


大众体育技巧丛书

# 自行车技巧

高海霞 杨麟 编著

ZIXINGCHE

 中国社会科学出版社

# 自行车技巧

高海霞 杨 麟 编著

编 者 : 高海霞 杨麟

副 主 编 : 陈志刚

(负责全书文字编辑) : 员 淑

阳天未 教 改 亮 香

离 劫 嫌 嫁 嫁 笑 寒 未

燕小铃 文 罗 睿 姓

鞍 酥 霜 秋 高 嫌 高

触小游 青青嫩 殊驱尚

辛呈暴 嫩 游 杏 宋

昔 恭

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

自行车技巧/高海霞, 杨麟编著. —北京: 中国社会出版社,  
2007. 10

(大众体育技巧丛书)

ISBN 978 - 7 - 5087 - 1843 - 9

I. 自... II. ①高... ②杨... III. 自行车运动—运动技术  
IV. G872.319

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 156801 号

---

丛 书 名: 大众体育技巧丛书

主 编: 陶志翔

书 名: 自行车技巧

编 著 者: 高海霞 杨 麟

责任编辑: 薛丽仙

---

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通联方法: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

电话: (010) 66080300 电传: (010) 66051713

邮购部: (010) 66060275

经 销: 各地新华书店

---

印刷装订: 北京市优美印刷有限责任公司

开 本: 140mm × 203mm 1/32

印 张: 6.875

字 数: 168 千字

版 次: 2008 年 3 月第 1 版

印 次: 2008 年 3 月第 1 次印刷

定 价: 15.00 元

# 《大众体育技巧丛书》

## 编委会名单

名誉主编：杨桦

主 编：陶志翔

成 员：（排名不分先后）

唐 亮 刘 涛 朱天明

朱寒笑 郭秋敏 陈 禹

赵 睿 罗 文 钟小燕

高 敏 高海霞 杨 麟

尚迎秋 谢青青 张小娥

宋 洁 张 斌 易星辛

张 哲



## 目录

# 目 录

## 知识篇

- 1 自行车运动的发展史 ..... (3)
  - 1.1 自行车运动的发明 ..... (3)
  - 1.2 从代步工具到体育运动 ..... (5)
  - 1.3 国际自行车运动的发展 ..... (7)
  - 1.4 世界和洲际性赛事介绍 ..... (17)
  - 1.5 自行车运动在中国的发展 ..... (19)
  - 1.6 残疾人自行车运动的简介 ..... (31)
- 2 自行车运动的竞赛场地、设备和器材 ..... (35)
  - 2.1 自行车运动的竞赛场地 ..... (35)
  - 2.2 骑行装备 ..... (36)
  - 2.3 赛车 ..... (41)
- 3 自行车运动的比赛规则 ..... (55)
  - 3.1 竞赛总则 ..... (55)
  - 3.2 场地自行车竞赛规则 ..... (63)
  - 3.3 公路自行车竞赛规则 ..... (73)
  - 3.4 山地自行车竞赛规则 ..... (77)



## 训练篇

- 4 自行车运动的技术和战术..... (83)
  - 4.1 自行车运动的技术 ..... (83)
  - 4.2 自行车运动的战术..... (124)
- 5 自行车运动的基本训练方法 ..... (144)
  - 5.1 基础体能训练..... (144)
  - 5.2 心理训练..... (156)
- 6 自行车运动的常见损伤 ..... (172)
  - 6.1 自行车运动损伤的原因..... (172)
  - 6.2 损伤的预防..... (176)
  - 6.3 常见损伤的处理原则..... (179)
  - 6.4 运动损伤的一般处理..... (183)
- 7 自行车运动与营养 ..... (193)
  - 7.1 自行车运动训练中所需的营养..... (193)
  - 7.2 营养在自行车比赛中的实际运用..... (198)
- 附录：自行车运动风云人物..... (199)

# 知 识 篇







# 1 自行车运动的发展史

## 1.1 自行车运动的发明

自行车，拉丁文为 Bicyoletta，是“快”和“步行者”的意思，中文译名为“自行车”。如今，自行车遍及世界各地，进入亿万家庭。自行车从出现到发展成现代自行车共经历了近两个世纪时间。

1791年，法国出现以木马为主体，装上两个轮子，依靠双脚前后用力蹬地，使其直线前进的全木结构自行车（又称木马轮）。1800年~1801年，俄国叶·米·阿尔塔马诺夫设计出世界上第一辆用踏板踩动的自行车。他骑该车从乌拉尔的维利赫杜耶城到莫斯科，后又返回，往返路程达5335公里。但此发明当时并未引起重视。1817年，德国德雷斯在木马轮的基础上装上一个舵，使其能改变方向，此发明1818年取得英国专利。1839年，苏格兰麦克米伦（K. Macmillan，1810年~1878年）制造出实用自行车。它前轮小（30英寸），后轮大（40英寸），车轮木制，装有实心橡胶轮胎，车把有柄，可转动方向，坐垫较低，前轮装有脚踏板和曲柄连杆装置，骑者双脚能离开地面。这是自行车发展史上的里程碑。同年，他又将木质结构改为钢铁结构，是自行车用材上的一次重大改革。1867年，英国麦迪逊设计出第一辆装有钢丝辐条的自行车。两年后在斯图加特出现了由后轮导向和驱动的自行车，同时车



上采用了滚珠轴承、飞轮、脚刹、弹簧等部件。1856年，英国詹姆斯（Janes，1830年~1891年）把自行车前后轮改为大小相同，加了脚踏和链轮，使车外形与现代基本相同。1887年，德国曼纳斯公司将无缝钢管首先用于自行车生产，在自行车发展史上产生重大转折。1888年，苏格兰人邓禄普（J. B. Dunlop，1840年~1921年）用橡胶制造出内胎和用皮革制出外胎，作为自行车的充气轮胎。从此，自行车趋于完善。

20世纪70年代末，自行车结构出现革新，“羊角把”自行车和“封闭轮”自行车先后问世。1980年第22届奥运会上，当时的德意志民主共和国运动员洛·托姆斯用“羊角把”自行车在1000米计时赛中创造了1分2秒955的成绩，把1964年以来一直未突破的世界纪录提高了1秒多。1984年，意大利莫泽采用“封闭轮”自行车在4天内接连刷新7项世界纪录。“羊角把”和“封闭轮”的出现使自行车运动进入新阶段。

随着科学技术的发展，自行车经过多次重大改革才逐渐演变为现代的式样。就近代自行车而言，也有过几次重大革新：

(1) 增添了变速装置。出现了多级变速，最多达到10~21个档位，可以随意调节，适应不同的地形和气候条件，给旅游和竞赛带来了极大的方便。

(2) 材质的改进。向质轻、坚固的方向发展，提高了速度。

(3) 结构形式的改进。有了自行车的型号、类别。现在流行的有踏板式自行车、折叠式自行车、椭圆牙盘自行车和多人旅行自行车等。

(4) 动力的改进。目前已经出现了全电控制自行车、液压传动自行车，从而使现代交通工具增多了。世界上先进的竞赛自行车，每辆只有6公斤~9公斤重。为了进一步提高竞赛



自行车的速度等性能，日本生产的“空气动力赛车”已经问世。1981年，法国举行的全国自行车比赛，冠军获得者吉西杰，就是使用的这种赛车。这种空气动力赛车已引起世界各国的瞩目。

纵观自行车从诞生到现在200多年的历史，它一直是在改革中发展前进的。完全可以预料，各种新型自行车将与日俱增。

## 1.2 从代步工具到体育运动

1829年，在慕尼黑举行世界第1次自行车赛时，站在弯道两旁的人们只能看见飞起的乱石和扬起的尘土。赛手们都坐在“滚轮”之上，这种滚轮是由一名森林管理员——费赖赫尔（德国人）（1785年~1851年）发明的。他的想法既非凡又简单：当人们坐上“滚轮”时就可以走得更快更远。“滚轮”结构同样简单：两个木制的圆轮和一个鞍座。前轮是个方向操纵杆，人们必须借助双脚的运动推动或停止滚轮。1817年，费赖赫尔骑着他的跑动器进行了首次郊游。人们都嘲笑这位骑着“跑动器”的滑稽家伙。但是费赖赫尔仍然骑着被人们称为“不像马车不似马”的跑动器继续向前。他还与一位来自巴登州的高级官员打赌，并且赢得了这次打赌：费赖赫尔骑着他的滚轮，只用4小时就完成了长尔斯鲁厄—克尔的往返，而邮政局马车却用了15个小时。尽管如此，人们还是嘲笑这位古怪的森林管理员，也没有一个工厂愿意生产和销售这种“滚轮”。

1839年，一位名叫麦克米伦的苏格兰人，发明了弯曲踏板，他将弯曲踏板固定在前轮上，并且用金属做成了自行车，真正的自行车至此出现。1869年英国人劳森发明链条式联动



装置，此后，空心钢管、滚珠轴承和充气轮胎的出现，才使自行车的结构性能更加完善。在这期间，发明家们不断创造出新式自行车，为此，人们进行了大胆尝试：带有蒸汽机的自行车，带有冰刀的冰上自行车，带有叶轮的水上自行车，法国人还发明了五人自行车。还有人发明了带有风帆的自行车和带有淋浴的洗澡车等等。这些发明对以后的交通工具和自行车运动起了很大作用。

1868年在英国举行了首次赛车场自行车赛。最初的赛车场与跑马场近似，呈椭圆形，车道平坦，当时跑道不仅有沙土的，还有黏土、煤渣、沥青、草地和水泥面的。1869年，英、法两国举行的巴黎—里昂的120公里自行车赛是最早的公路自行车赛。

19世纪末，自行车是进步的一个标志，被当时的报纸称为“机器”。1904年~1914年间，仅意大利就有1200万辆自行车运行。1911年3月创刊的杂志《自行车》文中说：这样一个如此优美、灵巧的小机器，这样一个能够唤醒人们沿着旅游路程进行愉快、鼓舞人心的旅游的玩具，现在被列入国际比赛中最有价值的防御和进攻手段了。可见，当时自行车运动的发展是得到社会密切注视的。

自行车这个新的交通工具不能代替传统的徒步旅行，但却能完成长距离旅行。一些欧洲国家，抓住这一特点，通过自行车旅游向民众进行爱国主义、独立公共意识教育。一些自行车俱乐部宣告成立，积极推动了自行车运动的发展。意大利于1912年成立了“红色自行车运动员”协会，在成立大会上号召人们：革命的苍白的年轻人，你完成过什么变革？啊！革命的苍白的年轻人，你不应当得到革命的名字，没有能力训练自己身体去战胜内部的利己主义，或者显示他的气魄去振奋萎靡精神的人，不是一个革命论者，他只是一个没有能力的奋战



者。后来，许多中小城市都成立了“红色自行车运动员协会”。1913年，成立了“联合会”，大会表彰了一些优秀自行车运动员。

## 1.3 国际自行车运动的发展

### 1.3.1 自行车运动的形成

1839年，苏格兰的麦克米伦制造出实用自行车后，自行车运动逐渐在欧洲开始流行。1868年5月31日，法国在圣·克劳德公园举行了距离为2公里的两轮车比赛，英国人詹姆斯·摩尔夺魁。这是有记载的最早的自行车比赛。1883年7月，在莫斯科举行了一场自行车比赛，它对推动早期自行车活动的开展起了重要作用。

1889年~1890年，弗·特彼得莱克创设了计时赛，解决了多人公路自行车赛发生交通堵塞的问题，促进了自行车运动的发展。1893年，第1届世界业余自行车锦标赛创办。1895年，第1届世界职业自行车锦标赛创办，这两项比赛均为每年一届。世界性比赛的诞生标志着自行车正式成为一项竞技体育运动。1895年出现摩托车领骑尾随赛。

### 1.3.2 国际自行车联盟成立

1896年，自行车运动列入奥运会项目后，受到各国重视，赛事渐多。为更好地组织竞赛，推动自行车运动的发展，1900年在法国巴黎成立了国际自行车联盟，总部设在瑞士的日内瓦。其任务是管辖世界业余和职业的自行车运动。后随着自行车运动的发展，1965年，国际自行车联盟决定在联盟领导下分别成立两个协会，即国际职业自行车联合会（总部设在比利时布鲁塞尔）和国际业余自行车联合会（总部设在意大利



罗马)。此后，在每年举行的世界锦标赛中，业余和职业运动员分别参加各自的比赛。国际职业自行车联合会、国际业余自行车联合会和国际自行车联合会在技术和行政管理上均有自治权，各有自己的章程、规则和领导机构，但章程的制定和修改须由国际自行车联盟批准。

### 1.3.3 自行车运动的国际化

随着人们物质文化生活水平的提高和体育运动项目的增多，自行车在作为交通工具的同时，也已成为一种体育活动的器械，自行车运动成为人们爱好的体育竞赛项目。早在1896年第1届奥运会上，自行车运动即被列入正式比赛项目。除奥运会外，国际间每年还举行一届男女锦标赛、男子青少年锦标赛、多日赛及洲、地区级比赛等。

目前，世界上绝大多数国家都比较重视自行车运动。特别是欧洲大陆一再强调自己的自行车传统，几乎每个欧洲国家都有环国家自行车比赛。1995年，共有3200万观众观看了环法比赛，世界上100多个国家直播或转播了环法自行车比赛。全巴黎1500万人倾城出动，场面极为壮观。从20世纪90年代起，环法自行车赛每年净赚1亿多法郎，成为世界三大体育生意之一。然而，只有前面所说的自行车发明者费赖赫尔两手空空。他还发明了许多人们意想不到的东西，如打字机、碎肉机等，但至今只有一种行驶在铁轨上的巡道车仍在使用他的名字。

### 1.3.4 自行车运动项目的多样化

随着自行车运动的蓬勃发展，自行车家族的成员也越来越多，除了人们常见的车种以外，一些新兴的项目也不断涌现。

#### 1. 山地车运动

山地车是专门为越野（丘陵、小径、原野及沙土碎石道等）行走而设计的自行车，1977年诞生于美国西岸的旧金山。



当时，一群热衷于骑沙滩自行车在山坡上玩乐的年轻人，突发奇想：要是能骑着自行车从山上飞驰而下，一定非常有趣了。于是便开始了越野自行车的设计制造，这种车被正式命名为山地车则是在两年后的事。从此，“速降竞技”作为体育比赛中的一个新项目崭露头角。运动员骑山地车沿规定的下坡线路高速滑降，速度快者为胜，吸引了众多的爱好者。自行车虽然始于欧洲，但美国人发明的山地车却一扫传统的自行车概念，将一股新风吹遍全球。爬山单车的赛事共分为3个项目：其中，下坡赛（Downhill Event）及双人弯道（Nual Slalom）赛项目，前者是车手分别滑下一条下坡的赛道然后计算时间，最短时间完成者胜出。后者是两名车手在两条并列的下坡道上同时滑降，以Z字型边行驶边飞跃土坡，最先到达者为胜。至于越野赛（Cross - Country），顾名思义是在野外的大自然环境下进行，赛程全长通常大约在16公里~24公里之间，其中不少于1/4的赛道是未经任何人工修葺的。所有比赛的诀窍都是恰到好处地沿着既定的轨道，避免多走冤枉路。在爬山单车运动中，法国选手在当今国际赛事里已发展成一股新势力，与其他劲旅如美国、澳大利亚等成为了此项运动中的领导者。法国首先在2000年世界锦标赛的下坡项目（Downhin Event）中高奏凯旋曲，其中车手富尔洛斯（N. Vouilloz）及加舒特（Gachot）分别取得男子下坡赛的冠、亚军。女子下坡赛方面，舒（A. C. Chausson）则替法国在青少年组的赛事中赢得另一面锦旗，值得注意的是，她在这组别中夺魁所创出的时间，竟然比高级组的选手所创出的纪录更快。由此可见，法国在下坡项目中实力非常强大。越野赛项目方面，荷兰的班赞斯（R. Brentjens）力压群雄成为男子组冠军，女子组桂冠则由加拿大女骑士仙黛（A. Sydor）取得。这批新加冕的世界“山路之王”，在征服了德国黑森林之后，将要接受一个更大的挑战



——爬山单车。爬山单车已获国际奥委会正式批准，并已在1996年亚特兰大奥运会中作为竞赛项目。

## 2. 小轮车 (BMX) 运动

小轮车 (BMX) 运动起源于20世纪60年代的加利福尼亚，在很短的时间里它便以其独特的魅力征服了全美国。对那些对越野摩托车可望而不可即的青少年而言，这项运动可以使他们体会到在自建的越野跑道上驾车飞驰的美妙感觉。虽然使用的是自行车，但不妨碍他们充分体会那瞬间的撞击所带来的刺激与兴奋。对于青少年来说，BMX的花销相对低廉而且也不用去离家太远的练习场。20世纪70年代初，美国建立了最早的BMX组织，这也被认为是BMX成为正式运动项目的标志。在其后的十年间，小轮车运动又传入了其他一些国家。1981年4月，国际BMX联盟正式成立。1982年举行了第1届世界BMX锦标赛。到这时，BMX这一独特的运动项目便在全球范围内迅速发展起来。由于这项运动与自行车运动有较多的相似，1993年，BMX正式成为自行车运动大家庭中的一员。继美国之后在欧洲、澳洲的一些国家，BMX也有蓬勃的发展，但美国仍是这个项目的超级强国。小轮车在最近几年传入我国，在几个大城市也拥有了一定数量的爱好者。

## 3. TRIALS (障碍赛)

TRIALS是自行车项目之一。它起源于美国，是摩托车攀爬及非道路自行车运动的一种延伸，这个项目要求选手在一段比赛中脚不沾地地骑过一个障碍物，这个障碍物一般是岩石或一截树木，当然也可以是箱子、汽车甚至桌子等等。在比赛中车手脚触地一次便被罚掉1分，在一段比赛结束后，罚分最少的运动员就获得了这段比赛的胜利。TRIALS的自行车分为两组：一种是车轮为26英寸的大攀爬车，它的前齿盘有护盘，而且齿盘较小，刹车是油压的，稳定性很强，但这种车只用于





成年组的比赛。另一种是车轮为 20 英寸的小车，它的轮胎表面纹路很深，抓地性很好，这种车不但可以作为成年组比赛用车，也可以在青少年比赛中使用。UCL 组织的第 1 次 TRIALS 锦标赛是在 1984 年。现在，这项运动在美国、瑞士、德国、英国、法国和西班牙等国开展得较为普遍。西班牙在 20 英寸组还很有优势。如果您有机会亲眼观看 TRIALS 比赛，一定会被它的魅力所吸引。

#### 4. 室内自行车运动

室内自行车运动起源于美国，分为 CYCLEBALL（自行车球比赛）和花样自行车两部分。两种比赛均在一块 12 米 × 14 米大的场地上进行。CYCLEBALL 比赛时场地周围要拉起一圈高 3 米的网，防止球飞出场地。CYCLEBALL 的比赛类似足球比赛，是以把球射入球门为目的的团体对抗项目。最早的官方组织的比赛是在 1930 年。现在，这项运动拥有了更多的爱好者。文特图尔 CYCLEBALL 锦标赛上有 22 个国家共 144 个运动员参加了比赛。另外，这次比赛还吸引了包括 27 个电视记者在内的 85 个新闻记者。

尽管有一些类似，但是不能把花样自行车和杂耍混为一谈。在完成比赛动作的 6 分钟内，音乐伴奏起到了非常重要的作用。在参赛者完成的一组动作中，有规定动作也有难度不同的自选动作。最早的花样自行车锦标赛在 1956 年举行，但参赛选手只有男性，直到 1970 年才有了女子参加的花样自行车锦标赛。

一般来说，几乎没有运动员能同时在这两个项目中都达到较高水平。现在，在德国，室内自行车运动在青少年中极其普及，其程度甚至超过了室外自行车。有 1 万名德国人拥有室内自行车的运动员资格。可以说，德国已经成为这个项目当之无愧的超级强国。