

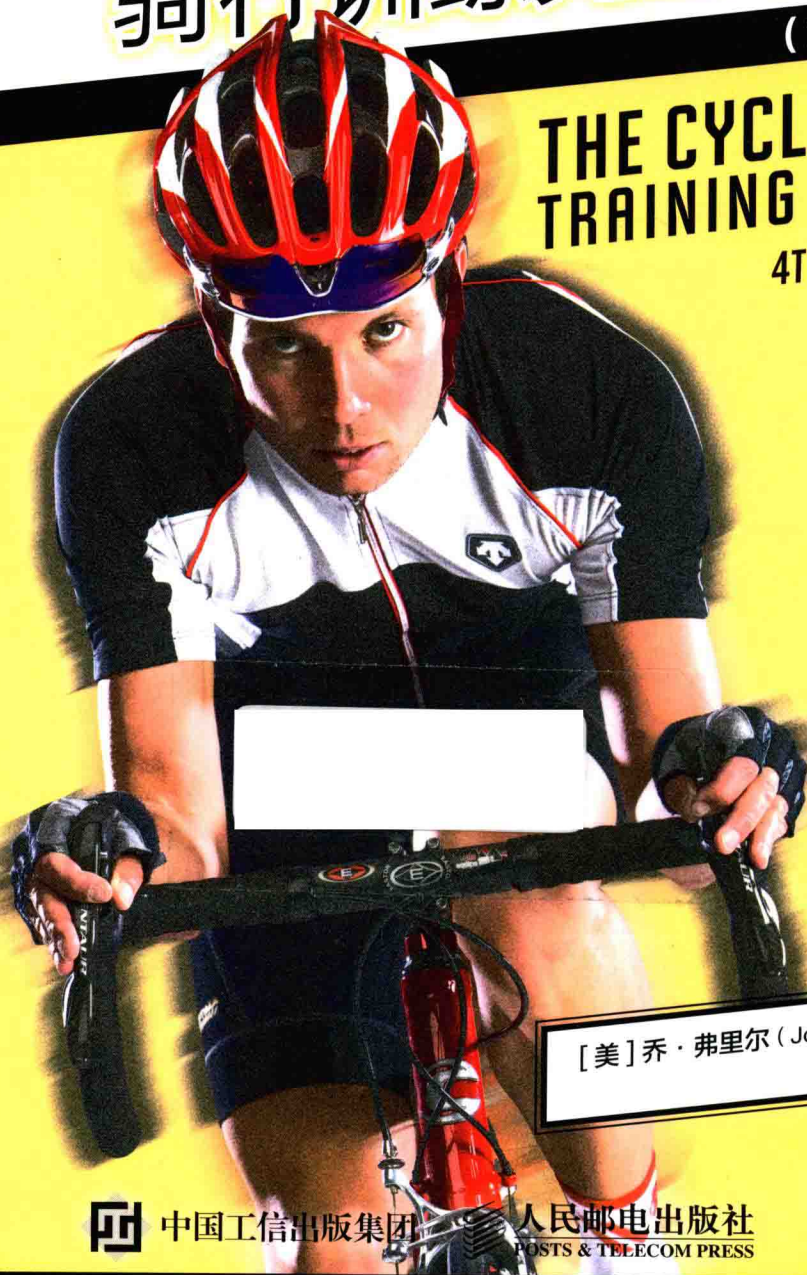
悦动力空间

公路车圣经

骑行训练完全手册

(第4版)

THE CYCLIST'S
TRAINING BIBLE
4TH EDITION



[美] 乔·弗里尔 (Joe Friel) 著
张光准 译



中国工信出版集团

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

悦动力空间

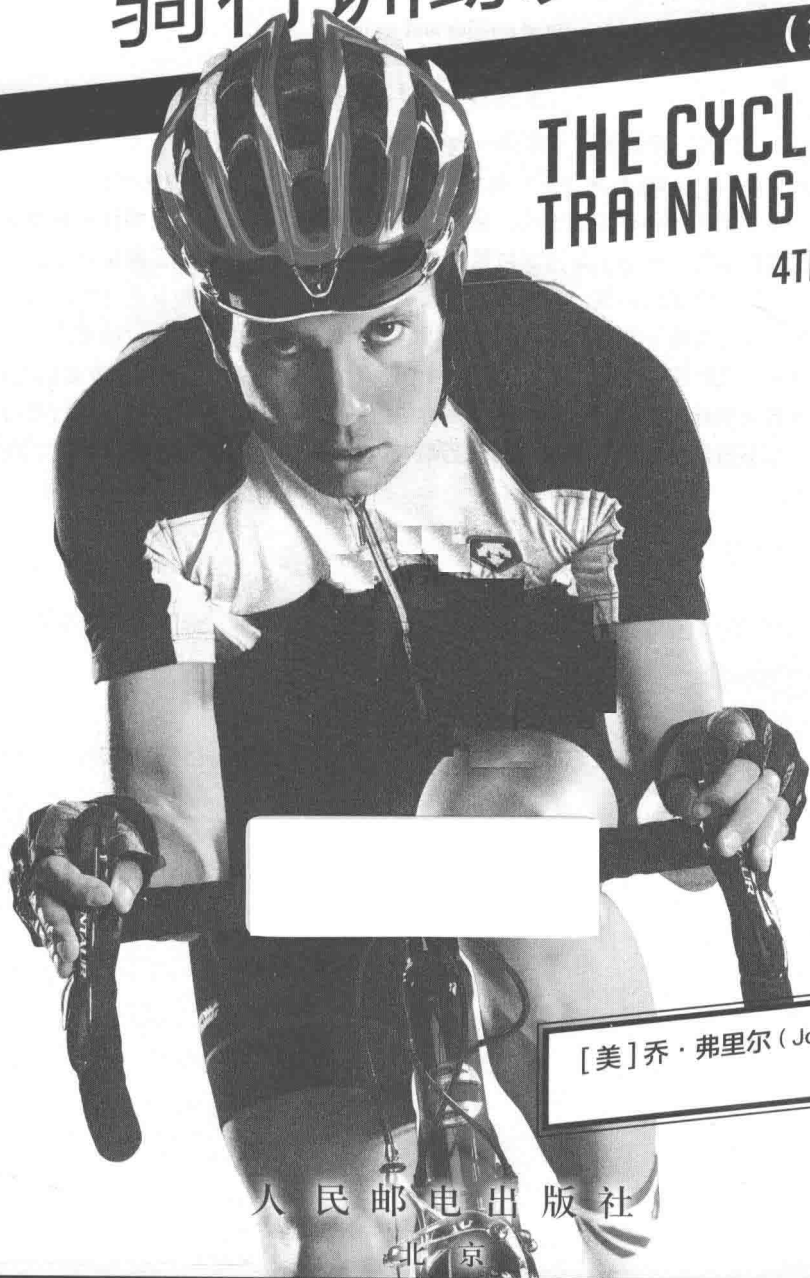
公路车圣经

骑行训练完全手册

(第4版)

THE CYCLIST'S
TRAINING BIBLE

4TH EDITION



[美] 乔·弗里尔 (Joe Friel) 著
张光准 译

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

公路车圣经：骑行训练完全手册：第4版 / (美)
弗里尔(Friel, J.) 著；张光准译. — 北京：人民邮
电出版社，2016.6
(悦动空间)

ISBN 978-7-115-41685-8

I. ①公… II. ①弗… ②张… III. ①公路自行车运
动—运动训练—手册 IV. ①G872.32-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第075595号

-
- ◆ 著 [美] 乔·弗里尔 (Joe Friel)
译 张光准
责任编辑 王朝辉
执行编辑 杜海岳
责任印制 彭志环
- ◆ 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>
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
- ◆ 开本：700×1000 1/16
印张：18.25 2016年6月第1版
字数：209千字 2016年6月河北第1次印刷
著作权合同登记号 图字：01-2015-1260号
-

定价：59.00元

读者服务热线：(010) 81055410 印装质量热线：(010) 81055316
反盗版热线：(010) 81055315

序 言

1963年，当我还在罗马尼亚体育学院任教的时候，我要训练一名年轻有为的标枪运动员。在查看“传统”训练课程时，我逐渐意识到在运动员的训练方法中缺失了某些东西。所有人都遵循着“古老”的训练方法，在夏季的竞赛阶段结束后，冬季会进行初步的、毫无针对性的训练，而秋季则作为两者间的过渡期。后来，俄罗斯人甚至将此称为“周期”。我后来改进了每个时期力量和耐力训练的顺序及类型，使运动员的体能最终达到更高水平。我把这一环节称为“力量周期”或“耐力周期”。

从20世纪60年代开始，罗马尼亚以及其他东欧国家的教练们都采纳了我的周期理论。多年来，应用了这个理论的运动员在众多体育项目的世界级比赛和奥运会中取得了优异成绩。如今，这种训练方法已经为大多数欧洲顶尖运动员所采用，并在美国越来越受欢迎。

在本书中，乔·弗里尔根据我所提出的理论，为公路车手提供了制订和实施周期化训练计划的所有必备工具。他并不是碰巧达到了专业的水准，我和乔一起共事过一段时间，他是一名知识渊博、经验丰富的教练和老师，同时也是周期化训练方面的权威专家。与许多训练专家不同，他多年来不断尝试各种训练周期模式和训练日程安排，力图寻找最适合车手和其他耐力运动员的训练方法。如果他是在东欧，一定会被称为“教练大师”。

本书也许是有史以来最全面、最科学的公路自行车训练著作，而且非常简便实用。这本书将教你如何像世界级车手那样系统地训练。只要你严格按照书中介绍的方法去做，我敢保证你的比赛成绩将突飞猛进。

——都铎·班帕博士 (Tudor O. Bompa, Ph.D)

都铎·班帕博士被认为是“周期化训练之父”。他为全世界各国的奥委会和体育协会提供有关精英运动员训练项目方面的咨询服务。

第4版前言

1995年，当我刚开始写这本书的第1版的时候，我只是把这件事当作一次个人挑战。这是我的第一本书，只希望能卖出几本就好。我最初的意图并不是为了卖书，而是记录我的训练方法和理念。作为一名教练，我想让我的车手们能有一本简便易用的参考书。这本书也体现了自我的满足和成长——曾经做过老师的我知道，确定你懂得一门学问最好的方式，就是教会别人。这就是本书的大致情况。

14年之后，这本书仍然还在销售，而且越来越受欢迎，每天都有来自世界各地充满好奇的车手向我提出各种具有挑战性的问题。另外两本书也因此而推出（《铁三训练圣经》和《山地自行车训练圣经》）。2000年我又建立了一个网站（www.TrainingPeaks.com），让所有人都能了解到上述这些训练工具和方法。我已经在世界各地的研究中心和成千上万的运动员探讨过这本书中的内容。我一直惊讶于本书在骑行界的受认可程度及其对读者所产生的影响。

这是本书的第4版，对前3版进行了不少修订和补充，没有哪一章是一点儿都没变的。在过去的几年中，体育科学已经有了显著的发展，我已经把最新、最可靠的信息尽可能地加入了这个版本。概括来说，这本书所阐述的研究成果让我对骑行问题有了更深入的理解，也让我成为一名更好的教练。此外，在多年的训练指导当中，我不断尝试进行一些轻微的改变。某些变化引发的结果让我相应地修订了本书的相关内容。这个版本也根据多年以来无数运动员提出的问题进行了一些修改。今天的运动员和本书第1版面世时的运动员一样，都渴望了解能够取得最佳成绩的最好训练方法。他们一直都在支持我，也一直对我的方法提出质疑并提供建议。

虽然第4版增加了很多内容，但却有一句不变的序言：“我希望这本书能让你成为一名更好的车手，同时也希望有一天你能够将训练过程中学到的东西教给我。”

——乔·弗里尔（Joe Friel）

简介

我应该如何安排高强度的训练？在参加重大比赛的那几周里，哪种训练方式最好？在开始进行速度训练之前，需要积累多少骑行里程作为基础？举重训练和骑行训练可以安排在同一天吗？恢复性骑行应该持续多长时间？怎样才能更快地爬坡？

几乎每天都有车手问我这些问题。这些人都是极具天分且富有好奇心的人——相信你也是这样的人。他们参加骑行和比赛的时间都在3年以上，通过骑行和比赛看到了自己身体状态的巨大改善。问题是在前两年中，对于他们来说比赛是件令人快乐的事情，成绩也通常不错，但是现在他们参加的是更高层次的比赛，所以一切全都变了：一味地骑车或者进行大量训练已经无法提高体能，他们对于训练通常有许多困惑无法得到解答。

这本书的写作目的就是为你解答训练中遇到的问题，帮你在比赛中取得胜利。不过答案通常不像想象的那样简单明了。尽管训练科学在过去30年间有了很大的进步，但是训练本身更像是一门艺术。

在回答各种训练问题时，我总是会先说：“这要看情况。”要看你之前的状况，要看你有多少时间训练，要看你自身的优缺点，要看你最重要的比赛在什么时候举行，要看你的年龄，要看你以前进行过多少正规训练。

我并不是在给自己找托词，只是想让你知道，解决一个训练问题的方法通常不止一种。如果你向10个教练请教本文开头的问题，很可能得到10个不同的答案。每个答案也许都没错，解决问题的方法从来都不止一种。我这本书的写作目的是帮助你用最适合自己的方式解决问题。为了实现这个目的，本书会在每一章中逐步阐述训练理念。只要逐章学习，你就会理解我的训练方法。

在第1部分中，首先提出的是自我训练车手对决心的需求以及一整套常识性的理念。第1章讲述了除了身体条件以外，其他影响骑行成绩的要素。第2章提出了一种可能颠覆你常规想法的思维方式。我希望“训练十诫”能够让你不时地停下来反思如何明智地训练。

第2部分为本书后面的内容做了科学性铺垫。第3章中阐述了一些用于指导训练的基础概念。第4章阐述了训练中最关键的强度管理，并教你如何正确地执行。自本书第1版面世以来，功率计得到了广泛的使用，因此我们感知和监督训练强度的方法也产生了天翻地覆的变化，要重新思考强度管理这个关键议题。

第3部分强调要有目的性地进行训练，并提供了一套实现个人目标的框架。第5章告诉你如何测试自己的优势和劣势。第6章则为你解读测试结果与竞赛的关系。

第4部分是本书的核心。我将带你体验作为一名运动员制订年度训练计划的过程。第7章概述了训练计划的制订过程。第8章则通过范例讲解制订计划的每一个步骤。在这一章的末尾，你应该能够确定赛季目标以及实现目标的方法。第9章教你如何为整个赛季安排训练内容，会具体到每周和每天的计划，同时也提供了推荐的训练内容。如果你在某个赛季中要参加多日赛，那么在制订年度训练计划之前一定要阅读第10章。第11章介绍了一些车手的年度训练计划，并讨论了为什么要这么安排。在制订自己的训练计划时，你会发现这些实例非常有用。

第5部分讨论的是可能影响年度计划的其他因素。在第12章中，我解释了力量训练对于骑行的重要性，介绍了如何将力量训练融入周期化训练计划中，并提供了推荐的练习项目。第13章讲述拉伸对骑行表现的重要性。第14章将详细阐述女性、高龄车手、青少年和新手的训练方法。如果你是其中某个群体的一员，那么在按照第8章制订训练计划之前，应该要好好阅读第14章。第15章的话题是训练日志的重要性，其中的日志范例是第9章每周训练日程安排表的补充。第16章讨论了饮食问题，另外还有营养品和运动增补剂的相关内容。第17章为车手常见的训练问题提供了指导建议——训练过度、精神倦怠、疾病和受伤。第18章讨论的是训练中最重要也最容易被忽视的一个方面——恢复。

在开始之前，我想提醒一下：本书是为那些有一定训练或比赛基础的车手所写的。如果你只是刚刚接触这项运动或只是准备开始训练，那么你首先应该做一次体检。这对于年龄超过35岁且不经常运动的人特别重要。书中的许多训练项目都较为费力，是专门为那些具备一定体能和骑行经验的车手设计的。

虽然我相信这本书能够帮助大多数车手提高成绩，但是并不是说能让每个人都成为冠军。冠军需要的绝不仅仅是一些激励和指导。同时，没有一个训练计划能够适合所有人，你应该思考我所提供的训练方法并从中汲取有用的东西。我希望你能够在未来几年中将本书作为一本训练参考书。

这是一本讲究系统方法的书。我希望你不会像有些人那样，因为专注于研究训练过程，而失去了骑行和比赛的乐趣。第一个冲过终点线后的振臂高呼，才是骑行中最大的快乐！现在我们就开始吧！

鸣 谢

自从1995年我第一次写这本书开始到今天，已经有很多人为这本书做出了贡献。我欠了很多人情，不光是在第1版的创作过程中以各种方式做出贡献的人们，还有那些为第2版、第3版和第4版付出心血的人们。我要特别感谢所有协助我一起提出本书中这些概念的业界同仁们：Hunter Allen, Bob Anderson, Dr. Owen Anderson, Gale Bernhardt, Dr. Tudor Bompa, Ross Brownson, Bill Cofer, Dr. Andrew Coggan, Dr. Loren Cordain, Bob Dunihue, Gear Fisher, Donavon Guyot, Greg Haase, Renee Jardine, Nathan Koch, Jennifer Koslo, Dr. Allen Lim, Dr. Jerry Lynch, Chad Matteson, Paraic McGlynn, Gerhard Pawelka, Charles Pelkey, Dr. Andrew Pruitt, Chris Pulleyn, Jill Redding, Mark Saunders, Ulrich and Beate Schoberer, Rob Sleamaker, Amy Sorrells, Oliver Starr, Bill Strickland, Todd Telander, Dave Trendler, Dr. Randy Wilber, Chuck Wurster, and Adam Zucco。

我还要感谢那些在我30多年教练生涯中和我一起奋斗过的众多车手。他们往往是我的“小白鼠”，让我对训练方法产生新思路。还有许多人在正确的时间提出了正确的问题，让我豁然开朗。其中最主要的是我的儿子——德克·弗里尔。他从一名业余车手变成了一名职业车手，在整个漫长而成功的自行车生涯中，他不断告诉我哪些方法有用，哪些没有用。

我的妻子乔伊斯，在我追寻梦想的这30多年中，毫无条件地给予了支持和爱，为这本书的出版做出了不可估量的贡献。

目 录

序言	viii
第4版前言	ix
简介	x
鸣谢	xii
第1部分 自我训练的车手	
第1章 决心	2
改变	4
冠军的特征	4
第2章 聪明地训练	11
系统训练	12
训练十诫	14
第2部分 从理论到实践	
第3章 训练的科学	22
生理机能和体能	23
训练压力	25
疲劳	27
训练的原则	29
第4章 强度	32
测量强度	33
竞赛适应系统	42
多系统训练	43
根据强度区间安排训练时间	45
衡量体能	46
疲劳、体能和竞技状态	50
第3部分 训练要有目标	
第5章 测试	54
身体评估	55
体能表现评估	56

测试结果的应用	64
自我评估	66
第6章 竞赛能力	74
限制因子	74
基本竞赛能力	75
高级竞赛能力	78
达到竞赛要求	79
竞赛能力的训练	80
竞赛能力分区	84

第4部分 计划

第7章 比赛计划	90
训练系统	90
训练阶段	92
周期化训练的分类	100
反线性周期化模型	102
第8章 年度训练计划	104
年度训练计划	105
调整年度训练计划	114
第9章 训练计划	118
年度计划训练分类	118
以周期为依据的每周训练	121
每周常规训练	123
第10章 多日赛训练	131
冲击周期	131
训练计划	132
比赛计划	134
第11章 案例分析	137
案例1: 单一巅峰周期赛季	137
案例2: 大量训练时间和大量限制因子	140
案例3: 3次赛季巅峰	143
案例4: 以夏季为基础的训练	146
案例5: 初次使用功率计进行训练	150
案例6: 大龄运动员	154

第5部分 训练的其他方面

第12章 力量训练	160
力量训练的好处	161
力量训练入门	162
力量训练的阶段	163
赛季周期化力量训练计划	167
我该举多重?	168
其他注意事项	169
波动式周期化力量训练	170
力量训练动作	171
组合训练	177
第13章 拉伸	179
拉伸运动的好处	179
拉伸运动模式	180
瑜珈拉伸	181
骑行拉伸	182
第14章 独特需求	186
女性	186
高龄车手	190
青少年	196
新手	199
第15章 训练日志的使用	204
利用训练日志安排计划	204
利用训练日志进行分析	210
第16章 饮食	214
补充能量的饮食	215
饮食与恢复	224
饮食的周期	227
体重管理	228
抗氧化补充剂	229
运动增补剂	231
第17章 问题	238
风险与回报	238
训练过度	240

精神倦怠	244
疾病	245
受伤	246
第 18 章 恢复	249
恢复的必要性	249
恢复周期	250
恢复时间	252
恢复阶段	252
主动恢复	254
个性化原则	255
实际生活中的恢复	256
后记	257
附录	258
附录 A 单次最大负重估测表	258
附录 B 年度训练计划模板	262
附录 C 训练清单	263
附录 D 比赛评价表、赛季竞赛结果表及训练日志格式	271
名词解释	275
关于作者	279

自我训练的车手 历史的视角

自行车竞赛的秘诀

诺曼·希尔 (Norman Hill)

(摘自《*Review of Cycling Magazine*》，1943年)

为了自行车比赛而进行训练或调整时，我们必须记住，如果想要取得最好的成绩，就必须把它视为一份全职的工作，整个生活模式都必须指向同一个目标，即最好的体能。最好的体能是所有运动项目的基础。

另一个需要记住的重点是，采用正确的训练计划并不会让你一夜成功，而是必须认真地坚持一段时间。事实上，很少有人能够不用经历数年的持续训练和实践就获得冠军。

正确的训练方案可以提高一个人的能力，但绝对无法保证每个人都能成为冠军，因为还要考虑遗传基因、运气等因素。正确的训练计划就好像是正确地保养汽车，只有保养方法正确才能确保车子的效率、性能和耐力最佳。

前面就是一段12千米长的上坡，我环顾了一下四周，乌尔里希、潘塔尼、威廉切、里斯、里卡丁、希门尼斯——全都是总排名前十的高手。而我还在坚持跟着。这是我第一次能够与这帮人一起保持在第一集团。

——巴比·朱力克（Bobby Julich），在1997年环法中意识到自己有机会名列前茅时的评论

俗话讲，说起来容易做起来难。赛前定下远大的理想和崇高的目标非常容易，然而，要想在比赛中取得更好的成绩，实现自己的诺言，必须要有切实的行动。这个行动可不应该从赛季的第一场比赛才开始，你每天所做的一切都应该是为了让自己变得更强、更快、更有耐力。真正的决心来自于365天×24小时的付出。

和你认识的最好的车手们谈一谈，问问他们都有怎样的决心。当你从他们的言语中去掉那些没用的内容，就会发现骑车在他们的生活中占据了怎样重要的位置。他们越是优秀，生活就越发以自行车训练为中心。最常听说的就是每天的生活是围绕着训练而展开的。没有哪个冠军每天只是漫无目的地训练。

如果想要在比赛中发挥出所有潜能，绝对不是通过三天打鱼两天晒网的训练就能实现的，必须是一种全身心的投入——这就是热情。通俗地讲，要想有杰出的表现，那么每天的生活、呼吸、吃饭、睡觉都要围绕骑行展开。

决心越大，生活就越集中于训练的3个基本要素——吃饭、睡觉、锻炼。吃饭可以补充消耗的体力和营养，使身体继续运动并加速恢复。睡觉和锻炼对体能提高具有协同作用：它们都能促进脑垂体分泌生长激素。生长激素能加速身体恢复、重造肌肉并且分解体脂肪。如果每天训练两次，中间小睡一下，那么每天就能够获得4次生长激素的刺激，体能也就能达到更高的水平。

总之，拥有更好的体能是我们所有人追寻的目标。体能来源于3个因素：压力、休息和能量。表1.1说明了锻炼、睡觉和吃饭在日常生活中的时间安排。

这种安排不一定适合你。重点是要分清生活中哪些是我们“想要”去做的，哪些是“必须”去做的。工作、家庭和其他责任不能因为这项运动而被放弃。即使是职业运动员也必须考虑生活的其他几个方面。为了成为伟大的车手，你必须付出很多，而这可能无法

让你成为一名好员工、一位好父亲或一位好丈夫。现实中，热情需要有个限度，否则很快我们会疏远那些没有相同热情的人。一个均衡的训练计划必须将这一切都考虑进去。

表 1.1 日常生活规律建议

	每天两次训练		每天一次训练	
	工作日	公休日	工作日	公休日
6:00 (上午)	起床	起床	起床	起床
6:30	训练项目 1	吃饭	训练	吃饭
7:00		拉伸		拉伸
7:30		自由活动		自由活动
8:00	吃饭		吃饭	
8:30	淋浴	训练项目 1	淋浴	训练
9:00	工作		工作	
9:30				
10:00				
10:30		吃饭		
11:00		淋浴		
11:30	吃饭	午睡		吃饭
12:00 (下午)	午睡	拉伸	吃饭	淋浴
12:30	工作	自由活动	午睡	午睡
1:00		吃饭	工作	自由活动
1:30		自由活动		
2:00				
2:30		训练项目 2		
3:00	吃饭			
3:30	工作		吃饭	吃饭
4:00			工作	自由活动
4:30		吃饭		
5:00	结束工作	淋浴	结束工作	
5:30	训练项目 2	小睡	自由活动	
6:00		拉伸		
6:30	吃饭	自由活动	吃饭	吃饭
7:00	淋浴		自由活动	自由活动
7:30	自由活动	吃饭		
8:00		自由活动		
8:30	吃饭			
9:00	睡觉	睡觉	睡觉	睡觉

改变

怎样才能提高体能和比赛成绩呢？第一步就是要在生活中做出许多微小的改变。虽然绝对的平衡很难实现，但是为了更好地骑车，调整每天生活中10%的活动似乎并不是那么困难，然而却能带来很好的改善效果。比如，能不能每天提前半小时睡觉以延长休息时间？另外一个可以带来明显效果的小改变就是更健康的饮食。每天能不能少吃10%的垃圾食品，换成有益健康的食物？放进嘴里的东西是身体用来修复或重造肌肉细胞所使用的原料。完全重造和修复肌肉细胞需要6个月。你希望自己的肌肉是通过摄取炸薯片、奶油卷和爆米花来形成，还是通过摄取水果、蔬菜和瘦肉来形成呢？

《公路车训练圣经》可以指导你采取那些能带来高成效的小变化。但是对于成功而言，最需要改变的又是什么？怎样才能成为一名真正的冠军？

冠军的特征

成功的运动员和教练在追求巅峰表现时总是会问这两个问题。

- 什么才是科学的方法？
- 冠军又是如何进行训练的？

这本书的大部分都是在回答第一个问题，但第二个问题同样重要。顶尖运动员在对训练方法效果的了解方面通常走在科学的前面（遗憾的是，个别运动员是通过使用禁药来提高成绩的）。通常是某种方法对运动员的训练很有效果之后，运动科学家们才会对其感兴趣。虽然我们不能精确地指出技术、天赋和后天努力在一名运动员的成功中各占多少百分比，但是其中确实存在一些共同的特点，最明显的就是运动员们刻苦训练的意愿。他们不是三天打鱼两天晒网，而是能够持之以恒。

致力于提升体能

兰斯·阿姆斯特朗、泰格·伍兹、迈克尔·乔丹通常被认为是专项体育运动中最伟大的运动员。一名优秀运动员与一位世界级冠军的不同之处是什么呢？是遗传还是机遇？是天赋还是后天努力？是技术还是精神意志？就我们目前的了解，其中的不同之处在于对持续进步的专注。

兰斯·阿姆斯特朗就是一位坚持刻苦训练的传奇人物。众所周知，他每天坚持6小时的骑行，反复练习环法自行车赛的主要线路，而且每一口食物在放进嘴里之前都要称重。

在1997年以12杆的优势赢得美国名人赛后，泰格·伍兹给自己放了个假，专门去改进自己的挥杆动作，而这是在他成为唯一一位连续赢得职业高尔夫巡回赛四大赛事的冠军之后的举动，他也因此举改变了其他职业高尔夫球员的职业态度。

在没能进入初中篮球队后，迈克尔·乔丹更加坚定地要证明自己。然而，即使在运动生涯中取得成功，他也从来没有停滞不前。篮球迷们熟知，他会在每次训练结束后留下来改进自己的“弱点”。

我们知道，坚持训练、不断进步是这些运动员成功的关键。但这是首要原因吗？最近的研究似乎表明它确实是。这项研究还进一步说明，一个人需要全身心投入一项运动10年，才能到达“伟大”的大门。对于这3名运动员来说这真是千真万确。他们所表现出的强大决心为其他希望成为顶尖运动员的人提供了典范。

作为一名执教30多年的教练，我发现这项研究同样适用于自行车运动。运动员需要花7年时间改善生理条件；在此期间，为了在这项运动中取得成功，运动员将学习如何安排训练、比赛和生活。在接下来的3年里，他们的表现还会有持续的提高。不管运动员从什么时候开始训练和比赛，都需要花上这么长的时间。

抛开个人在特定项目方面的才能不提，让我们来看看所有顶尖运动员的一些共通点——共同的一些特点。我发现，共有7种特点：能力、动机、机遇、使命感、支持系统、方向和精神意志。

能力

不可否认的是：基因与运动表现关系密切。有一些很明显的例子：高大的篮球运动员、健硕的相扑选手、矮小的赛马手、长手臂的游泳选手等。这些运动员天生就具备至少一种在特定体育项目中取得成功所需的身体特征。

那么，顶级自行车手们具备哪些共同的身体特征呢？最明显的是强而有力的双腿以及相当高的最大摄氧量。还有一些不太明显的身体特征，例如肺活量、身体比例和肌肉力量。乳酸阈值（LT）和效率也在车手的表现中扮演了重要的角色。功率输出能力、乳酸阈值和效率并不像身体重量和手臂长度那样显而易见，但是通过适当的训练，可以改善这些因素。然而，这些因素在一定程度上受到基因的影响。

那么，你有多少天赋呢？没有人能说得准。可能最好的指标就是过去所做的训练和运动表现的对应关系。进行了中等强度的训练却取得良好的成绩，这可能表明你的潜力尚未完全开发；刻苦努力训练后却只换来糟糕的成绩，这可能表明你缺乏潜力——但也不一定。

如果你是新手，参赛时间还不到3年，那么你的成绩并不能代表你的所有能力和潜力。通过前3年的比赛和训练，你的身体在细胞层级上会产生很多变化——这些变化最终会揭示一个车手的真正能力。也就是说，即使一个新运动员开始取得了成功，他或她也不一定能够继续称霸，其他人最终会赶上并超越最成功的新手。这往往是由于人体对训练的反应速度不同造成的。

有些人属于快速反应者，而其他人则是慢速反应者。由于一些未知的原因，快速反应