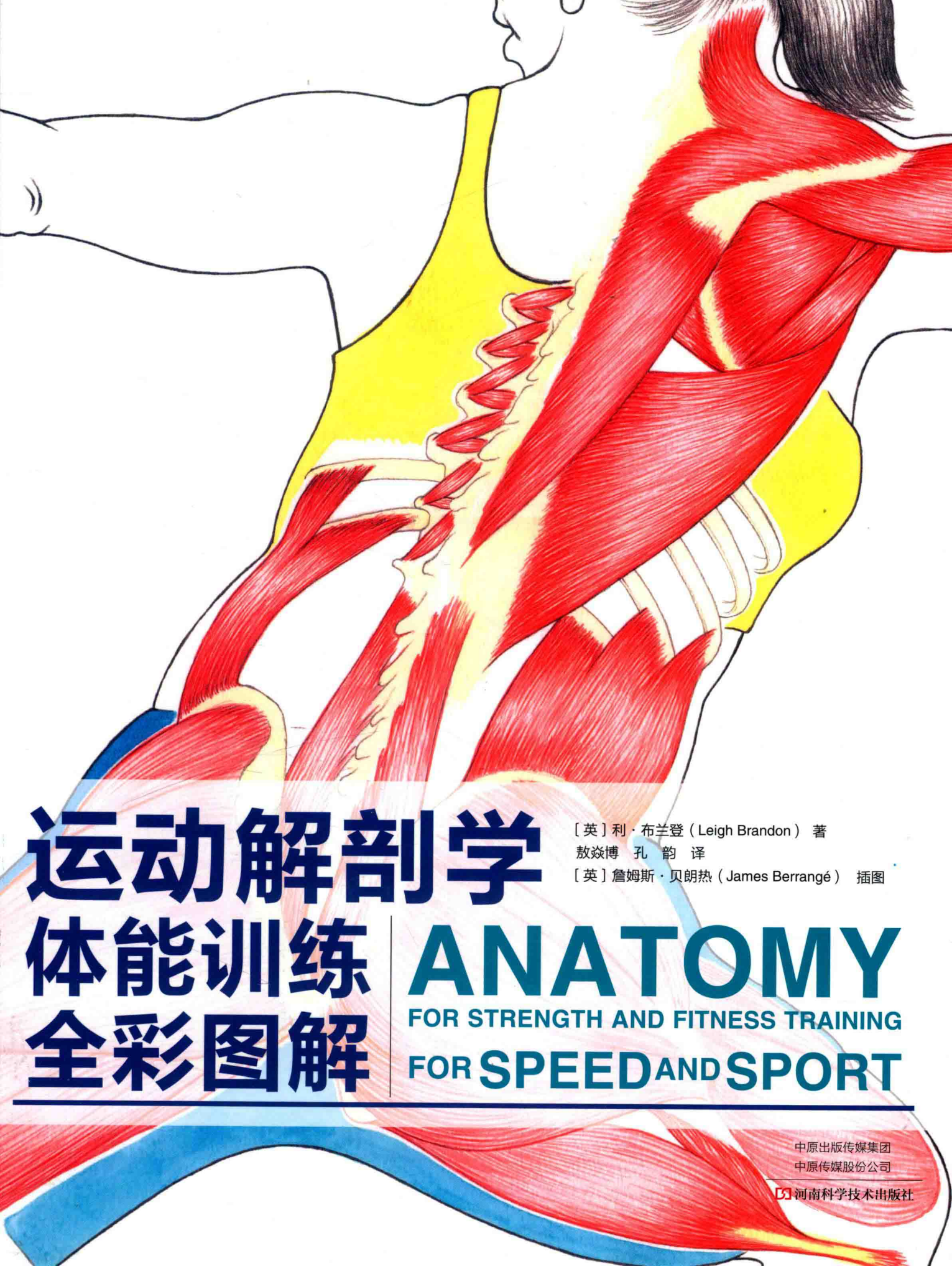




运动解剖学

体能训练

全彩图解

[英] 利·布兰登 (Leigh Brandon) 著

敖焱博 孔 韵 译

[英] 詹姆斯·贝朗热 (James Berrangé) 插图

ANATOMY

FOR STRENGTH AND FITNESS TRAINING
FOR SPEED AND SPORT

中原出版传媒集团

中原传媒股份公司

河南科学技术出版社

运动解剖学

体能训练全彩图解

〔英〕利·布兰登 (Leigh Brandon) 著

敖焱博 孔 韵 译

〔英〕詹姆斯·贝朗热 (James Bertrange) 插图

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

Original English Language Edition Copyright ©2010

IMM Lifestyle Books. All rights reserved.

Translation into Simplified Chinese Copyright © 2018 by Henan Science & Technology Press, All rights reserved.

Published under license.

IMM Lifestyle Books 授权河南科学技术出版社

在中国大陆独家发行本书中文简体字版本。

版权所有，翻印必究。

备案号：豫著许可备字-2018-A-0015

图书在版编目 (CIP) 数据

运动解剖学：体能训练全彩图解 / (英) 利·布兰登 (Leigh Brandon) 著；
敖焱博, 孔韵译. —郑州：河南科学技术出版社，2018.7

ISBN 978-7-5349-9240-7

I. ①运… II. ①利… ②敖… ③孔… III. ①运动解剖—图解 IV. ①G804.4-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第085449号

出版发行：河南科学技术出版社

地址：郑州市经五路 66 号 邮编：450002

电话：(0371) 65788673 65788110

网址：www.hnstp.cn

策划编辑：李 林

责任编辑：范广红

责任校对：司丽艳

封面设计：张 伟

责任印制：朱 飞

印 刷：郑州新海岸电脑彩色制印有限公司

经 销：全国新华书店

幅面尺寸：210 mm × 265 mm * 印张：9 字数：212 千字

版 次：2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷

定 价：98.00 元

如发现印、装质量问题，影响阅读，请与出版社联系并调换。

目录

- 如何使用本书 6

第1章 解剖概论

- 解剖学定义和术语 8
- 身体系统 10
- 人体的解剖面和局部解剖 15
 - 解剖学术语 16
 - 关节运动 17
 - 姿势和肌肉平衡 21
 - 速度训练的准备 23

第2章 训练

1. 拉伸和热身 24

- 启动 25
- 颈椎/胸椎段启动 25
 - 胸椎段启动 26
 - 腰椎段启动 27
- 拉伸 28
 - 颈部伸肌 28
 - 颈部侧屈肌 29
 - 胸小肌 30
- 腹斜肌 31
- 腹肌 32
- 腰椎旋转 33
- 阔筋膜张肌 34
- 髂屈肌 35
- 内收肌 36
- 腓绳肌 37
- 小腿 38
- 训练前拉伸和热身 39
 - 下蹲推举 39
 - 站姿躯干旋转 40
 - 屈蹲上举 41
 - 行进中腓绳肌拉伸 42

- 多向弓步 43
- 步行摆臂 44
- 侧向滑步跑 45
- 抬膝跑 46
- 后踢腿跑 47

2. 核心 48

- 核心解剖——深层肌肉 48
- 深层肌肉练习 50
- 四足式腹部挖空 50
- 马式支撑垂直动作 51
- 马式支撑水平动作 52
- 核心解剖——浅层肌肉 53

3. 原始模式®运动 55

- 步态 56
- 弓步——初级 58
- 弓步——中级 59
- 弓步——高级 60
- 下蹲——初级 61
- 下蹲——中级 62
- 下蹲——高级 63
- 屈体——初级 64
- 屈体——中级 65
- 屈体——高级 66
- 拉——初级 67
- 拉——中级 68
- 拉——高级 70
- 推——初级 72
- 推——中级 73
- 推——高级 74
- 扭转——初级 75
- 扭转——中级 76
- 扭转——高级 78

4. 力量和爆发力 79

- 最大肌力训练——弓步 80
- 最大肌力训练——深蹲 81

- 最大肌力训练——屈蹲 82
- 最大肌力训练——拉 83
- 最大肌力训练——推 84
- 最大肌力训练——扭转 85
- 爆发力训练——弓步 86
- 爆发力训练——深蹲 87
- 爆发力训练——前屈 88
- 爆发力训练——拉 89
- 爆发力训练——上推 90
- 爆发力训练——扭转 91

5. 敏捷性, 增强式训练和速度 92

- 敏捷性 92
- 敏捷性训练 93
- 六边形训练 93
- 180° 转体敏捷梯练习 94
- 折返交叉滑步跑敏捷梯练习 95
- “A”形运动——锥桶训练 96
- “Z”形跑——锥桶训练 97
- “X”形多向跑——锥桶训练 98
- (正)方形锥桶训练 99
- 40米倒跑-正跑 100
- 40米侧向滑步跑 101
- 增强式训练概述 102
- 增强式训练 103
- 站姿跳跃摸高 103
- 5-5-5蹲跳 104
- 双脚跳 105
- 跳箱双侧推蹬移动 106
- 单臂换脚跨跳 107
- 单腿弹跳 108
- 跳上跳箱 109
- 跳下跳箱 110
- 深跳 111
- 速度 112
- 速度训练 113

- 踝关节练习跑 113
- 踢臀跑 114
- 敏捷梯速度跑 115
- 敏捷梯跨步跑 116
- 栏架(障碍)快步跑 117
- 单腿栏架(障碍)通过跑 118
- 栏架(障碍)通过跑 119
- 前倾启动 120
- 踝关节练习跑到冲刺 121
- 栏架(障碍)通过跑到冲刺 122
- 踝关节练习跑到障碍通过跑到冲刺 123

第3章 训练计划

- 制订训练计划 124
- 需求分析: 设定目标 125
- 需求分析 126
- 肌力类型 126
- 生理运动能力 127
- 运动模式分析 128
- 能量系统 128
- 反射概述 130
- 开链运动和闭链运动 131
- 周期训练 132

参考文献 134

术语 135

索引 136

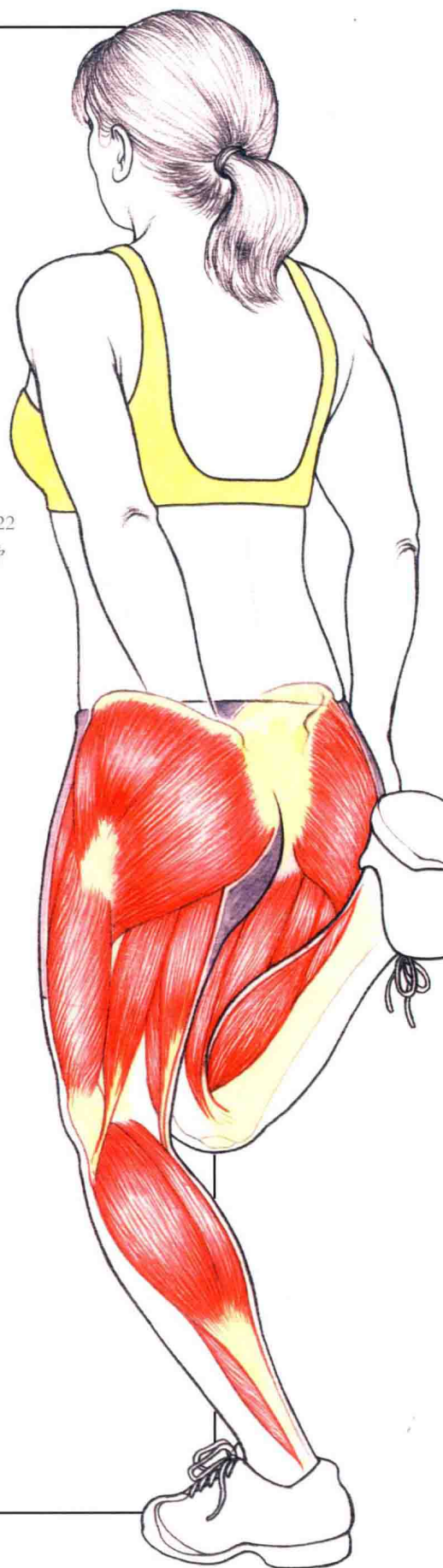
补充书目 142

可用资源 142

致谢 142

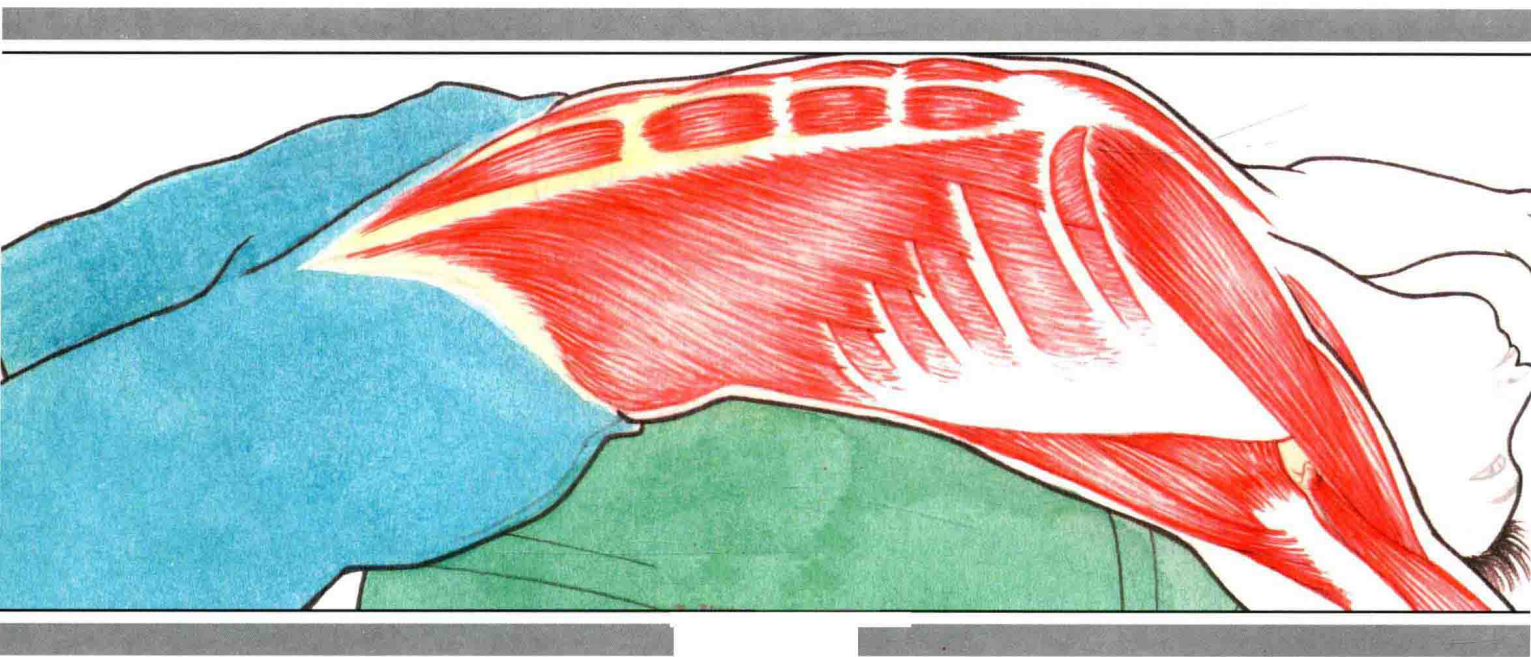
作者简介 143

翻译简介 143



运动解剖学

体能训练全彩图解



运动解剖学

体能训练全彩图解

〔英〕利·布兰登 (Leigh Brandon) 著

敖焱博 孔 韵 译

〔英〕詹姆斯·贝朗热 (James Berrangé) 插图

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

目录

- 如何使用本书 6

第1章 解剖概论

- 解剖学定义和术语 8
- 身体系统 10
- 人体的解剖面和局部解剖 15
 - 解剖学术语 16
 - 关节运动 17
 - 姿势和肌肉平衡 21
 - 速度训练的准备 23

第2章 训练

1. 拉伸和热身 24

- 启动 25
- 颈椎/胸椎段启动 25
 - 胸椎段启动 26
 - 腰椎段启动 27
- 拉伸 28
 - 颈部伸肌 28
 - 颈部侧屈肌 29
 - 胸小肌 30
- 腹斜肌 31
- 腹肌 32
- 腰椎旋转 33
- 阔筋膜张肌 34
- 髂屈肌 35
- 内收肌 36
- 腓绳肌 37
- 小腿 38
- 训练前拉伸和热身 39
 - 下蹲推举 39
 - 站姿躯干旋转 40
 - 屈蹲上举 41
 - 行进中腓绳肌拉伸 42

- 多向弓步 43
- 步行摆臂 44
- 侧向滑步跑 45
- 抬膝跑 46
- 后踢腿跑 47

2. 核心 48

- 核心解剖——深层肌肉 48
- 深层肌肉练习 50
- 四足式腹部挖空 50
- 马式支撑垂直动作 51
- 马式支撑水平动作 52
- 核心解剖——浅层肌肉 53

3. 原始模式®运动 55

- 步态 56
- 弓步——初级 58
- 弓步——中级 59
- 弓步——高级 60
- 下蹲——初级 61
- 下蹲——中级 62
- 下蹲——高级 63
- 屈体——初级 64
- 屈体——中级 65
- 屈体——高级 66
- 拉——初级 67
- 拉——中级 68
- 拉——高级 70
- 推——初级 72
- 推——中级 73
- 推——高级 74
- 扭转——初级 75
- 扭转——中级 76
- 扭转——高级 78

4. 力量和爆发力 79

- 最大肌力训练——弓步 80
- 最大肌力训练——深蹲 81

- 最大肌力训练——屈蹲 82
- 最大肌力训练——拉 83
- 最大肌力训练——推 84
- 最大肌力训练——扭转 85
- 爆发力训练——弓步 86
- 爆发力训练——深蹲 87
- 爆发力训练——前屈 88
- 爆发力训练——拉 89
- 爆发力训练——上推 90
- 爆发力训练——扭转 91

5. 敏捷性, 增强式训练和速度 92

- 敏捷性 92
 - 敏捷性训练 93
 - 六边形训练 93
 - 180° 转体敏捷梯练习 94
 - 折返交叉滑步跑敏捷梯练习 95
 - “A”形运动——锥桶训练 96
 - “Z”形跑——锥桶训练 97
 - “X”形多向跑——锥桶训练 98
 - (正)方形锥桶训练 99
 - 40米倒跑-正跑 100
 - 40米侧向滑步跑 101
- 增强式训练概述 102
 - 增强式训练 103
 - 站姿跳跃摸高 103
 - 5-5-5蹲跳 104
 - 双脚跳 105
 - 跳箱双侧推蹬移动 106
 - 单臂换脚跨跳 107
 - 单腿弹跳 108
 - 跳上跳箱 109
 - 跳下跳箱 110
 - 深跳 111
- 速度 112
 - 速度训练 113

- 踝关节练习跑 113
- 踢臀跑 114
- 敏捷梯速度跑 115
- 敏捷梯跨步跑 116
- 栏架(障碍)快步跑 117
- 单腿栏架(障碍)通过跑 118
- 栏架(障碍)通过跑 119
- 前倾启动 120
- 踝关节练习跑到冲刺 121
- 栏架(障碍)通过跑到冲刺 122
- 踝关节练习跑到障碍通过跑到冲刺 123

第3章 训练计划

- 制订训练计划 124
- 需求分析: 设定目标 125
- 需求分析 126
- 肌力类型 126
- 生理运动能力 127
- 运动模式分析 128
- 能量系统 128
- 反射概述 130
- 开链运动和闭链运动 131
- 周期训练 132

参考文献 134

术语 135

索引 136

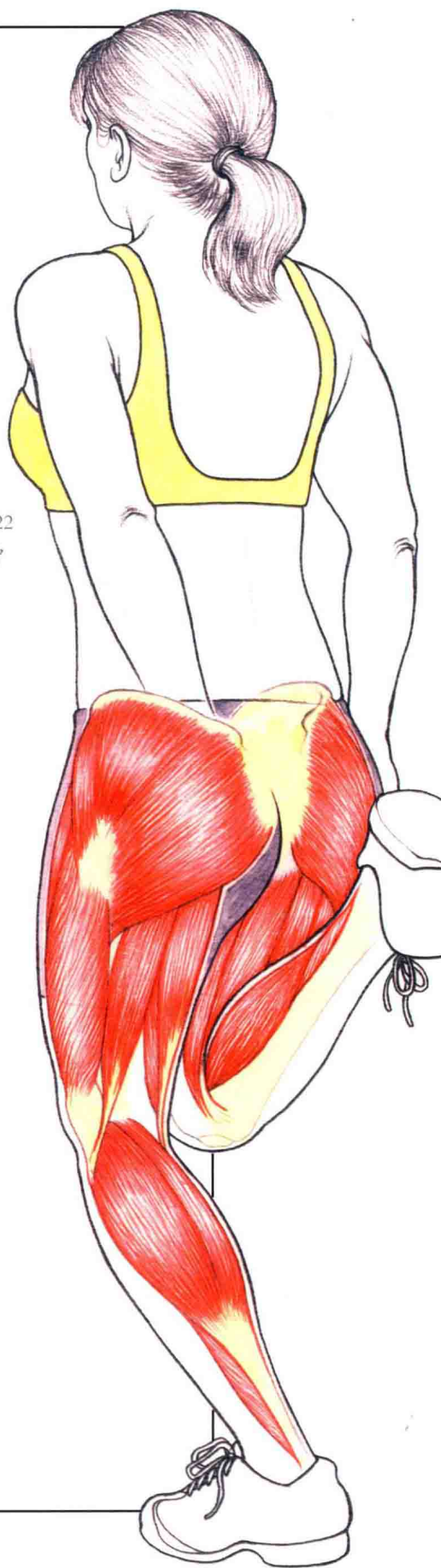
补充书目 142

可用资源 142

致谢 142

作者简介 143

翻译简介 143



如何使用本书

《运动解剖学——体能训练全彩图解》对高效训练展现了可视的、图文并茂的解剖分析，一定会对您所从事的运动提供帮助。本书可指导您在专项运动中如何进行训练，如何安全有效地提高速度。

本书分为3章：第1章是对解剖学定义、术语和提高速度概论的基本介绍，涉及第2章会用到的语句，有助于理解第2章的知识。第2章包括5个部分：第1部分讲述拉伸和热身；第2部分讲述核心；第3部分讲述原始模式®运动；第4部分讲述力量和爆发力；第5部分涵盖敏捷性、强式训练和速度。在每个部分，各个有特色的练习或训练都有定义、名字，也会设定一定的背景，指导练习者进行练习，并提供可视的主要发力肌肉的练习技术分析。每一项练习或训练开始或结束的姿势通常都会阐明，有的还有训练提示。第3章有助于了解如何在一个赛季中将训练融入训练计划，以取得理想的速度和运动表现。

成年人的身体有639块肌肉和206块骨，本书列明了参与运动和维持稳定的大约92块肌肉。为了避免给读者带来困扰，本书没有特别关注众多的

小肌肉，如深层肌肉、脊柱小肌肉、下颌小肌肉、手和脚的大部分肌肉等。

本书旨在帮助您在运动领域提高速度，在进行速度训练之前，身体必须预先准备好，以应对在训练过程中其可能承受的负荷或压力。因此，建议身体训练按照以下顺序完成。

1. 原始模式®运动初级训练
2. 原始模式®运动中级训练
3. 原始模式®运动高级训练
4. 最大肌力训练
5. 爆发力训练
6. 速度、敏捷性、增强式训练

每一阶段训练时间的长短取决于训练经验，训练经验越多、越强大，每个阶段花费的时间就越短。建议在开始最大肌力训练之前，先进行1~2年的抗阻训练。

免责声明：如果没有恰当的指导和监督，很多训练都有一定程度的受伤风险，笔者建议您在进行任何一项训练之前先找一位有资质的力量和体能教练、纠正性整体运动机能学（CHEK*）执业者或私人教练进行全面评估。如果您完全是一名初学者，请您务必求得专业的指导。本书言论不构成任何医学建议，如有任何应用本书或本书内容信息造成损、伤或不便的情况，本书作者和出版社不承担任何责任。

*：CHEK是由保罗·切克（Paul Chek）创立的健身学院（CHEK institute）的认证体系。CHEK意为corrective holistic exercise kinesiology，体系分为几个培训方向。“CHEK”一词后边会陆续提到，在此先做一说明。可参见<https://chekinstitute.com/>或<https://www.bodychek.co.uk>（译者注）。

训练名称

如何开始或结束这个训练，见小插图

基本训练准则

动作中运用的主要肌肉

站姿躯干旋转

起始姿势

- 直立站姿，抱一个实心球，位置略高于肚脐。
- 双脚分开与肩等宽。



正确技术提示:

- 保持挺直姿势，挺胸，收下颌，在充分热身之前，不要旋转太多或太快。

基本描述:

- 轻轻向两侧转动躯干。
- 热身之后，可以增加旋转的幅度和速度。
- 开始时保持双脚稳定，热身后，在旋转时允许双脚向内翻，头保持向前看或随着脊柱一同旋转。
- 每个方向做10~30个旋转，改变实心球的高度以调动不同部位后背和躯干的肌肉参与热身。

动作分析	关节	关节运动	动用的肌肉
关节1	胸椎	旋转	同侧：腹内斜肌 对侧：多裂肌、回旋肌、腹外斜肌
关节2	腰椎	旋转	同侧：腹内斜肌 对侧：多裂肌、回旋肌、腹外斜肌
关节3	髋	内旋、外旋	股薄肌、耻骨肌、短收肌、大收肌、长收肌、阔筋膜张肌、臀中肌（前束）、臀小肌、半腱肌、半膜肌、臀中肌后束）、股二头肌、缝匠肌、梨状肌、股方肌、闭孔内肌、闭孔外肌、上孖肌、下孖肌、腰大肌、髂肌
关节4	踝	跖屈	腓肠肌、比目鱼肌、跖肌、胫骨后肌
关节5	跖骨	足外翻	腓骨长肌、腓骨短肌、趾长伸肌



如何执行这项训练

技术方面，表述关节、关节运动、调用的肌肉

训练中使用的
主要肌肉插图

第1章 解剖概论

解剖学定义和术语

解剖学有自己的专业用语。解剖学名词是从拉丁语和希腊语词根发展而来的，了解这些便于理解肌肉、骨骼和身体其他部分的名词。无论是运动员、私人教练还是体能教练，使用正确的术语有助于更好地与其他专业人员沟通、阅读专业资料。

和许多医学术语一样，解剖学

术语（英语）由小的单词部分组成，即“构词语素”。这些“构词语素”包括词根、前缀和后缀。了解这些不同的单词组成部分有助于更好地理解术语。一般而言，英语的解剖术语包含两个部分：前缀+词根，或者词根+后缀。

例如，单词suprascapular和scapular，这两个词的词根是

scapular，即肩胛骨。肩胛骨在英语中还有一个通俗的用法，即shoulder blade。“supra”表示“在……之上”，因此“suprascapular”就表示在肩胛骨上方；“sub”表示“在……之下”，那么同样的“subscapular”表示在肩胛骨下方。

解剖术语的常见前缀、后缀和词根

词根	含义	示例	定义
abdomin	与腹部相关	abdominal muscle（腹肌）	腹部的主要肌群
acro	肢端，顶点	acromion（肩峰）	肩胛骨上的突出部分
articul	与关节相关	articular surface（关节面）	关节面
brachi	与臂相关	brachialis（肱肌）	手臂肌肉
cerv	与颈相关	cervical vertebrae（颈椎）	脊柱的颈段
crani	头颅	cranium（颅骨）	组成头部的骨
glute	臀部	gluteus maximus（臀大肌）	臀部肌肉
lig	连接、联系	ligament（韧带）	连接骨与骨的组织
pector	胸部	pectoralis major（胸大肌）	胸肌
前缀			
ab-	远离、离开	abduction（外展）	远离身体中线的运动
ad-	依附、接近	adduction（内收）	朝向身体中线的运动
ante-, antero-	在……之前	anterior（前）	身体的前面
bi-	两个、双倍	biceps brachii（肱二头肌）	有两个头的臂肌
circum-	围绕	circumduction（环转）	手臂画圈
cleido-	锁骨	sternocleidomastoid（胸锁乳突肌）	止于锁骨的肌肉
con-	一起的	concentric contraction（向心收缩）	肌肉附着点间距离变近的收缩

前缀

costo-	肋	costal cartilage (肋软骨)	位于肋骨前端的软骨
cune-	楔形的	cuneiform (楔骨)	楔形的足骨
de-	远离	depression (下压)	肩胛骨的下沉运动
dors-	背面	dorsiflexion (背屈)	足尖朝向胫骨的运动
ec-	远离	eccentric contractions (离心收缩)	肌肉附着点距离变长的收缩
epi-	在……之上	epicondyle (上髁)	位于髁上方的骨性标志
fasci-	带状的	tensor fasciae latae (阔筋膜张肌)	位于髋关节的带状小肌肉
flex-	弯曲	flexion (屈曲)	减小关节角度的运动
infra-	在……之下	infraspinatus (冈下肌)	位于肩胛冈下方的肌肉
meta-	之后	metatarsal (跖骨)	紧邻跗骨的足骨
post-	之后	posterior (后面的)	身体的背面
pron-	前倾	prone position (俯卧位)	面朝下平卧
proximo-	近端的	proximal (近端)	方位术语, 距四肢根部较近者
quadr-	四的	quadriceps (股四头肌)	大腿前侧的有四个头的肌肉
re-	退回, 再次	retraction (后缩)	肩胛骨向身体中线收缩的运动
serrat-	锯齿形的	serratus anterior (前锯肌)	有着锯齿形边缘的肌肉
sub-	在……之下, 下级的	subscapularis (肩胛下肌)	位于肩胛骨下方的肌肉
super-, supra-	覆盖的, 在……之上	supraspinatus (冈上肌)	位于肩胛冈上面的肌肉
		superior (向上)	朝向头部的
thoraco-	胸部的, 胸椎的	thoracic vertebrae (胸椎)	脊柱的胸椎段
trans-	横向的	transverse abdominus (腹横肌)	腹部横向走行的肌肉
tri-	三	triceps brachii (肱三头肌)	位于上臂, 起端有三个头的肌肉
tuber-	膨胀	tubercle (结节)	骨上的圆形小突起

后缀

-al, ac	与……相关	iliac crest (髂嵴)	髂骨的一部分
-cep	头	biceps brachii (肱二头肌)	有两个头的上臂肌
-ic	与……相关	thoracic vertebra (胸椎)	与胸部有关
-oid	像……形状的	rhomboid (菱形肌)	上背部肌肉, 呈菱形
-phragm	分隔	diaphragm (膈肌)	分隔胸腔与腹腔的肌肉

身体系统

人的身体可以被看作由大约12个相互作用的系统构成的有机整体，以控制完成大量复杂的功能。这些系统是器官的协调集合体，每一个系统都拥有特殊的功能，它们的组织结构适应一种合适的用途或功能。

此书阐明并分析了控制运动与姿势的系统，即肌肉系统与骨骼系统，这两个系统统称为肌肉骨骼系统。

其他的系统有心血管系统、淋巴系统、神经系统、内分泌系统、皮肤系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、免疫系统和生殖系统等。

肌肉系统

肌肉系统帮助身体进行运动，维持身体的姿势并产生能量。肌肉系统由3种类型的肌肉组织组成：心肌、平滑肌与骨骼肌（横纹肌）。

心肌构成心脏的心壁，而平滑肌组织多见于内脏的器官壁，如胃壁和血管壁。这两者在自主神经系统和激素的作用下不自主地运动。

骨骼肌构成我们通常所说的肌肉。骨骼肌系统包括把肌肉

连接到骨骼的肌腱，以及包裹肌肉的结缔组织（我们将之称为筋膜）。

一个体重70千克（154磅）的男性，其骨骼系统的重量可达25~35千克（55~77磅）。

肌肉的附着点

肌肉通过肌腱附着于骨骼。附着点指的是肌肉的起点和止点。起点指的是近端（靠近肢体的根部）或靠近身体中线、身体中心的附着点。通常起点是活动度最小的点，在肌肉收缩中扮演的是“锚”的角色。

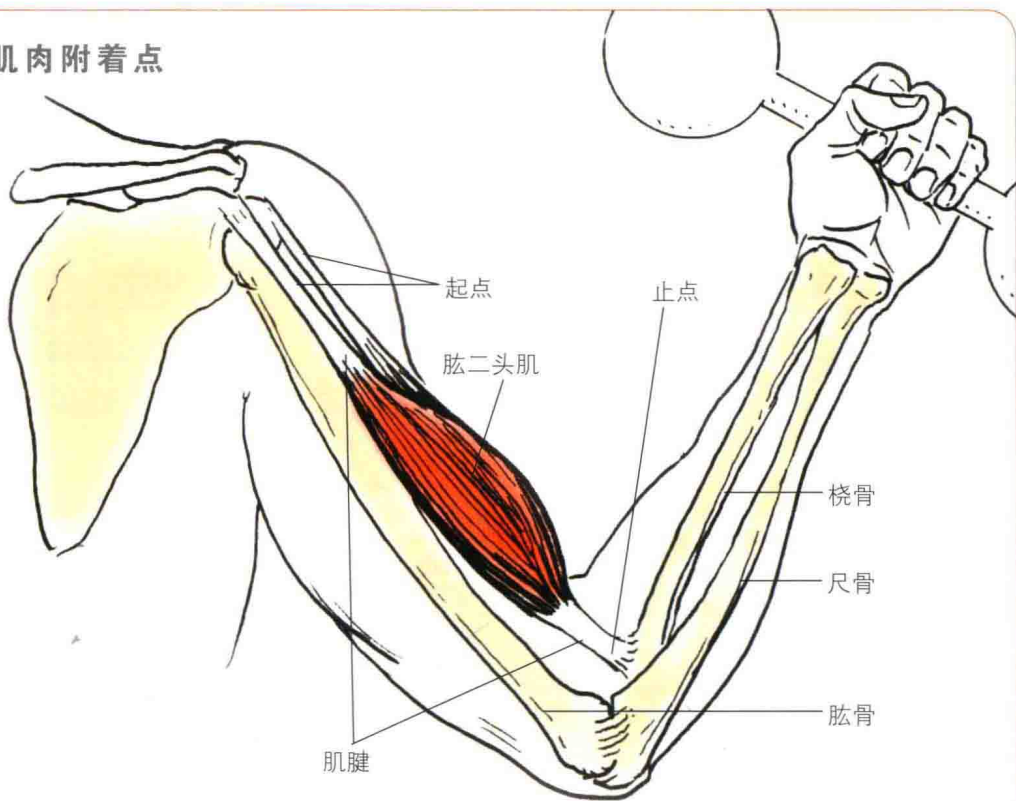
止点指的是远端（远离肢体根

部）或远离身体中线、身体中心的附着点。止点是活动度最大的点，在活动中能被拉向起点的方向。

了解肌肉的起止点、肌肉跨过的关节，以及其在关节处产生的运动，是分析运动的关键。

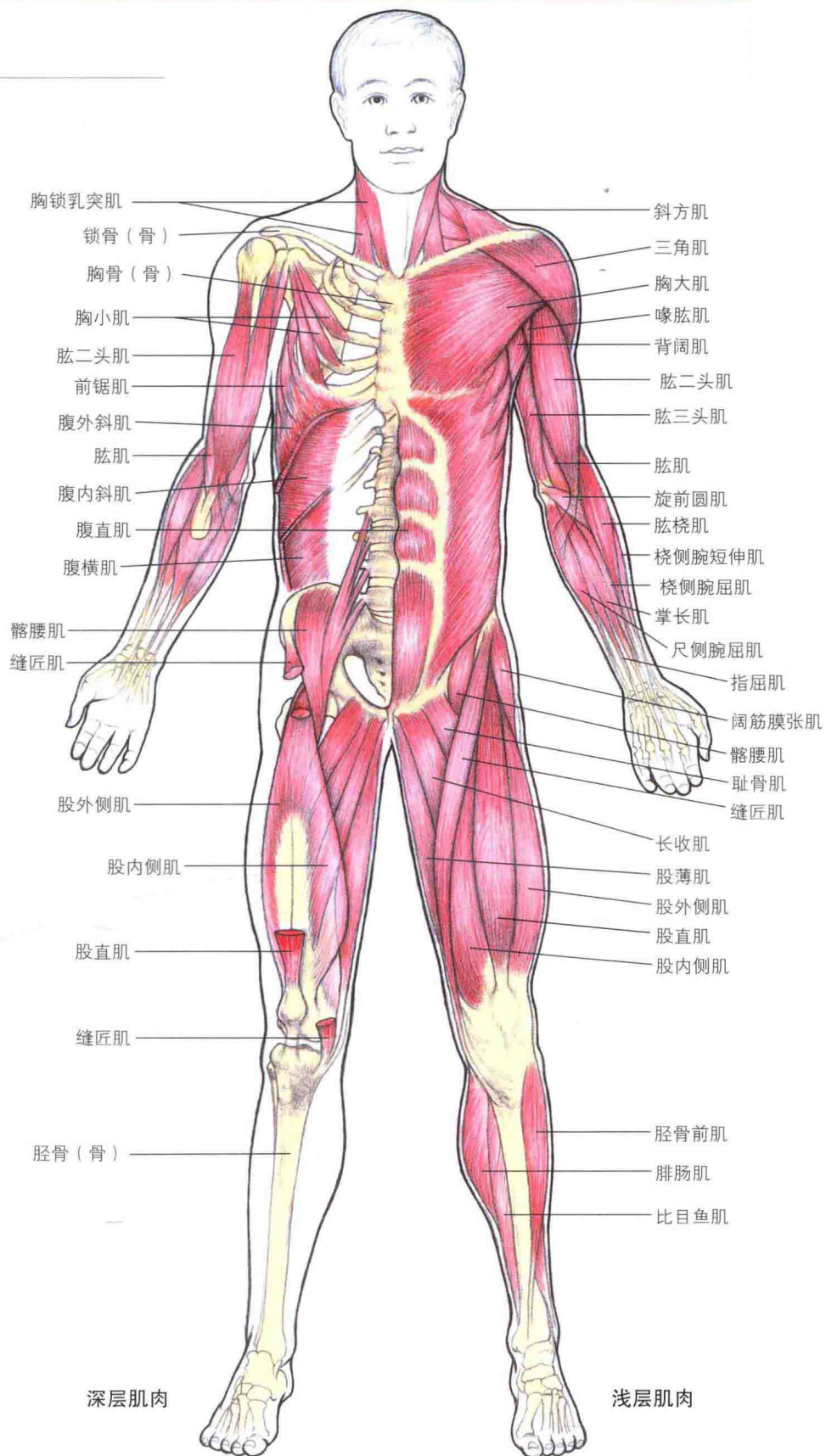
所有的骨上都有方便肌肉附着的骨性结构。第13页的表中描述了典型的骨性结构。

肌肉附着点



肌肉系统

前面观



肌肉系统

后面观

