

骑行宝典



单车维修保养完全手册 第7版

悦动力空间
骑行训练

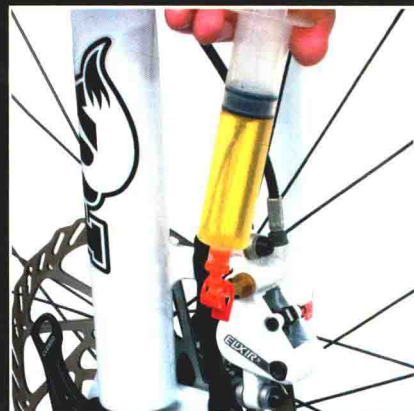
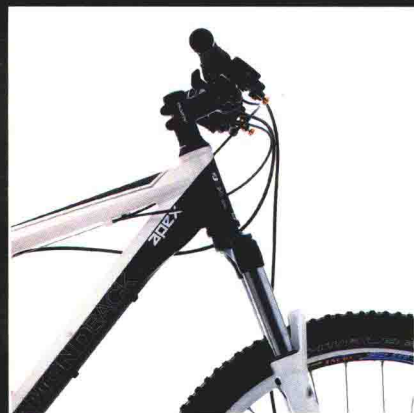
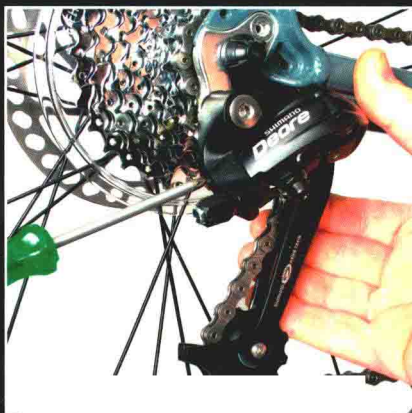
BikeBOOK

Complete bicycle maintenance

7th Edition

【英】詹姆斯·威特 (James Witts) 著
马克·斯托里 (Mark Storey)

潘震 译



公路自行车、山地自行车、城市自行车全覆盖

全球各版本销量累计突破 1000000 册

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

骑行宝典



单车维修保养完全手册 **第7版**



BikeBOOK

Complete bicycle maintenance

7th Edition

【英】詹姆斯·威特 (James Witts) 著
马克·斯托里 (Mark Storey) 著
潘震 译



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

骑行宝典 : 单车维修保养完全手册 : 第7版 / (英) 詹姆斯·威特 (James Witts), (英) 马克·斯托里 (Mark Storey) 著; 潘震译. — 北京: 人民邮电出版社, 2018.3

(悦动空间)

ISBN 978-7-115-44441-7

I. ①骑… II. ①詹… ②马… ③潘… III. ①自行车—维修—技术手册②自行车—保养—技术手册 IV.

①U484.07-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第003145号

版 权 声 明

Originally published in English by Haynes Publishing

Under the title: The Bike Book

©Haynes Publishing .

内 容 提 要

骑行爱好者了解自己的车辆并学会保养是十分必要的,本书通过千余幅彩色实物图片详细介绍了自行车各部件的更换、调校和养护方法。车友们关心的各种车辆零部件的专业及实用知识在书中都有介绍,喜欢骑行运动的车友可以通过阅读本书轻松掌握自己动手照顾爱车的技能。

本书原著已出版到第7版,累计销量超过100万册。新版本增加的内容包括:如何进行真空胎、PF30中轴、电子变速套件、空气避震前叉等的拆卸与更换,如何进行骑前检查和定期检查,如何对内走线系统进行维修和调整,如何选择骑行装备,如何选择车载托架,等等。本版所涵盖的车型进一步扩大,包括公路自行车、山地自行车、铁人三项自行车、城市通勤自行车以及旅行自行车等。无论是热爱骑行的入门级车友还是资深玩家都可以从本书中找到你们想要了解的知识 and 技能。

-
- ◆ 著 [英]詹姆斯·威特 (James Witts)
[英]马克·斯托里 (Mark Storey)
译 潘 震
责任编辑 刘 朋
责任印制 陈 犇
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京缤索印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 12 2018年3月第1版
字数: 376千字 2018年3月北京第1次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2012-8795号
-

定价: 69.00元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147号

目录

第1章 自行车的挑选

- 成人自行车 6
- 设定你的骑行姿势 14
- 儿童自行车 15
- 教儿童骑自行车 17

第2章 常规维修与保养

- 自行车部件名称 20
- 工具 23
- 如何使用工具 26
- 每月一查 28
- 骑前快速检查 29
- 车轮的拆装 30
- 外胎与车轮的养护 32
- 外胎的更换 34
- 真空胎 36
- 补胎 38
- 传动系统的清洁与保养 40
- 清洗自行车 42
- 快速润滑流程 44

第3章 刹车系统

- 刹车的类型 48
- 检查与润滑 50
- V刹 52
- 双轴刹车 54
- 更换刹车线 55
- 内走线 57
- 新刹车块的安装与调节 58
- 刹车把手 60
- 碟刹 62
- 液压碟刹 64
- BMX 刹车 68
- 花鼓刹车 69

第4章 传动系统

- 传动系统组件 72
- 保养与检查 74
- 链条的清洁与检查 76
- 链条的拆卸与更换 78
- 单速链条 82
- 新变速线的安装 84
- 内走变速线 87
- 拨链器的调节 88
- 拨链器的拆卸、保养与安装 92
- 卡飞、旋飞及链轮 96
- 牙盘与曲柄 100
- 牙盘和曲柄的拆卸 102
- 变速操纵杆 108
- 中轴 110
- 更换 PF30 中轴 115
- 花鼓变速 116





第5章 接触点

■ 安全检查	126
■ 把横与把立	128
■ 把套与把带	132
■ 车座与车座夹	134
■ 夹片固定的车座	136
■ 脚踏	138

第8章 人身安全与安全装备

■ 头盔	174
■ 自行车锁	175
■ 安全服饰	176
■ 自行车灯	177
■ 服装与配件	178
■ 车载支架	181

第6章 车轮

■ 花鼓的拆卸	146
■ 花鼓的润滑与调节	148
■ 卡式轴承花鼓	150
■ 拿龙与辐条更换	152

附录

■ 常见问题	184
■ 常见的外胎规格	186
■ 锁紧扭矩	186
■ 中轴标准	187
■ 碗组标准	187
■ 专业术语	188

第7章 车架、前叉、转向及避震装置

■ 车架材料与设计	156
■ 安全检查	158
■ 碗组的拆卸、更换与调节	160
■ 避震前叉的拆卸与保养	164
■ 全避震自行车车架	168
■ 如何设置一辆避震自行车	170



骑行宝典



单车维修保养完全手册 第7版

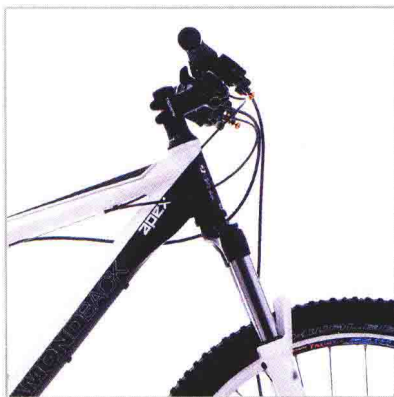


BikeBOOK

Complete bicycle maintenance

7th Edition

【英】詹姆斯·威特 (James Witts) 著
马克·斯托里 (Mark Storey) 著
潘震 译



人民邮电出版社

北京

目录

第1章 自行车的挑选

- 成人自行车 6
- 设定你的骑行姿势 14
- 儿童自行车 15
- 教儿童骑自行车 17

第2章 常规维修与保养

- 自行车部件名称 20
- 工具 23
- 如何使用工具 26
- 每月一查 28
- 骑前快速检查 29
- 车轮的拆装 30
- 外胎与车轮的养护 32
- 外胎的更换 34
- 真空胎 36
- 补胎 38
- 传动系统的清洁与保养 40
- 清洗自行车 42
- 快速润滑流程 44

第3章 刹车系统

- 刹车的类型 48
- 检查与润滑 50
- V刹 52
- 双轴刹车 54
- 更换刹车线 55
- 内走线 57
- 新刹车块的安装与调节 58
- 刹车把手 60
- 碟刹 62
- 液压碟刹 64
- BMX 刹车 68
- 花鼓刹车 69

第4章 传动系统

- 传动系统组件 72
- 保养与检查 74
- 链条的清洁与检查 76
- 链条的拆卸与更换 78
- 单速链条 82
- 新变速线的安装 84
- 内走变速线 87
- 拨链器的调节 88
- 拨链器的拆卸、保养与安装 92
- 卡飞、旋飞及链轮 96
- 牙盘与曲柄 100
- 牙盘和曲柄的拆卸 102
- 变速操纵杆 108
- 中轴 110
- 更换 PF30 中轴 115
- 花鼓变速 116





第5章 接触点

- 安全检查 126
- 把横与把立 128
- 把套与把带 132
- 车座与车座夹 134
- 夹片固定的车座 136
- 脚踏 138

第6章 车轮

- 花鼓的拆卸 146
- 花鼓的润滑与调节 148
- 卡式轴承花鼓 150
- 拿龙与辐条更换 152

第7章 车架、前叉、转向及避震装置

- 车架材料与设计 156
- 安全检查 158
- 碗组的拆卸、更换与调节 160
- 避震前叉的拆卸与保养 164
- 全避震自行车车架 168
- 如何设置一辆避震自行车 170

第8章 人身安全与安全装备

- 头盔 174
- 自行车锁 175
- 安全服饰 176
- 自行车灯 177
- 服装与配件 178
- 车载支架 181

附录

- 常见问题 184
- 常见的外胎规格 186
- 锁紧扭矩 186
- 中轴标准 187
- 碗组标准 187
- 专业术语 188





1

第

章

自行车的挑选



成人自行车

在购买自行车之前应该先问问自己准备如何骑车。很多人看到春暖花开，一时兴起，就随便买了一辆自行车，结果发现买错了尺寸或车型，只能让它长眠于车库角落中。如果你是个自行车新手，买车之前可以考虑先找朋友借一辆或者租一辆自行车骑，找找感觉。

竞赛（公路）自行车

顾名思义，竞赛自行车是为了实现高速而生的。它的几何角度设定可以使车手的身體进入运动姿态。因而，竞赛自行车的头管比耐力自行车的更加直立，更短的轴距以及更长的前伸量可以使车手达到全面伸展状态。此外，竞赛自行车更高的硬度有利于更高效的力量传递，但同时会造成舒适度下降。当然，传动系统同样是为了实现更高的功率输出而不是野外郊游而设计的。


现在的公路自行车刹车机构和变速操纵杆通常是一体式的（通常叫作手变）。传统的下弯把让车手能够在车上做出空气动力学效应更高的骑行姿势。

耐力（公路）自行车

这是公路自行车家族里一个较新的成员，其特点是比竞赛自行车拥有更加令人舒适的几何结构，骑行时感觉更加流畅，而且还可以更换更宽的轮胎。这一切都是为了使骑行时感觉更加舒适，因此耐力自行车是挑战赛和长距离骑行的理想选择。耐力自行车一般也具有更长的轴距（车轮轴之间的距离），这使得它具有更好的稳定性。一般来说，耐力自行车的车把位置会比传统的公路自行车更高，从而可以减小车手颈部和背部的压力。这种几何变化会让骑行姿势的气动效应稍稍降低，但是在长距离骑行中会大大增加车手的舒适度。

多 年以来，27英寸轮径（700c，1英寸=25.4毫米）的公路自行车占据着成人自行车市场。直到20世纪70年代中期，改用26英寸轮径车轮的山地自行车的出现才对27英寸自行车的霸主地位发起了挑战，其销量迅速超过了传统的自行车。近些年来，市场上又出现了所谓的混合自行车（通常称为城市自行车或通勤自行车），这种车通常装配重型的700c车轮和轮胎（有关轮胎和车轮的尺寸，详见书后附录）。除此之外，现在又出现了29英寸轮径的山地自行车、胖胎自行车和气动公路自行车。这么多种类，购买者选择起来可能会有点困惑，但总有一辆车适合你。





传统的山地自行车通常配有避震前叉，以提高越野骑行时车手的舒适度。

速降山地车具有更长的避震行程，以提供更好的减震性能。

山地自行车

山地自行车的细分类型最多：有些是比赛用的，可以在不太具有挑战性的地形上快速骑行。与之相对，速降山地车则可以应对更加陡峭的山坡和巨大的障碍物，但在平坦的路面上几乎寸步难行。它们紧凑的几何形状和宽大的轮胎设计用于减小在不平路面上骑行时的颠簸。很多车型原配减震前叉或减震车架。

山地自行车常见的制造材料有碳纤维、铝合金、钢合金和钛合金，制动装置的标配是碟刹，并根据不同用途设计有不同的车轮直径。在27.5英寸（650b）轮径山地自行车成为主流之前，山地自行车的轮径一般为26英寸。制造商们还尝试了更大的车轮尺寸，比如29英寸（与700c轮径尺寸相同）轮径的山地自行车，尽管质量会有所增加，但它可以更轻松地通过障碍物。由于能够提供更大的牵引力和速度，29英寸轮径的山地自行车也成为了一种典型车型。

近年来，胖胎自行车快速发展。正如其名，胖胎自行车就是具有96.5毫米及以上轮胎宽度的山地自行车。它的起源可以追溯到阿拉斯加的车架制造商，他们意识到这种更宽的轮胎在雪地上可以提供更大的抓地力。这种认识被广泛接受并在车上进行了实践。随后出现了速降山地车，它通常比传统的山地自行车更重，也更坚固，因为它的设计目的是在通常会有土坡、落差、岩石等障碍物的陡峭崎岖的道路上骑行。为了应对严酷的地形，这种车的前后避震行程可达200毫米。

胖胎自行车本质上就是具有非常宽的轮胎的山地自行车，它们最初是为了在雪地上骑行而设计的。



这辆“闪电”29英寸山地车可以提供更大的抓地力和更快的速度。



气动公路自行车

气动公路自行车是业界最新的发展成果之一。它采用流线型设计，能够比任何其他弯把自行车更有效地减小空气阻力。它是通过以下方式实现流线型设计目标的：采用扁管或气动管型代替圆形管来制作车架；座管更窄，气动性能更好；使用隐藏式刹车装置并采用内走线方式。气动公路自行车也倾向于配备高框轮组，从而更加符合空气动力学原理。

诸如博德曼 Air 9.8 等气动公路自行车能有效地减小空气阻力。



铁人三项 / 计时赛自行车

计时赛自行车（TT）和铁人三项自行车为气动公路自行车的设计提供了灵感，它们采用类似的曲线设计，以改善空气动力学性能。设置的座管角度让车手的位置更加靠前，便于车手采用具有较高空气动力学效应的高效骑行姿势。这种更符合流线型要求的骑行姿势已经在风洞试验中被证明比标准骑行姿势具有更好的空气动力学效应。气动弯把加上车架符合空气动力学要求的几何

设定，使得这种类型的自行车较难掌控，所以这类自行车更适用于不允许跟车的铁人三项比赛和计时赛，而不是大组赛。计时赛自行车和铁人三项自行车是非常相似的，尽管铁人三项自行车通常具有更多的补给储存装置。请注意，自行车的气动性能越好，它的舒适度就越低，这也使得计时赛自行车以及铁人三项自行车在长距离骑行时的舒适度较低。



“闪电” Shiv 铁人三项自行车具有集成的给水系统，即使车手在补给时它也能保持良好的气动性能。

越野公路车

从远处看，越野公路车非常像普通的公路自行车，但仔细观察，你会发现它们之间存在一些微妙但非常重要的差异。前者采用略宽且更粗糙的轮胎，旨在增加越野骑行时的抓地力和稳定性；轮胎和车架之间有着更大的间隙，以应对泥泞的道路环境。目前，碟刹逐渐成为越野公路车的标配，在越野骑行中碟刹要比传统的夹器表现得更好。越野公路车的传动齿比对车手也更加“友好”，从而可以应对在泥泞道路上骑行时的更大阻力。

越野公路车看起来很像普通的公路自行车，但与后者的一些细小的差别使越野公路车更加适合在泥泞的道路上骑行。



全地形公路车

全地形公路车具有越野公路车的很多属性，但它更适合更长距离的骑行。



你以为越野公路车和普通的公路自行车之间的区别已经很细微了，实际上全地形公路车和越野公路车之间的区别更小。它们之间主要的区别是，全地形公路车不是用来竞赛的，而是为了能在各类混合地形中长时间骑行。全地形公路车一般设有挡泥板和货架的安装孔，车架的几何构造也更舒缓，使车手骑行时感觉更轻松舒适。全地形公路车能搭配更宽的轮胎，并且有着更大的挡位选择范围，很适合比较休闲的长距离骑行。

死飞自行车

死飞自行车的后轮花鼓上没有使用活飞，也就意味着不能自由滑行。当你骑传统自行车时，平均每次骑行会有10%~30%的时间在让它自由滑行。而骑死飞自行车时这是不可能实现的，所以你的神经和肌肉系统需要更努力的工作。事实上，有些人甚至说骑死飞自行车一小时相当于骑公路自行车两小时。此外，由于死飞自行车不能变速，它很容易维护。普通单速自行车在这一方面与死飞自行车是相同的，区别是前者可以自由滑行。死飞自行车一般具有可快速更换的两用花鼓，可以很方便地改装成普通单速自行车。

死飞自行车不能自由滑行，因此每一次骑行肯定都不会轻松。



混合自行车

顾名思义，这种自行车结合了传统公路自行车和山地自行车的元素，变身为通勤或城市骑行的理想工具。这种车型大多数都采用700c车轮搭配更宽的700×32（单位：毫米）轮胎，但是也有个别车型使用26英寸的车轮以及略窄的轮胎（轮胎宽为48.3毫米或更窄）。此外，采用纯光头或半光头胎纹通常是这种车的一大特征。

低端市场上常见的混合自行车配置是钢架（或铝合金车架）搭配变速器和V刹。中端车可能搭配机械碟刹、避震前叉和抽管的车架管材。高端车通常配备内变速器、液压碟刹和优质的减震系统。

直立的骑行姿势、水平的车把和应对凹凸路面的能力，使混合自行车成为最佳通勤车。另外，由于其车架上通常预留了安装货架的孔，因此，骑着它去购物或旅行也相当不错。



旅行自行车

从某个角度来说，旅行自行车（简称旅行车）是一种重型公路自行车，不过它的车架角度令骑行者感到更舒适，而且车架上预留了各种安装孔，可以安装货架、驮包等。传统的旅行车通常使用下弯把，新款则更多地搭配了山地自行车的平把或上扬把。现在，某些新型旅行车安装山地自行车所用的26英寸车轮，从而提高了路面适应性。对于想要骑车环游世界的人来说，一款定制的钢架旅行车仍然是首选，理由很简单，你在世界上任何地方都能找到修理钢质产品的店面。

旅行自行车一般采用钢架，配有后驮包架和挡泥板。另外，拥有36根辐条的车轮能够提供更大的承载能力，骑行者不用担心体重大、行李多。



折叠自行车

像电动自行车一样，目前折叠自行车的使用率逐步提高，它的便携性以及合理的价格对许多人都具有吸引力。当然，它的速度比不上其他公路车。16英寸或20英寸的车轮设计使其折叠后更加小巧，方便带上公交车。折叠功能随之带来了车体轻重的问题，由于需要经常用手提着，因此折叠自行车当然越轻越好，但是这样往往会增加成本。

这辆比克顿折叠自行车配有变速齿轮、挡泥板以及货架。



电动助力自行车

目前,电动助力自行车在全球范围内越来越受欢迎。以荷兰为例,现在每卖出去5辆自行车,其中就有一辆是电动助力自行车。电动助力自行车的工作原理很简单,它通常在下管搭载一个电池组给电动机供电,电动机可以在你需要的时候随时工作。对于这种自行车,你仍然可以踩踏,但在逆风或者爬坡时可以开启电动机更加轻松地前行。在如此多的自行车种类中,选择电动助力自行车通勤再完美不过了。



目前,电动助力自行车越来越受欢迎,特别是对于采用自行车通勤的人来说更是特别喜欢骑这种车。

选择车架尺寸

过去自行车的车架前三角很简单,上管基本上和地面平行,因此想选择一辆大小合适的自行车非常容易。制造商以车架五通中心到座管顶端螺栓中心(或座管顶端)的距离作为车架的尺码。随着座管的加长,上管的长度也会增加。如果你知道自己应该骑多大的车架,那么更换不同品牌的自行车时会容易很多,也不必担心尺寸的差异。

拥有倾斜上管的山地车架和压缩公路车架的出现,让原本简单的问题变得复杂了。加之无牙碗组系统(可以轻松更换把立)和超长座杆(最长可达300毫米)的出现,到底什么尺寸才合适,似乎变成了一个很难回答的问题。很多制造商已经放弃了以测量数值作为标准的车架尺寸系统,只把他们的产品标为大、中、小号。

下面的表格可以让你对车架的尺寸有个大概的了解,其中包括了山地车架和公路车架的尺寸。不过最好的方法还是向当地的车店寻求帮助,现在许多车店都提供试骑和租赁服务。当然,让车店提供所有尺寸和车型的车辆是不现实的,所以就不要期望能找到一辆XXL号的碳纤维公路车试骑了!

车架尺寸 (山地车)	车架尺寸 (公路车)	腿内侧长度
15英寸(381毫米)	38厘米	609.6~736.6毫米
16英寸(406.4毫米)	41厘米	635~762毫米
17英寸(431.8毫米)	43厘米	660.4~787.4毫米
18英寸(457.2毫米)	46厘米	685.8~812.8毫米
19英寸(482.6毫米)	49厘米	711.2~838.2毫米
20英寸(508毫米)	51厘米	736.6~863.6毫米
21英寸(533.4毫米)	54厘米	762~889毫米
22英寸(558.8毫米)	56厘米	787.4~914.4毫米
23英寸(584.2毫米)	59厘米	812.8~939.8毫米

铁人三项自行车

计时赛自行车和铁人三项自行车是为了追求速度而设计的,因此具有很好的气动性能,并配有专用的计时赛车把和气动轮组,它们通常也具有比较低的把位。为了实现气动性能最佳的骑行姿势,选择合适尺寸的计时赛车架无比重要,并且这种重要性在长距离骑行中会更加明显。

车手身高	车架尺寸
148~152厘米	47~48厘米
152~160厘米	49~50厘米
160~168厘米	51~53厘米
168~175厘米	54~55厘米
175~183厘米	56~58厘米
183~191厘米	58~60厘米
191~198厘米	61~63厘米

混合自行车

混合自行车一般用于通勤或者较为休闲的骑行,它的结构和山地自行车差不多,但是轮胎更窄、更光滑,有的看起来像是换上了平把的公路自行车。选择混合自行车时,要考虑清楚自己经常在哪种路面上骑行。

车手身高	车架尺寸
148~158厘米	13~14英寸(330.2~355.6毫米)
158~168厘米	15~16英寸(381~406.4毫米)
168~178厘米	17~18英寸(431.8~457.2毫米)
178~185厘米	19~20英寸(482.6~508毫米)
185~193厘米	21~22英寸(533.4~558.8毫米)
193~198厘米	23~24英寸(584.2~609.6毫米)

女式自行车

在很长一段时间内，女式自行车都有一根弯弯曲曲的下管。目前，这些漂亮的荷兰风斜梁自行车依旧很受欢迎，但现在很多自行车制造商都特意为女性车手加入了量身设计的元素。

专为女性车手设计的公路自行车通常称为 WSD。以前偷懒的制造商们只会给自行车涂上粉红色的涂料就说是女款。现在的 WSD 往往具有更短的上管以适应女性较短的躯干，并配有更长的座管以适合女性相对较长的双腿。曲柄也可能更短。如果是山地自行车，可能还会配上定制的避震前叉。小尺码的女式公路自行车还可能使用 650c 车轮，而不是大多数公路自行车用的标准 700c 车轮。

不过，在购买前你应该仔细阅读制造商的产品手册，因为他们设计的 WSD 车架可能只与男式自行车车架相差几毫米。当然，很有可能男、女式车架完全一样，只是女式车架换成了更短的把立、女式专用车座和更短的曲柄，不过至少女式车架的涂装更符合女性的审美。WSD 的变化虽然可能不大，价格却不菲。相对于花很多钱购买一辆 WSD 来说，如果可以简单地改装一辆男式自行车（更换把立和车座等），则会相对便宜很多。

对于很多女性来说，目前，经典的斜梁车架仍然是个不错的选择。这种自行车通常采用全封闭的传动系统、



摩电灯、内变速花鼓和脚刹车。这种车虽然不适合长距离骑行，不过平时骑出去办个事还是相当靠谱的。

对于女性来说，也许最大的问题就是怎样才能选到一个舒适的车座。最近几年市场上出现了很多专为女性设计的车座。这种车座的后端一般比较宽，整体也比较短。还有很多车座添加了硅胶，骑起来感觉更舒适——理论上是这样的。然而，“软”并不总“舒适”画等号。有些车手更喜欢硬座。如果你已经选择了一个较硬的女式车座，最开始可以套一个硅胶座套，然后慢慢尝试不加座套骑行。归根结底，哪种车座舒适还要看个人感觉和喜好。

就像这辆 Liv，一辆设计良好的女式自行车通常具有专为女性设计的几何构型并配上合适的组件。

