

MOUNTAIN BIKING

山地 自行车

明天时尚体育系列

时尚·健身



3

4

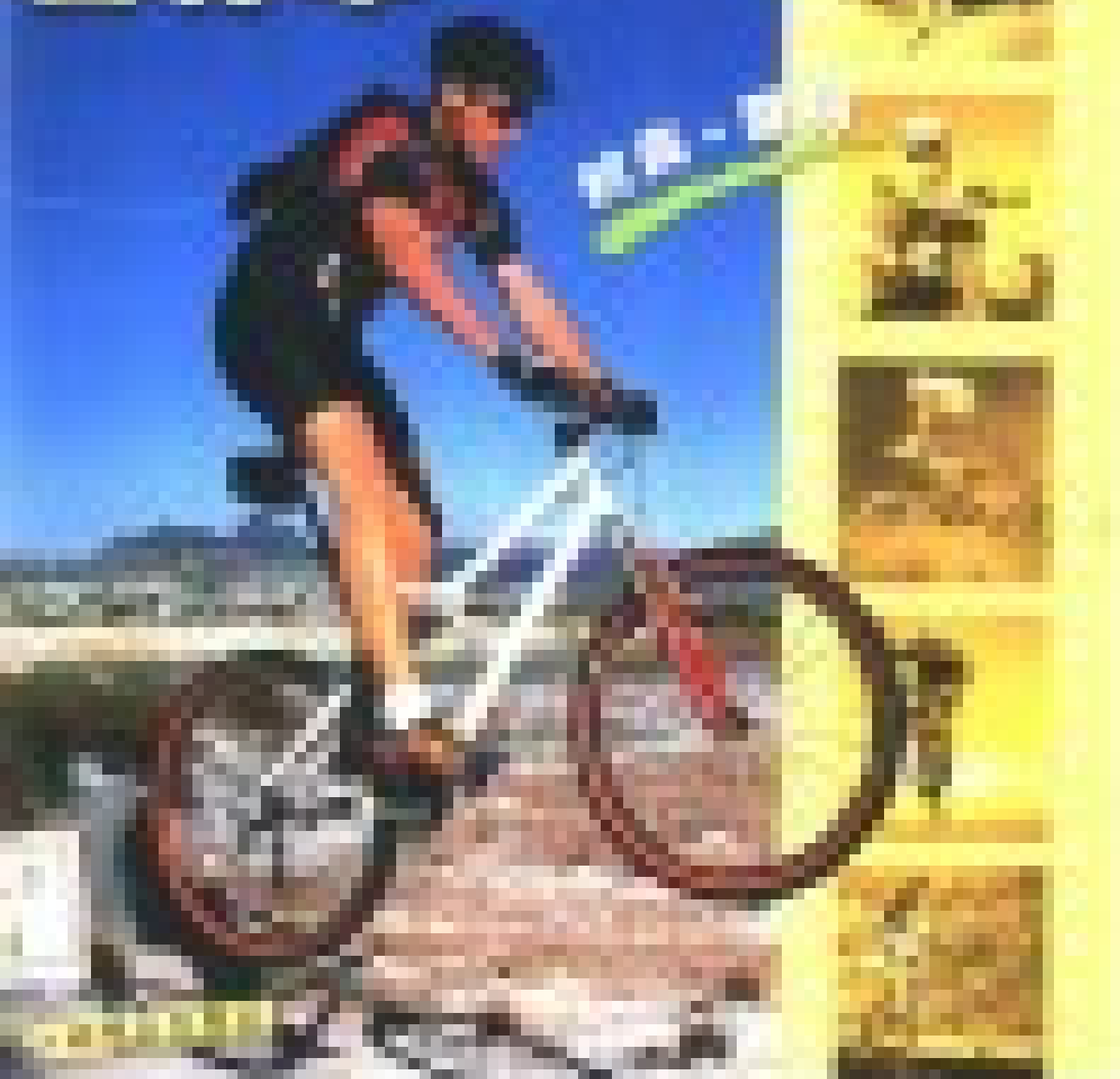
明天出版社
TOMORROW PUBLISHING HOUSE

MOUNTAIN

山地

BIKING

自行車



明天时尚体育系列

山地自行车

[英] 苏珊娜·米尔斯 赫尔曼·米尔斯 著

刘风山 译



明天出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

山地自行车/[英] 苏珊娜·米尔斯 赫尔曼·米尔斯著; 刘风山译. —济南: 明天出版社, 2003.9
(明天时尚体育系列)
ISBN 7-5332-4279-3

I. 山... II. ①苏...②赫...③刘... III. 山地—自行车—基本知识 IV. G872.3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2003) 第057005号

责任编辑: 郭 锐
美术编辑: 武岩群

明天时尚体育系列

山地自行车

[英] 苏珊娜·米尔斯 赫尔曼·米尔斯 著
刘风山 译

*

明天出版社出版

(济南经九路胜利大街39号)

<http://www.sdpress.com.cn>

<http://www.tomorrowpub.com>

明天出版社发行 山东新华印刷厂德州厂印刷

*

787×1092毫米 16开 6印张

2003年9月第1版 2003年9月第1次印刷

ISBN 7-5332-4279-3

G·2377 定价: 16.00元

山东省著作权合同登记号:

图字15-2002-184

如有印装质量问题, 请与出版社联系调换。

Mountain Biking

Copyright © 2000 New Holland Publishers(UK)Ltd

Copyright © 2000 in text: Susanna & Herman Mills

Copyright © 2000 in illustrations: New Holland Publishers(UK)Ltd

Copyright © 2000 in photographs: Jacques Marais/Struik Image Library(SIL) with the exception of the individual photographers and/or their agents as listed on page 96.

Chinese language copyright © 2003 Tomorrow Publishing House

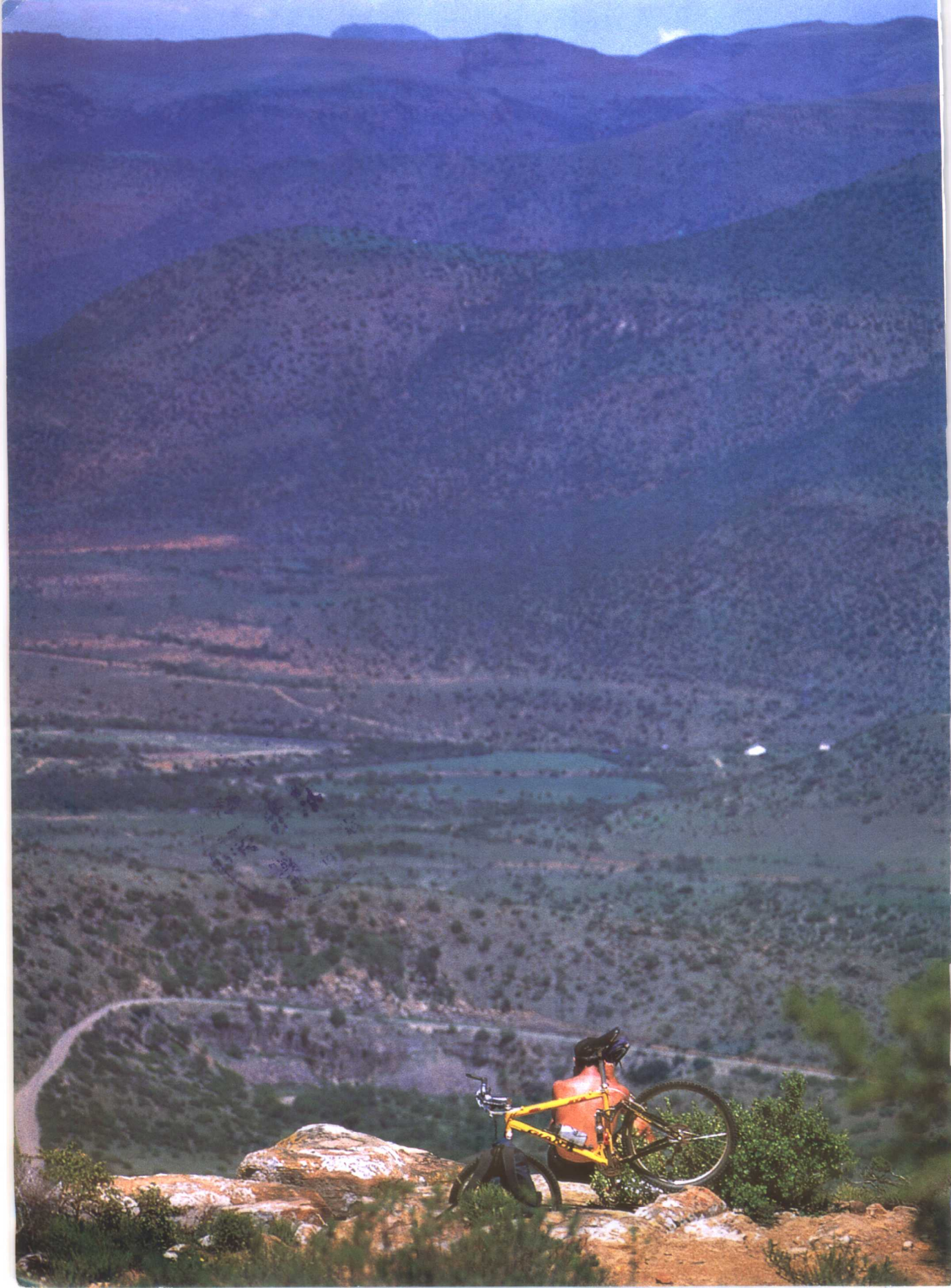
声明

作者和出版者竭力使本书所提供的信息在付印时准确无误, 对因使用本书或在本书的指导下练习所造成的不便或伤害概不负责。

G-15.3
3228

山地自行车



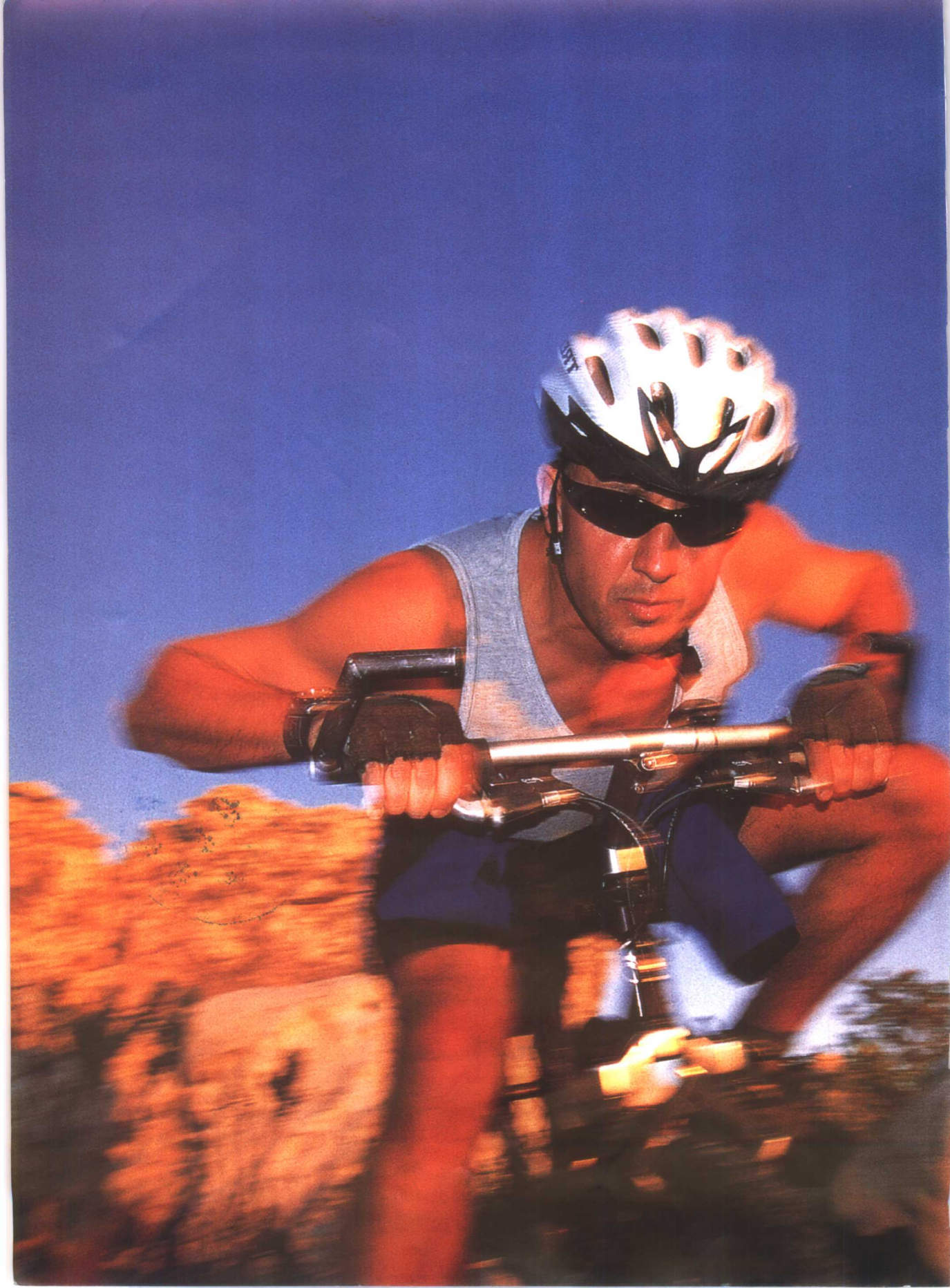




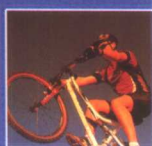
作者介绍:

苏珊娜·米尔斯和赫尔曼·米尔斯二人都是山地自行车运动的爱好者和积极推广者。他们不仅参加国家级别的自行车比赛，还在南非共和国境内组织成立了许多山地自行车运动俱乐部。目前，苏珊娜·米尔斯担任非洲最著名的自行车运动杂志《骑车》的主编，赫尔曼·米尔斯任技术编辑。

313984



目 录



1

自行车运动

8

山地自行车运动的起源与发展。



2

山地自行车运动的装备

10

山地自行车的总体构造与基本附件以及自行车手可能遇到的各种问题。



3

基本骑车技巧

24

山地自行车运动的相关知识：从基本的骑车技巧到应付不同地形的具体操作方法。



4

增强冒险性

38

旨在增强自行车越野运动冒险性的各种形式的自行车比赛与高超的骑车技巧。



5

锻炼身体

54

确定目标、制定训练计划仅仅是开始，关于心率检测器、肌肉伸展训练与蹬车训练的基本知识。



6

山地自行车的维修与保养

66

如何保养自行车：从简单的清洗方法到必备的维修工具以及基本的调整与修理方法。



7

骑车安全

76

安全第一：从正确理解路标的含义与骑车行为规则到急救装置与受伤后的处理措施。



8

世界骑车胜地

86

勇于探险，体会到遥远的非洲与美洲旅行的乐趣。

联系机构

92

自行车运动术语

94



自行车运动

不管骑车的动机是什么，山地自行车运动就好像一个精美的礼包，总能满足骑车人不同的需求。

山地自行车运动的起源

山地自行车运动最早出现于20世纪70年代早期。美国加利福尼亚州的塔马尔帕伊斯山(Mount Tamalpais)是这一运动公认的发源地。每年都有成千上万的山地自行车运动爱好者来到这里，“朝拜”那些勇于挑战传统、目光长远、意志坚定的运动发起者们。这些先驱们把老式的游览用自行车和配有充气轮胎的自行车改造成能够在高低不平的地面上行驶自如的人力车。加里·费歇尔、查理·康宁安、基思·班特雷杰、汤姆·里奇等，常常被尊奉为

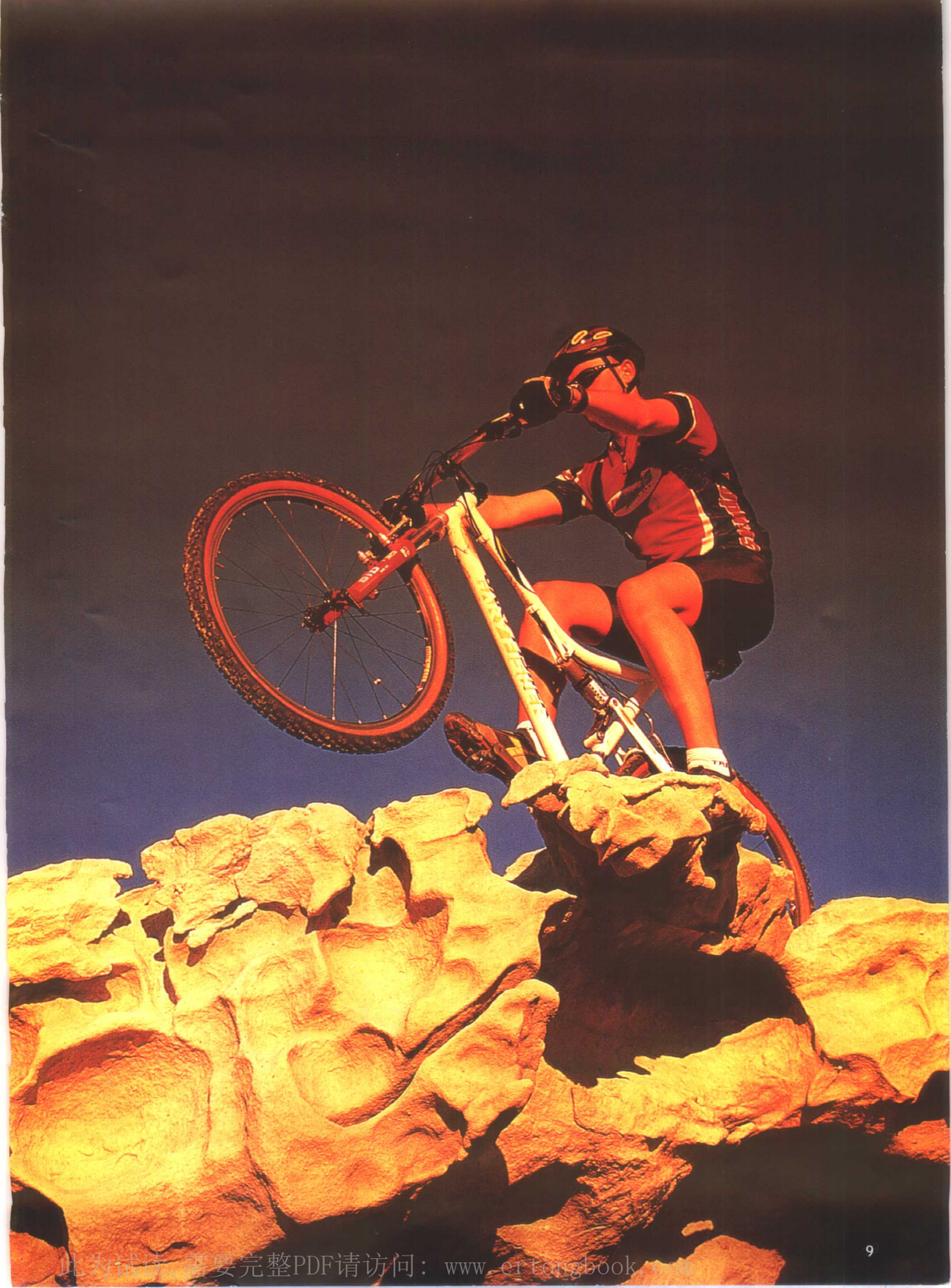


早期的自行车越野运动爱好者，有胆识，有决心，敢于向传统挑战，挖掘自行车的新用途。

山地自行车运动的奠基人。起初，他们先用卡车把自行车运到山顶，然后再从山上骑车飞驰而下。停车时，他们使用的是老式的倒车闸。这样，在下山的过程中，由于刹车装置大幅度升温而导致润滑油溶化，下一次骑车必须重新为自行车后轴加润滑油。“重加润滑油”曾一度成为佩恩山区(Pine Mountain)山地自行车运动的代名词。这些老式自行车多是些非常沉重的单速“老爷车”，某些部件是用从小型摩托车和机动脚踏两用车上拆卸下来的部件改造成的。不久，车手们发现，为了能充分享受从山顶飞驰而下的刺激，他们必须首先把自行车骑到山顶上去。这一需求促进了当时制造带有齿轮和变速器自行车的家庭手工业的发展，为今天山地自行车制造业的出现奠定了基础。

山地自行车运动的日渐流行，引起了一些自行车部件制造商的注意，不久就出现了专门制造山地自行车的公司、集团，从而使这一新兴的工业得到了进一步的发展。目前，山地自行车的销售量相当于普通自行车的五倍。从20世纪70年代以来，情况变化很大。今天，我们可以买到质量上乘、双减震，配有盘式刹车装置、车灯，使用合金部件的山地自行车，而且价格比普通自行车还要便宜。山地自行车运动的规则较少，组织者对车手的要求也没有那么严格。不过，业余爱好者和专业运动员之间的差距越来越大。目前，已经出现了一些旨在区分专业运动员和业余爱好者的专业认证机构。相信不久的将来，山地自行车运动会更加专业化。这反过来又加快了自行车某些部件的改进，最终会改善山地自行车的整体装备。

右图：一旦决定定期进行自行车越野运动，那么，每一次骑车经历都是一次历险。





山地自行车运动的装备

山地自行车是由20世纪60年代宽轮胎的旅游用自行车演化来的，但山地自行车在技术方面的进步之快，有时候要超过发动机工作容积为 1500cm^3 至 3000cm^3 的赛车技术的发展。

高科技车架原料

自行车车架需要承受由各种原因造成的冲击。刹车、踏蹬、不同地形的撞击力及其他许多种外力，都会对车架造成一定的影响。车架的材料、构造以及设计样式对于制造一辆高性能、安全可靠的自行车是非常重要的。

铝合金

制造商们已经开发出了各种各样的铝合金。比较著名的管材品牌包括伊斯顿铝材、阿尔法、哥伦布、雷诺兹等。当然，大多数自行车制造公司只制造适合它们需求的管材。设计合理的铝合金车架有许多优点，比如说重量轻、不易变形、成本低。这种材料易于拉伸、弯曲，因此可以打造成各种形状，加工起来比较容易，加工出来的车架也比较坚固。这一点在制造全

减震的自行车时是非常关键的，尤其是在使用直径较大的特大型管材时更是如此。加农戴尔牌的自行车和其他一些品牌的自行车用的便是这种管材。另一个比较有利的条件是，以氧化铝的形式存在的铝是地球上存量最为丰富的金属之一。

合成材料

像碳纤维和凯夫拉尔合成纤维等一些合成材料是制造高质量的自行车车架和其他部件的最佳原料。这种原料的主要优点是制造商能够自由地进行加工、处理，以适应不同的需求，生产出来的车架也比较轻。而且，由于车架是利用模具套造出来的，从而克服了成品管材的缺点。根据设计者的要求，车架可以加工成任何形状，任何尺寸。合成材料车架的最大缺陷在于，一旦损坏便无法修理，而且在一些溶剂和酸的作用下容易降解、老化。利用这种材料制造车架，加工起来可能比较复杂，例如由特莱克公司申请专利的最佳压缩低空（OCLV）技术运用起来就比较复杂。用碳纤维制造车架成本较高，但车架轻盈灵便、经久耐用。

山地自行车升级的原因与时间

自行车为什么升级，什么时候升级？这取决于使用的频繁程度以及用它来干什么。如果对山地自行车运动情有独钟，并且认为越野运动能给自己带来无穷的乐趣，那么只要买得起，最好购买最优良的装备，以便能从该运动中得到最为充分的享受。如果热衷于同别人竞争，车手不仅需要有一个强健的体魄，还需要有一辆骑起来得心应手的自行车。

“新一代”车架

在自行车制造领域，当前的趋势是用多种原料的混合材料制造车架。例如，加农戴尔牌的自行车就使用铝材做内骨架，用碳纤维做外骨架。

罗利公司利用碳纤维管材内加钛片制造

右图：在购买自行车和相关的附件之前，首先要决定自己用自行车来干什么：是为了骑车从山顶飞驰而下，还是进行越野运动？是注重自行车的耐用性，还是它的工艺技术？



自行车车架。碳纤维车架不同的层次之间有蜂窝状结构，一方面可以减轻车架的重量，同时还能起到加固的作用，但造价比较高。

合金钢

钢是制造自行车的传统材料。像雷诺兹、哥伦布、坦基和特鲁·坦普尔等一些公司仍然生产用来制造自行车车架的高质量管材。碳合金钢管通常用于制造适于入门水平的车手使用的自行车，而铬钼合金和铬锰合金多用来制造专业运动员使用的自行车上的接头部件。钢质的车架并不十分受欢迎，但这种车架具有其



当今的山地自行车是科技发展的产物，加农戴尔牌自行车独特的“左叉”就是一个创新。这种高效、摩登的配件增加了山地自行车运动的乐趣。

他材质的车架所没有的优点：钢质的自行车看上活力四射，而且这种材料本身所具有的减震性能，再加上它的重量与力度比，使得这种材质在某些地方可以和钛合金相媲美。另外，同一些稀有原料相比，一旦损坏，钢质的车架也比较容易修理。

钛合金

钛合金通常是制造高质量的轻便型自行车车架的首选材料。钛合金不仅具有质量最好的合金钢的优点，还耐磨损，抗腐蚀。用这种材料制造的车架真可谓高科技产品，成本虽然高，但十分耐用。

山地自行车的构造

现代山地自行车的构造比较特殊。这种构造是用来应付越野运动中巨大的冲击力的。

车架和车把

为了便于操作，山地自行车车架的角度比较大。即使是同一个车手，适合他骑的山地自行车的车架也要比普通自行车的小。这种构造考虑到了自行车越野运动的特点。这样，在不同的地面上，自行车操作起来都比较方便。

目前标准的车把样式是平把，握手处加长。立把（又称翘把）能保证车手在骑车过程中保持一种比较舒适的姿势，近来比较受欢迎，但其中也有赶时髦的因素。

齿轮和车闸

为了能够攀爬比较陡峭的斜坡，山地自行车的齿轮需要有不同于普通自行车的传动速比。自行车变速装置近几年也发生了相当大的变化。目前最流行的变速装置有手握式变速器和“快火”（RapidFire）变速器。

盘式刹车装置发展很快，刹车效果也好，目前高级自行车上都使用这种刹车装置：有的是标准配置，有的是由车手自己安装的。但是传统的环状车闸的刹车效果依然是非常好。

曲柄与变速器

曲柄通常是用重量比较轻的铝合金浇铸或锻造而成的，有时候使用复合材料，关键部位还插着金属条。

安装在车把上的变速杆的作用是启动齿轮，而变速器的功效取决于齿轮的传动速比。

脚踏

有的自行车的脚踏带有踏脚套，有的没有。踏脚套有塑料的，也有金属的。它的作用就是使车手的双脚紧紧地固定在脚踏上。不带踏脚套的脚踏和骑行鞋有助于最大限度地传递车手踏蹬时的能量。

鞍座（又称“车座”）

尽管在自行车的各个部件中，鞍座是同人体直接接触的为数不多的部件之一，但是自行车制造商配置的鞍座通常质量较差，因此在条件允许的情况下，购买自行车时最好同时购置质量较好的鞍座。从解剖学的角度出发，配置适合男女不同身体构造的鞍座，不仅能使车手感到非常舒服，还能减少受伤的几率。

车轮

高性能的车轮近来很受欢迎。这主要是因为这种车轮效率高，重量轻，但也不要为了轻便而忽略了自行车的牢固性。



① 鞍座：鞍座的造型设计变化很快。新一代鞍座考虑到了人体功率学特点，不仅让车手感到非常舒服，还减少了车手由于鞍座压力过大而受伤的几率。

② 车架：现代山地自行车车架的上梁在设计上略微倾斜，形成叉状，从而增加了自行车的高度。

③ 齿轮：自行车的齿轮从24速过渡到27速，人们对此的反映有所不同。目前人们还是比较喜欢24速的自行车，不过自行车销售商已很少积存这一类型的自行车。

④ 车把：立把能使车手在骑车时采取一种比较舒适的直立姿势，近来很流行。

⑤ 车闸：过去，自行车的车闸主要利用悬臂闸；目前线闸比较流行。不过，在中高档自行车上经常使用盘式刹车装置。

⑥ 车轮：山地自行车的车轮多采用70厘米（28英寸）的规格。大多数自行车采用合金车圈，带有30根、32根或者28根辐条，辐条的编织采取搭三构形或放射构形。

⑦ 脚踏：不带踏脚套的脚踏近六年来

得到了很大改善，大多数车手选择这种脚踏。

⑧ 曲柄：一些最新设计采用带键槽的轴杆，以增加效率，最大限度地节省车手的力气。曲柄是固定不动的，不能进行调整。

⑨ 变速器：前变速器和后变速器的功能不同：前变速器的作用是把链条从一个链轮（俗称“牙盘”）推到邻近的另一个链轮上面；后变速器的作用则是把链条从一个飞轮推到邻近的另一个飞轮上面。

造型与适用性

自行车就像衣服，如果合身，穿在身上就会感到非常舒服，我们也喜欢穿；如果不合身，穿着不舒服，我们就不愿意穿。同样道理，购买自行车的首要条件就是要保证所买的自行车适合自己，这样我们才愿意骑。

变速器

借助变速器，车手可以自由地调整自行车的速度。每一个变速器配有两个固定螺丝，用



顶图：前变速器

上图：后变速器

来限定变速操作的范围。后变速器带有链条张力调节装置，又称“桶状调节器”。这一装置逆时针转动时，会增加链条的张力，驱动变速器推动链条到比较大的飞轮上；如果顺时针转动，则会把链条推到临近的较小的飞轮上。

曲柄

曲柄是在车手和自行车之间传送能量的主要媒介。曲柄也不尽相同。供初学者使用的自行车上的曲柄同专业运动员所骑的自行车上的曲柄在价格上相差四倍。山地自行车上的曲柄连接着一至三个不同尺寸的链轮。这样，下坡或在平地上骑车时都能达到相当高的速度，还有利于攀爬比较陡的斜坡。当然，这一切都要依赖于所选齿轮的传动速比。

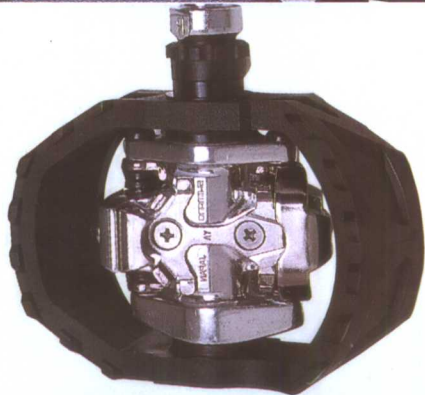
这些链轮的造形及其同曲柄连接的方式因曲柄装置的不同而各不一样。一般来讲，链轮都是通过曲柄上的一个锥形方孔固定在中轴上的，曲柄则用螺栓固定住。所有这些部件都是固定的，因此不能进行调整。但链轮可以在一定范围内调换成其他的尺寸。



史门农牌自行车XTR型号的曲柄。

变速杆（又称“齿轮拨叉”）

变速杆又称齿轮拨叉，必须安装在比较顺手的位置，这样操作起来才比较方便。不过，这也是个人的喜好问题。如果能够紧急换挡，不必在意安装在什么部位。



顶图：史门农牌自行车XT型号的“快火”变速杆

上图：带笼无踏脚套脚蹬

脚蹬

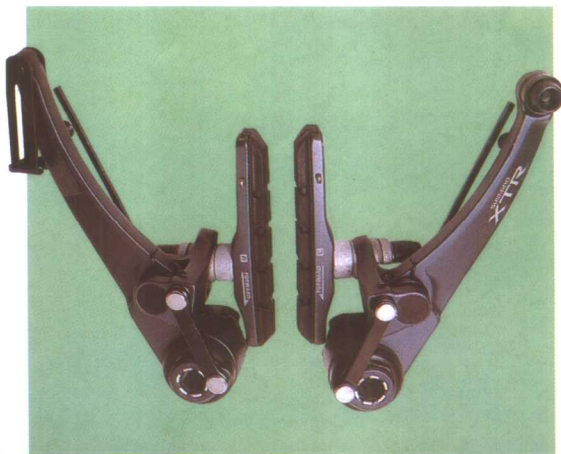
脚蹬上的踏脚套起着把车手的双脚固定在脚蹬上的作用，这有利于能量的传送。不带踏脚套的脚蹬，则需要配备一双合适的骑行鞋，以便在鞋底上安装夹板，固定双脚。但这种装置会使双脚的活动余地大大减小。不过，在必

要的时候，可以迅速地向外扭动脚跟，把脚同脚蹬分开。这比带踏脚套的脚蹬相对地安全一些，操作也比较简单。不过，对于不带踏脚套的脚蹬，车手只能通过调整其弹簧的张力来决定鞋与脚蹬之间的粘合力。对这种装置不太熟悉的车手开始时可以把弹簧的张力调整到最小状态。

车闸

车闸的触感、功能以及安装的位置不仅会影响车手的信心，遇到紧急情况的时候还能让车手猛然醒过神来。由左闸把还是由右闸把制动车闸，车手可以自由选择，没有特别的规定。不过，必须记住哪一侧制动后闸。否则，按错车闸，有把自己从自行车上抛出去的危险。

闸把在车把上的位置也很重要。首先，闸



史门农牌自行车XT型号的V形车闸。

把不应该处于水平状态。安装闸把时，应该保证车手在骑车过程中握闸把的那只手的手腕处于平直状态，中指要轻轻地搭在闸把上。这样，万一受到意外的撞击，冲击力会由整个胳膊承担，而不是仅仅由手腕和双手承担，从而可以避免手腕受伤。