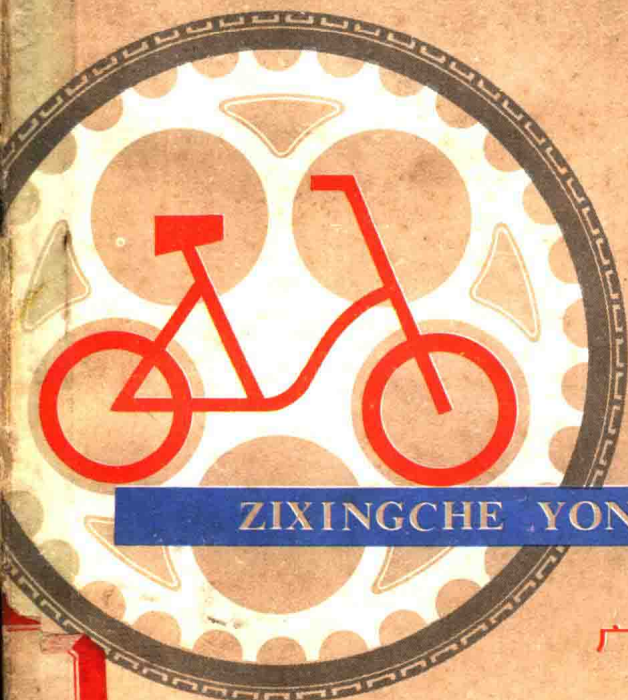


87.3893
WTK
87.3893
WJK

吴家奎 编著

自行车 用户 手册



ZIXINGCHE YONGHU SHOUCE

广东科技出版社

自行车用户手册

吴家奎 编著

广东科技出版社

自行车用户手册

吴家奎 编著

*

广东科技出版社出版

广东省新华书店发行

广东新华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 4印张 1插图 80,000字

1985年3月第1版 1985年3月第1次印刷

印数1—75,000册

统一书号 15182·99 定价0.62元

内 容 简 介

本手册主要介绍如何挑选自行车，自行车的构造，自行车的保养、使用、检查与调整，故障排除与维修等知识。考虑到某些地区和某些用户的特殊需要，还单独设章介绍自行车的小改小革技术。此外，介绍了全国自行车主要产地的主要产品的规格品种及其性能特点和部分地区对自行车零件的习惯叫法。本手册可供广大用户在挑选、使用、保养和维修自行车及购买自行车零件时参考，也可供工商业有关人员阅读或用作商品知识培训教材。

前 言

随着自行车制造工业的发展，自行车产量大幅度地增加，在品种、规格方面也有了新的突破和提高。最近，不少厂家已开始使用高级合金材料生产自行车，锰钢自行车、铝合金自行车和不锈钢自行车等产品相继上市。自行车已经遍及广大城镇和农村。

为了普及自行车的基本常识，本书着重介绍自行车的挑选、使用、保养、技术检查、故障排除和维修等方面的知识，同时，搜集了全国自行车主要产地的主要产品的规格品种及其性能特点和部分地区对自行车零件的习惯叫法，以方便读者阅读。本书可供一般用户在挑选、使用、保养和维修自行车及购买自行车零件时参考，也可供工商业有关人员阅读或用作商品知识培训教材。

本书在编写过程中得到广州自行车工业公司、上海自行车厂、上海自行车三厂、无锡自行车厂研究所、沈阳自行车厂研究所、青岛自行车厂等单位及张寿昌、严凤鹤、谭威等同志的大力支持，蔡韶萍同志为本书绘制了全部插图，在此一并致谢。

1983年8月于广州

目 录

第一章 自行车的一般常识	(1)
一、自行车的概况.....	(1)
二、自行车型号的统一编制法.....	(2)
三、自行车型号的特殊编制法.....	(4)
第二章 自行车的品种和规格	(6)
一、自行车的品种.....	(6)
二、自行车的规格.....	(13)
三、全国主要产地的产品介绍.....	(14)
第三章 怎样挑选自行车	(19)
一、自行车品种规格的挑选.....	(19)
二、自行车外观的挑选.....	(19)
三、自行车装配技术的检查.....	(20)
第四章 自行车的构造	(22)
一、成车.....	(22)
二、车架部件.....	(22)
三、导向系统.....	(24)
四、驱动系统.....	(35)
五、制动系统.....	(44)
六、其它部件的构造.....	(56)
七、自行车主要零件的商品名与俗称对照表.....	(64)
第五章 自行车的保养和使用	(72)
一、新车的附加保护.....	(72)
二、新车的使用和调整.....	(74)

三、自行车的护理与保养	(74)
四、自行车的清洗	(78)
五、自行车的润滑	(79)
第六章 自行车的检查与调整	(81)
一、滚动轴承的检查与调整	(81)
二、轴向、径向跳动的检查与调整	(85)
三、车闸的检查与调整	(87)
四、其它项目的检查与调整	(88)
第七章 自行车常见故障的排除	(92)
一、常用的自行车维修工具	(92)
二、自行车产生响声的原因和排除方法	(94)
三、常见故障的排除	(96)
四、部分零部件变形的校正	(104)
五、其它修理	(108)
第八章 自行车的小改小革	(113)
一、硬边轮胎代替软边轮胎	(113)
二、更换后轴右花盘断裂的辐条	(114)
三、车架中接头内螺纹滑丝的处理	(115)
四、在衣架上加装扶手	(115)
五、载重车后轴棍加装踏脚板或踏脚棍	(116)
六、自制雨衣撑架	(116)
七、车把立管下端长槽断裂后的改制	(117)
八、加装前衣架	(117)
九、普通车改加重车	(118)
十、载重车的加重改制	(118)
十一、加挂边斗	(119)

第一章 自行车的一般常识

一、自行车的概况

自行车又叫脚踏车、单车、两轮车。

世界上第一辆自行车（当时称两轮车）是在十九世纪初期，由一个德国人用木材制造出来的。经过近百年的不断改进，又由英国人制造出了世界上第一辆实心胶轮的钢铁自行车。其后不久，实心轮胎又改成充气内胎，终于使自行车发展成为速度快、乘骑舒适、省气力的简便交通工具。

本世纪初，我国开始出现用自行车代步，但那时的自行车全部是进口货。到1936年，天津和沈阳两地才开始生产自行车。解放前夕，全国只有上海、天津和沈阳等三个自行车整车工厂，且年产量不过一万四千多辆。

解放后，我国自行车工业得到较快的发展。目前，全国生产自行车整车工厂有一百三十多家，产量占世界第一，生产厂数也是世界第一。

自行车生产的快速发展和社会购买力的不断提高，使自行车的销售量年年增加，现在已基本普及到城市和乡村。自行车不但成为城乡人民的重要交通工具，而且也是农村的主要运输工具。因此，如何选购、使用和保养自行车，以及自行车的构造、常见故障及其排除等方面的知识，成了广大群众和自行车用户关心的问题。本书准备就这方面的问题，作一些简单扼要的介绍，供广大用户及有关人员阅读参考。

二、自行车型号的统一编制法

过去，我国没有统一的自行车型号编制方法，各厂生产的自行车，都是根据本厂制定的方法编号的，直到1973年，国家轻工部正式制订了自行车型号统一编制法以后，型号的编制才逐步统一。

轻工部制订的自行车型号统一编制法，由两个汉语拼音字母和两至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，第二个汉语拼音字母代表自行车的式样和车轮直径，下面分别说明。

第一个汉语拼音字母代表自行车的用途，有下列分类：

P——普通型自行车（见图1）；

Q——轻便型自行车（见图2、3）；

Z——载重型自行车（见图4）；

X——小轮径型自行车（见图5）；

S——赛车型自行车（见图6）。

第二个汉语拼音字母代表自行车的式样及车轮直径，详见表1。

表1 自行车式样和车轮直径代号

单位：毫米

字 母 式 样	车 轮 直 径		710	685	660	610	585	560	510	455	405	355
男 式	A	C	E	G	I	K	M	O	Q	S		
女 式	B	D	F	H	J	L	N	P	R	T		

世界上大多数国家的自行车都采用英制作标准，而我国目前全部采用公制作标准。公制与英制的规格对照如下：

710毫米相当于28英寸；

685毫米相当于27英寸；

660毫米相当于26英寸；

610毫米相当于24英寸；

585毫米相当于23英寸；

560毫米相当于22英寸；

510毫米相当于20英寸；

455毫米相当于18英寸；

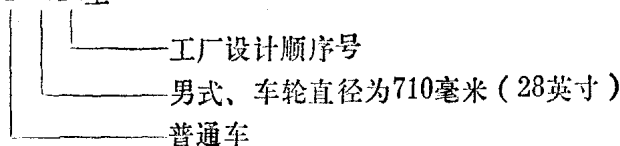
405毫米相当于16英寸；

355毫米相当于14英寸。

拼音字母后面的阿拉伯数字，表示工厂的设计顺序号码，各厂可根据结构型式自行编排，允许有两个或三个阿拉伯数字。

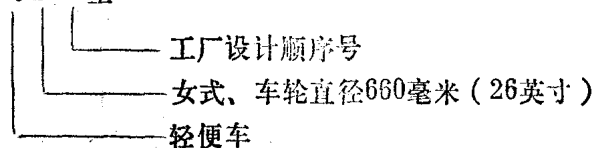
例如，普通型男式自行车，车轮直径为710毫米（28英寸），如果工厂设计顺序编号为14，则其型号为：

PA14型



又如, 轻便型女式自行车, 车轮直径为660毫米(26英寸), 如果工厂设计顺序编号为01, 则其型号为:

QF01型



三、自行车型号的特殊编制法

在轻工业部制订的自行车型号统一编制法之前, 一些工厂的产品就有了自己的型号编制法, 这些特殊的编制法可分为如下几种。

(1) 型号中的第一个阿拉伯数字表示车闸的种类, 第二个阿拉伯数字表示链罩、轮胎的种类, 见表2。

(2) 型号中的第一个阿拉伯数字的代表名称与表2相同, 第二个阿拉伯数字表示产品设计的顺序号。

(3) 型号中的第一个阿拉伯数字代表车架种类, 第二个阿拉伯数字代表同一类型的产品设计顺序号。例如过去生产红棉牌自行车的广州自行车厂, 曾用“1”代表轮径为710毫米的单上管(单梁)车架, “2”代表轮径为710毫米的双上管(双梁)车架, “3”代表轮径为660毫米的车架, “4”代表机动自行车车架, “5”代表小轮径车架。

表 2

车闸、链罩和轮胎种类代号

第一个阿拉伯数字	代表名称	第二个阿拉伯数字	代表名称
1	普通车闸	1	半链罩软边胎
2	涨闸车闸	2	全链罩软边胎
3	钳形车闸	3	半链罩硬边胎
4	脚闸车闸	4	全链罩硬边胎
5	抱闸车闸		

(4) 型号中的第一个阿拉伯数字代表自行车的用途，第二个阿拉伯数字代表同一种类产品的设计顺序号。例如生产永久牌自行车的上海自行车厂，曾用“1”代表男平车，“2”代表女平车，“3”代表男轻便车，“4”代表女轻便车，“5”代表加重车或载重车。

(5) 型号中后面的两个阿拉伯数字表示产品的定型年代。例如飞鸽牌的ZA62型，“62”表示1962年的定型产品。

第二章 自行车的品种和规格

自行车的品种繁多，一般分为普通型平车、轻便型自行车、轻便平车型自行车、赛车型自行车、杂技型自行车、加重型自行车、载重型自行车、女车型自行车、标定型自行车和邮电车等十来种。在这些自行车中，按规格又可分成轮径710毫米（28英寸）自行车、轮径660毫米（26英寸）自行车和小轮径自行车等。本章只介绍常用的自行车品种和规格。

一、自行车的品种

1. 普通型自行车

普通型自行车又叫平车，是我国历年生产量最大和社会保有量最多的一种自行车。普通型自行车规格有轮径710毫米（28英寸）和轮径660毫米（26英寸）两种。其特点是结构坚固，乘骑平稳、安全可靠，适宜在平坦的大路和崎岖小道行驶。它的运载重量（包括骑车人的体重）约为120公斤。

普通型自行车的结构特点是：

（1）采用平车把。车把平直宽阔，容易保持整个车体在运行中的平衡和便于操纵行驶方向。

（2）车身较长，车架前管倾角较小和前叉翘度较大，且车圈和轮胎较宽，与地面接触面较大，所以载货时运行平稳，并能减少行驶时所产生的颠簸。

（3）一般都采用普通车闸。刹车时，制动力矩大，制

动性能好。

(4) 所用的零部件结构合理，坚固耐用。

(5) 采用管形衣架和双支脚架，停放车稳当。

当然，普通型自行车也因上述结构的优点而带来不可避免的缺点。如整个车身比较笨重，灵敏度较差。运行时摩擦阻力较大，坐骑感到不那么轻快。

2. 轻便型自行车

轻便型自行车结构介于普通型自行车和赛车型自行车之间。外形美观，车身重量轻，具有普通型自行车的平稳和赛车型自行车的轻快之特点。

轻便型自行车的结构特点是：

(1) 大部分轻便型自行车采用平车把、普通型前、后闸（硬制或杆闸）结构。行车时容易保持平衡，便于操纵运行方向。

(2) 一部分车架和前叉采用低合金钢材，具有重量轻、机械强度高等优点。

(3) 采用普通钢材制成的轻便型自行车，其车架、前叉、车把、车圈等零部件的厚度较薄，加上配备了轻型衣架、单支脚架等，使整个车身既节约了原材料，又减轻了重量，上下楼携带比平车方便。

(4) 车身矮、短、小，前叉翘度小，所以转弯半径也小，比轮径710毫米自行车灵活得多。

(5) 配用重量轻的直边车圈和减少与地面摩擦阻力的硬边轮胎，使乘骑者感到乘骑轻快。

3. 轻便平车型自行车

轻便平车型自行车又叫做高级平车，其特点与轻便车相仿。一般只适宜在平坦的道路上乘骑，可以载30公斤左右的

货物。

轻便平车型自行车的结构特点是：

(1) 车把、车架、前叉等零部件式样与普通型平车相同，其车把、车架、前叉和车圈等全部采用高级材料（锰钢）制造，具有重量轻、强度大等优点。

(2) 装有式样美观、声音清脆的高质量转铃，采用无螺纹中轴，强度较高的轻型链条、镀铬的轻便管形衣架和镀铬的单支脚架。有的车子还安装了快、慢档变速装置，显得高级名贵。

(3) 所有油漆部件表面都涂罩光漆，使油漆表面的光泽显得特别明亮。

(4) 采用前管倾角较大的短车架，使前、后轮距离缩小，减小了自行车的转弯半径，从而增加了运行时转弯的灵活性。

(5) 选用硬边轮胎，部分采用比普通规格略小的链轮，使乘骑者感到十分轻快。

4. 赛车型自行车

赛车型自行车是专门用于比赛的运动车辆，一般可分为场地赛车和公路赛车，其质量好坏，对运动员的成绩影响较大。

赛车型自行车的构造特点是：

(1) 车身采用强度高、重量轻的优质合金钢材，可以增加车子的机械强度和减轻车子的重量。

(2) 车架、前叉部件采用不等壁合金钢无缝钢管，可以使受力大的部位增加强度，使受力小的部位减少重量。

(3) 减少与运动无关的附属部件，如衣架、车锁等部件，以达到轻便的目的。

(4) 采用多档(十档)传速比机构, 便于运动员在各种环境下选择最佳传速比。

(5) 采用赛车式车圈、赛车式车把(如C型俯伏式车把)和赛车式鞍座(如E型牛皮鞍座), 使运动员骑坐舒适, 蹬踩方便有力。在运行时, 能减少空气的阻力和与地面摩擦的阻力。

5. 杂技型自行车

杂技型自行车是专门用于舞台上表演的。它的构造与其它自行车有所不同。

杂技型自行车的结构特点是:

(1) 车身各部坚固、轻巧。车身负荷能力大, 可以同时供几个人乘骑表演。

(2) 车身结构尽量简化。如车铃、脚架、书架、泥板、车锁、链罩等部件都不用。

(3) 前轮、前叉和车把可随便拆卸和安装, 拆卸后可作独轮车乘骑。

(4) 采用“死”飞轮。脚蹬向前踏时自行车前行, 脚蹬向后倒踏时自行车倒行。

6. 加重型自行车

加重型自行车实际上是在平车的基础上进行加固的, 有轮径为710毫米(28英寸)和660毫米(26英寸)两种, 最大载重量(包括骑车人重量)约为160公斤。

加重型自行车的结构特点是:

(1) 车头加上保险叉。它的作用是当前叉发生断裂时, 不致使人摔倒, 可确保骑车安全。

(2) 前、后轮改用较粗的13号辐条, 并选用加重轮胎, 以增加载重量。

(3) 采用管形四腿加固衣架或扁钢制成的载重货架, 以承受较大的载重量。

(4) 加重型自行车附带的工具箱, 内装两把花扳手等工具, 供行驶途中排除自行车故障时使用。

7. 载重型自行车

载重型自行车是在加重型自行车的基础上发展起来的, 现在, 国内只有轮径为710毫米一种。载重量约为170公斤, 是专门用于运输的自行车。由于这种车车载重量较大, 要求有较好的稳定性和可靠性, 所有零部件的结构也要适应载重的需要。

载重型自行车的结构特点是:

(1) 后轴部件加粗、加厚, 后车圈的辐条也较粗。后车轮常用10号至12号辐条, 前后车轮均采用重磅轮胎, 每条外胎均可承载150公斤的重量。

(2) 采用重型货架。整个货架全部用扁钢制造, 有的重型货架还制成折叠式, 平时可以折叠起来, 载货时把它打开, 以增加货架的载货面积, 使货物放得稳当。

(3) 为了减轻运载货物时踏车的劳动强度, 一般都采用44牙链轮和22~44飞轮。

(4) 车身较长, 便于在运载重货时保持前后平衡, 增加行驶的稳定性。载重型自行车是所有车型中重量最大的自行车, 车的重量在25公斤左右, 有的甚至达到30公斤。

8. 女车型自行车

女车型自行车是专门为适应妇女的生理特点, 特别是适宜穿裙子的妇女而设计制造的。

女车型自行车的结构特点是:

(1) 车架上管采用弯形或斜形, 以降低从前面上车的