏心轴	101
10. 涨闸轴刮动片组合件	102
(三) 内变速后轴	105
1. 轴壳	105
2. 传动轴挡	105
3. 行星轮座	106
4. 行星齿轮	106
5. 齿轮销	107
6. 内齿轮	107
7. 中心齿轮	108
8. 左、右棘爪	108
9. 活动花键	108
10. 左、右棘轮	109
11. 花键套筒	110
12. 联接销	110
13. 变速弹簧	110
14. 小链条组合件	110
15. 止环	110
16. 变速钢绳	110
17. 飞轮片	112
18. 中心轴棍	112
19. 右螺母	112
20. 调速控制器	113
21. 控制器棘轮	113
六、中轴	113

(一) A 型中轴	114
1. A 型中轴棍	114
2. A 型中轴挡	115
3. A 型中轴碗	115
4. A 型中轴锁	116
5. A 型中轴固定垫圈	116
(二) B 型中轴	117
1. B 型中轴棍	117
2. B 型左中轴碗	118
3. B 型右中轴碗	119
4. B 型中轴锁母	119
(三) C 型中轴	120
1. C 型中轴棍	121
2. C 型中轴防尘盖	121
3. C 型中轴通用零件	121
七、链轮	121
(一) 链轮连右曲柄	122
1. 链轮片	122
2. 右曲柄	123
(二) 左曲柄	124
(三) 曲柄销	125
八、飞轮	126
(一) 单级飞轮	126
(二) 多级飞轮	127
(三) 单级飞轮主要易耗件	129
1. 飞轮外套	129
2. 飞轮千斤	129
3. 千斤簧	130
4. 飞轮芯子组合件	130
5. 飞轮丝挡	131
九、链条	131
(一) 12.7 毫米(1/2")链条	132
(二) 12.7 毫米(1/2")链条维修零件	134
1. 链条接头	134
2. 调链螺栓	135
(三) 15.875 毫米(5/8")链条	135

十、脚蹬	135
(一) 脚蹬型式	136
(二) 脚蹬零件	138
1. 脚蹬轴组合件	138
2. 脚蹬碗	139
3. 脚蹬管	140
4. 脚蹬内板	141
5. 脚蹬外板	142
6. 脚蹬防尘盖	143
7. 橡皮轴	143
8. 脚蹬皮	143
十一、轮辋	145
(一) 软边胎轮辋	145
(二) 硬边胎轮辋	147
十二、辐条和条母	149
(一) 辐条	149
(二) 条母	151
(三) 条垫	152
十三、内、外胎	152
(一) 外胎	153
1. 软边外胎	153
2. 硬边外胎	154
(二) 内胎	155
(三) 衬带	156
十四、气门嘴	157
(一) 普通式气门嘴	157
(二) 普通式气门嘴零件	158
1. 气门身	158
2. 气门芯	158
3. 压气螺母	158
4. 气门圆螺母	159
5. 气门垫圈	159
6. 气门六角螺母	159
7. 气门防尘帽	159
十五、鞍座	160
(一) 双立簧软面鞍座	160

1. 宽型双立簧软面鞍座	160
2. 狭型双立簧软面鞍座	161
(二) 三立簧硬面鞍座	162
(三) 鞍座主要零件	164
1. 鞍面	164
2. 鞍架	165
3. 鞍簧	170
4. 鞍夹	172
十六、前、后泥板	174
(一) 前泥板	176
(二) 后泥板	179
(三) 泥板主要零件	181
1. 轻便型后泥板接片	181
2. 泥板支棍(支撑)	182
十七、前、后闸	182
(一) 普通闸	182
1. 普通式前闸	184
2. 普通式后闸	185
3. 普通闸零件	189
(二) 钳形闸	197
1. 永久钳形闸	193
2. 凤凰、飞达钳形闸	201
3. 钳形闸零件	201
(三) 涨闸	211
1. 线式涨闸	211
2. 杆式涨闸	212
3. 杆式涨闸主要零件	213
(四) 脚闸	215
(五) 鼓闸	222
(六) 抱闸	224
十八、钢球	228
十九、链罩	230
(一) 1/4链罩	231
(二) 1/4链罩主要维修零件	232
1. 1/4链罩身	232

2. 前夹板	232
3. 夹板	232
4. 弯夹板	232
(三) 1/2链罩	233
(四) 全链罩	233
(五) 全链罩主要维修零件	236
1. 前夹板	236
2. 前内夹板	236
3. 前固定夹板	236
4. 后夹板	236
5. 紧固衬片	236
6. 前插片	238
7. 链罩盖	239
8. 链罩油孔盖	239
二十、衣架	240
(一) 弹簧衣架	240
1. 钢管式弹簧衣架	240
2. 圆钢式弹簧衣架	247
二十一、支架	250
(一) 双支架	251
(二) 单支架	253
(三) 中支架	255
(四) 支架主要零件	255

第三章 自行车附件257

一、单铃	257
(一) 扳铃	257
1. 大扳铃	257
2. 小扳铃	259
(二) 转铃	260
(三) 车铃主要零件	261
1. 铃盖	261
2. 铃底身	262
3. 铃底身维修零件	263
二、车灯	266
(一) 电池灯	266

(二) 摩电灯	268
1. 摩电前灯	269
2. 摩电机	271
3. 摩电后灯	274
(三) 车灯维修零件	275
1. 前灯玻璃	275
2. 摩电后灯罩	275
3. 车灯电珠	276
三、保险叉	276
(一) 保险叉夹板	278
(二) 保险叉弹簧	279
四、打气筒	279
(一) 特号打气筒	279
(二) 1号打气筒	281
(三) 2号打气筒	281
(四) 3号打气筒	281
(五) 轻便型打气筒	282
(六) 双管增压式打气筒	283
(七) 打气筒主要零件	284
1. 打气胶管	284
2. 鸭子嘴	284
3. 皮碗	285
五、车锁	286
(一) 蟹钳形正开锁	286
(二) 蟹钳形侧开锁	288
(三) 环形钢丝锁	290
(四) 车锁主要维修零件	292
1. 车锁安装零件	292
2. 锁环	292
3. 套筒	292
4. 车锁大拉簧	293
5. 车锁小拉簧	293
6. 圆头铜弹子	293
7. 平头铜弹子	294
8. 锥形铜弹子	294

9. 钥匙片	294
10. 铝铆钉	294
六、补胎胶水	295
七、自行车紧固件	296
(一) 螺钉	296
1. 球面圆柱头螺钉	297
2. 半圆头螺钉	298
3. 半圆头带棒螺钉	299
4. 六角头螺钉	299
(二) 螺母	300
(三) 垫圈	301
第四章 自行车的组装、修理和 保养	303
一、自行车的组装	303
(一) 组装用的工具	303
(二) 普通型自行车的组装 工序和方法	304
1. 前后轮钢装辐条	305
2. 装配内外胎	309
3. 组装前叉部件与车 架	311
4. 初装鞍管、衣架	312
5. 初装车把	312
6. 装前、后泥板	313
7. 装中轴棍	314
8. 装脚蹬	315
9. 装链轮、曲柄	315
10. 装前、后闸	315
11. 装链条	317
12. 装前后轮、衣架和支 架	317
13. 复装车把、车闸	318
14. 装鞍座	320
15. 装车铃、把套、链罩等	320
16. 整车校正	322

(三) 几种常见型式车闸的 组装	323
1. 帽形闸的组装	323
2. 杆式涨闸的组装	325
3. 脚闸的组装	328
4. 触闸的组装	328
5. 抱闸的组装	328
(四) 内变速后轴的组装	329
二、自行车的修理	331
(一) 修车的场地和工具 设备	331
(二) 自行车主要零部件 的修理	333
1. 前叉及其零件的一般 检修	333
2. 前、后轴零件检修	334
3. 内变速后轴检修	334
4. 中轴零件检修	337
5. 车把零件检修	337
6. 车闸检修	338
7. 飞轮检修	340
8. 内胎检修	341
9. 链条检修	343
10. 车架、前叉变形 的检修	343
11. 脚蹬、链轮检修	346
12. 车圈检修	347
三、自行车的使用和养护 须知	348
(一) 自行车的使用须知	348
(二) 自行车的养护须知	350
附录	352
一、自行车及其零部件的商 业保养	352
1. 自行车材质	352
2. 金属的防锈知识	352

3. 自行车非金属制件的防护.....	354
4. 自行车商品霉锈及其处理.....	355
5. 自行车及其零部件的包装与商品保养.....	356

6 自行车仓库的保养管理.....	356
二、自行车商业上常用术语.....	357
三、自行车英制常用零件规格.....	363

第一章 自行车整车

一、自行车种类划分

自行车在各地又有自由车、脚踏车、单车等俗称。它的分类方法有多种,例如按车架结构、车轮直径、制动车闸型式、变速档数或用途来分类。

(1) 按车架结构 分男式车和女式车两种。车架上管与立管中心线至中接头中心之距离,大于或等于立管高度三分之二的车架为男式车架;小于立管高度三分之二的车架为女式车架。

(2) 按车轮直径大小 分 710(28)、685(27)、660(26)、610(24) 和 510(20) 毫米等几种。括号内为英寸。

(3) 按制动车闸型式 分普通闸、钳形闸、滚闸、脚闸、抱闸等几种。

(4) 按变速档数 分单速、双速和多速等几种。

(5) 按用途 分普通车、载重车、赛车、轻便车和小轮车等多种。

(一) 普通车

结构坚固,骑行平稳,轻快舒适,可适量载重。

前后轮中心距: 车轮直径为 710 毫米的在 1130 毫米以上; 车轮直径为 660 毫米的在 1090 毫米以上。

行程 ①: 4~6 米。

载重量: 120 千克(包括骑车人在内)。

自重: 车轮直径为 610 毫米以上的不大于 21 千克; 车轮直径为 560 毫米以下的不大于 16 千克(均不包括附件)。

(二) 载重车

外形尺寸和普通车相似。由于前要载重,稳定性能比较好,故零部件的结构强度也相应增强。

行程: 3.5~5.5 米。

① 中轴旋转一周,车轮前进的距离,下同。

载重量: 170千克(包括骑车人在内)。

自重: 不大于28千克(不包括附件)。

(三) 赛 车

系比赛时使用的自行车,结构设计十分简练,讲究实效,以尽可能减小自重,使高速行驶时减少阻力,提高行驶性能。一般分场地赛车和公路赛车两种。

前后轮中心距: 1090毫米以下。

行程: 5~9米。

载重量: 80千克(包括骑车人)。

自重: 不大于 11 千克(不包括附件)。

(四) 轻 便 车

结构型式介于普通车和赛车之间,具有普通车的平稳性和赛车的轻快性。

前后轮中心距: 车轮直径为 710 毫米的在 1130 毫米以下;

车轮直径为 660 毫米的在 1090 毫米以下。

行程: 3~7.5米。

载重量: 80千克(包括骑车人在内)。

自重: 车轮直径为 610 毫米以上的不大于 19 千克;车轮直径为 560 毫米以下的不大于 17 千克(均不包括附件在内)。

(五) 小 轮 车

系轮径较小的轻便型自行车,具有轻巧灵活、重心低、适用性广等特点,提携和停放方便,有的还可伸缩、折叠。

前后轮中心距: 1000毫米以下。

行程: 4~6米。

载重量: 80千克(包括骑车人在内)。

自重: 不大于16千克(不包括附件)。

二、自行车型号编制

由两个汉语拼音字母和两到三个阿拉伯数字组成。

第一个汉语拼音字母代表自行车的用途,

代 号	P	Q	Z	X	S
含 义	普通车	轻便车	载重车	小轮车	赛车

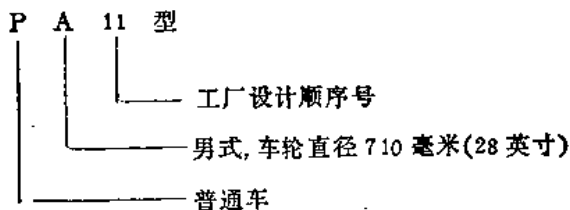
第二个汉语拼音字母代表自行车的式样及车轮直径,

式 样	车 轮 直 径 (毫 米)									
	710 (28")	685 (27")	660 (26")	610 (24")	585 (23")	560 (22")	510 (20")	455 (18")	405 (16")	355 (14")
男式	A	C	E	G	I	K	M	O	Q	S
女式	B	D	F	H	J	L	N	P	R	J

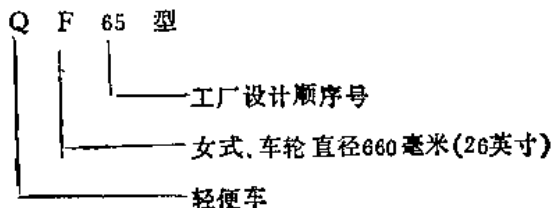
注: 车轮直径括号内为沿用的旧单位英寸。

拼音字母后面的阿拉伯数字表示工厂设计顺序号, 各厂根据结构型式自行编排, 由两个或三个阿拉伯数字组成。表示方法如下:

【例1】普通型男式自行车, 车轮直径为710毫米, 则型号为



【例2】轻便型女式自行车, 车轮直径为660毫米, 则型号为



过去非规范表示法,无汉语拼音字母,仅用两个阿拉伯数字表示工厂设计顺序号,例如12型、31型、51型等。

三、自行车主要产地品种、规格、特性介绍

近年来,我国自行车的产量不断增加,品种、性能也有很大发展。日前,全国除了原有产地外,许多地区发展了自行车专业工厂。据有关资料介绍,仅轻工系统的自行车厂现有57家之多,年产量超过3000万辆(居世界首位),计有六大系列,生产的型号已达200余种。

下面按照分类要求及品种划分的习惯,把主要产地的自行车型号及采用的主要零部件规格、特性列表作简要介绍,供商业采购人员进货选择、营业员指导消费和用户选购时参考。



(一) 普通车

普通车列为国内标定型自行车,并确定为参加全国质量评比的基本车型。它的结构牢固,骑行平稳。为了适应不同对象的使用要求,此种车型的车架有长短之别,车把的阔度也有大小之分,因而适用范围较广,既可供交通代步,也能适量载物。

图 1-1 为普通车, 它的主要零部件规格和特性列于表 1-1。

(二) 轻便式普通车

轻便式普通车的基本结构与普通车相似, 但外形较轻巧美观, 主要部件一般均采用优质低合金钢材制造, 自重较轻, 表面涂装讲究, 电镀件表面粗糙度较小, 大部分采用硬边(钢丝边)外胎, 主要适于城市使用。

图 1-2 为轻便式普通车, 其主要零部件规格和特性列于表 1-2。

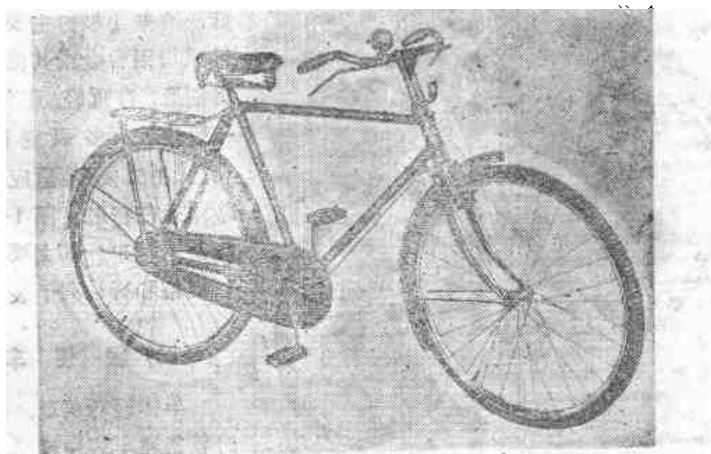


图 1-2 PA13 型轻便式普通车

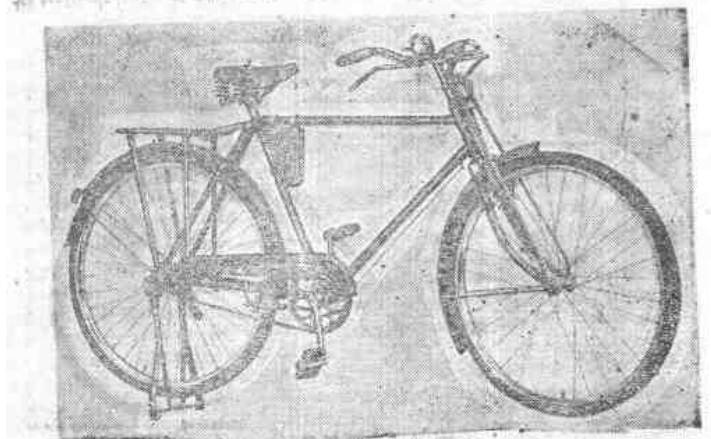


图 1-3 ZA 51 型载重车