

悦动空间

预防跑步损伤以及缓解肌肉与关节疼痛的有效方法



拉伸训练 彩色图谱 跑步

ANATOMÍA & 100 ESTIRAMIENTOS
ESENCIALES PARA RUNNING

[西] 吉耶尔莫·赛哈斯 (Guillermo Seijas) 著

汪瑞芳 译



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



拉伸训练 彩色图谱 跑步

ANATOMÍA & 100 ESTIRAMIENTOS
ESENCIALES PARA RUNNING

[西] 吉耶尔莫·赛哈斯 (Guillermo Seijas) 著
汪瑞芳 译



图书在版编目 (C I P) 数据

拉伸训练彩色图谱：跑步 / (西) 吉耶尔莫·赛哈
斯 (Guillermo Seijas) 著；汪瑞芳译. — 北京：人
民邮电出版社，2016. 9
(悦动空间)
ISBN 978-7-115-43270-4

I. ①拉… II. ①吉… ②汪… III. ①健身运动—图
谱 IV. ①G883-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第201537号

版 权 声 明

Anatomía & 100 estiramientos esenciales para running

© Copyright 2015 Editorial Paidotribo—World Rights

Published by Editorial Paidotribo, Badalona, Spain

© Copyright of this edition: POSTS & TELECOM PRESS

This simplified Chinese translation edition arranged through CA-LINK INTERNATIONAL LLC.

内 容 提 要

本书是一本针对跑步的拉伸训练可视化指南，共包括 100 个静态和动态拉伸训练动作。针对每一个训练动作都用图示的方式进行展示，并详细介绍了重点锻炼的身体部位、起始姿势（或系列动作）、训练要点、注意事项、适用人群以及不同技术等级的拉伸练习者所需的练习次数和持续时间等。另外还介绍了跑步运动的生物力学基础知识以及组合训练方案等内容。

本书适合各种类型的跑者以及参加涉及跑步的体育项目的运动人士参考，他们可以从中了解所需的知识，以此来缓解或避免长时间跑步和长期训练所造成的肌肉紧张、损伤和病痛。

-
- ◆ 著 [西] 吉耶尔莫·赛哈斯 (Guillermo Seijas)
译 汪瑞芳
责任编辑 刘 朋
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>
北京盛通印刷股份有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：9.5 2016 年 9 月第 2 版
字数：285 千字 2016 年 9 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字：01-2015-5650 号
-

定价：55.00 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：京东工商广字第 8052 号

目录

| | | | |
|----------------------|-----------|-------------------|-----------|
| 如何使用本书 | 6 | 26 平躺旋转 | 61 |
| 人体肌肉分布图 | 8 | 27 平躺交叉伸展 | 62 |
| 运动平面 | 10 | 腰方肌 | |
| 跑步运动的起源 | 12 | 28 站姿横移伸展 | 63 |
| 跑步运动的生物力学知识 | 16 | 上肢、肩部和胸部伸展 | 64 |
| 跑步拉伸的益处 | 23 | 三角肌 | |
| ■ 跑前热身阶段的动态拉伸 | 27 | 29 双臂后拉 | 66 |
| 动态拉伸简介 | 28 | 30 鸟姿伸展 | 67 |
| 1 风筝开合 | 30 | 31 支撑式双臂后拉 | 68 |
| 2 弓步侧弯 | 31 | 胸大肌 | |
| 3 交叉开展 | 32 | 32 双臂被动水平后拉 | 69 |
| 4 交叉抱臂 | 33 | 小圆肌 | |
| 5 交替打水式 | 34 | 33 固定式肩部上抬 | 70 |
| 6 侧弯 | 35 | 肱二头肌 | |
| 7 髋部旋转 | 36 | 34 肩部被动后拉 | 71 |
| 8 蝶形曲腿 | 37 | 肱三头肌 | |
| 9 弓步转身 | 38 | 35 肩膀上抬 | 72 |
| 10 上身提肘旋转 | 39 | 36 手肘侧拉 | 73 |
| 11 髋部开合 | 40 | 髋关节伸展 | 74 |
| 12 花式回转 | 41 | 内收肌 | |
| 13 脚踝旋转 | 42 | 37 坐姿蝶式伸展 | 76 |
| 14 抬腿提踵行走 | 43 | 38 支撑式髋外展 | 77 |
| 15 改良式上台阶 | 44 | 39 侧弓步下蹲 | 78 |
| 16 正步踢腿 | 45 | 40 卧姿蝶式伸展 | 79 |
| ■ 跑后静态拉伸 | 47 | 外展肌 | |
| 静态拉伸简介 | 48 | 41 单侧支撑式髋内收 | 80 |
| 上半身伸展 | 50 | 42 交叉下弯伸展 | 81 |
| 斜方肌 | | 43 前支撑式髋内收 | 82 |
| 17 双臂交叉拉腿 | 52 | 腰肌 | |
| 背阔肌 | | 44 骑士伸展 | 83 |
| 18 双手交叉上拉 | 53 | 45 弓步下蹲 | 84 |
| 19 抬手侧拉 | 54 | 臀肌 | |
| 20 上身侧屈 | 55 | 46 卧姿交叉伸展 | 85 |
| 21 四足式侧滑 | 56 | 47 坐姿交叉伸展 | 86 |
| 22 支撑式侧屈 | 57 | 48 卧姿膝关节旋转 | 87 |
| 腹直肌 | | 49 坐姿抱膝 | 88 |
| 23 眼镜蛇姿势伸展 | 58 | 梨状肌 | |
| 腹外斜肌 | | 50 椅姿伸展 | 89 |
| 24 支撑式旋转 | 59 | 51 卧式椅姿伸展 | 90 |
| 25 棒杆辅助旋转 | 60 | 52 支撑式椅姿伸展 | 91 |
| | | 下肢伸展 | 92 |
| | | 股四头肌 | |
| | | 53 跪姿后躺伸展 | 94 |
| | | 54 被动式髋膝屈曲 | 95 |
| | | 55 侧身髋膝屈曲 | 96 |
| | | 56 鹤姿伸展 | 97 |

| | | | |
|--------------|------------|-----------|-----|
| 57 骑士弯膝 | 98 | 95 肋骨平台扩张 | 140 |
| 股后肌 | | 96 被动扩胸 | 141 |
| 58 髋部弯曲 | 99 | 97 泳姿伸展 | 142 |
| 59 辅助直膝抬腿伸展 | 100 | 98 抱腿伸展 | 143 |
| 60 支撑式体前屈 | 101 | 99 侧颈伸展 | 144 |
| 61 卧式被动直膝抬腿 | 102 | 100 下巴上抬 | 145 |
| 62 被动式站立髋屈 | 103 | | |
| 63 蹲姿髋屈 | 104 | 基本热身组合训练 | 146 |
| 64 V形体前屈 | 105 | 跑后放松组合训练 | 147 |
| 65 改良式V形体前屈 | 106 | 完整组合训练 | 148 |
| 腓肠肌 | | 索引 | 150 |
| 66 直膝抬腿踝背屈 | 107 | 参考文献 | 152 |
| 67 推蹬式伸展 | 108 | | |
| 68 骑士脚趾伸展 | 109 | | |
| 69 支撑式弓步推拉 | 110 | | |
| 70 被动式踝背屈 | 111 | | |
| 71 倾斜式踝背屈 | 112 | | |
| 72 预备起跑姿势伸展 | 113 | | |
| 73 坐姿直膝踝背屈 | 114 | | |
| 比目鱼肌 | | | |
| 74 蹲姿伸展 | 115 | | |
| 75 各就各位 | 116 | | |
| 76 铅球姿势伸展 | 117 | | |
| 77 坐姿屈膝踝背屈 | 118 | | |
| 78 支撑式弯膝伸展 | 119 | | |
| 79 加强式踝背屈 | 120 | | |
| 80 登阶踝背屈 | 121 | | |
| 胫骨前肌 | | | |
| 81 跪姿抬膝伸展 | 122 | | |
| 82 交叉单侧盘腿伸展 | 123 | | |
| 83 祈祷姿势伸展 | 124 | | |
| 84 四足式伸展 | 125 | | |
| 85 舞步伸展 | 126 | | |
| 86 支撑式单脚站立伸展 | 127 | | |
| 87 交叉站立伸展 | 128 | | |
| 腓骨肌 | | | |
| 88 坐姿踝内翻 | 129 | | |
| 89 重力式踝内翻 | 130 | | |
| 90 坐姿直膝踝内翻 | 131 | | |
| 足底筋膜 | | | |
| 91 屈膝跨步伸展 | 132 | | |
| 92 踮脚伸展 | 133 | | |
| 93 脚趾背屈 | 134 | | |
| 94 跪姿足底伸展 | 135 | | |
| 呼吸肌伸展 | 137 | | |
| 呼吸肌伸展简介 | 138 | | |





拉伸训练 彩色图谱 跑步

ANATOMÍA & 100 ESTIRAMIENTOS
ESENCIALES PARA RUNNING

[西] 吉耶尔莫·赛哈斯 (Guillermo Seijas) 著
汪瑞芳 译



图书在版编目 (C I P) 数据

拉伸训练彩色图谱 : 跑步 / (西) 吉耶尔莫·赛哈斯 (Guillermo Seijas) 著 ; 汪瑞芳译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2016.9

(悦动空间)

ISBN 978-7-115-43270-4

I. ①拉… II. ①吉… ②汪… III. ①健身运动—图谱 IV. ①G883-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第201537号

版 权 声 明

Anatomía & 100 estiramientos esenciales para running

© Copyright 2015 Editorial Paidotribo—World Rights

Published by Editorial Paidotribo, Badalona, Spain

© Copyright of this edition: POSTS & TELECOM PRESS

This simplified Chinese translation edition arranged through CA-LINK INTERNATIONAL LLC.

内 容 提 要

本书是一本针对跑步的拉伸训练可视化指南,共包括100个静态和动态拉伸训练动作。针对每一个训练动作都用图示的方式进行展示,并详细介绍了重点锻炼的身体部位、起始姿势(或系列动作)、训练要点、注意事项、适用人群以及不同技术等级的拉伸练习者所需的练习次数和持续时间等。另外还介绍了跑步运动的生物力学基础知识以及组合训练方案等内容。

本书适合各种类型的跑者以及参加涉及跑步的体育项目的运动人士参考,他们可以从中学了解所需的知识,以此来缓解或避免长时间跑步和长期训练所造成的肌肉紧张、损伤和病痛。

◆ 著 [西] 吉耶尔莫·赛哈斯 (Guillermo Seijas)

译 汪瑞芳

责任编辑 刘 朋

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>

北京盛通印刷股份有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 9.5

2016年9月第2版

字数: 285千字

2016年9月北京第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2015-5650号

定价: 55.00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: 京东工商广字第8052号

很少有如运动锻炼一样能同时带给我们快乐和舒适的事情。种种美好的感觉伴随着运动而来，你为完成了一次有难度的尝试而骄傲，为完成了训练计划而满足，因为你明白自己已经尽了最大努力，甚至超越了自己的极限，但仍然希望继续做得更好。没有任何感受或活动比运动锻炼能让你有更好的感觉。从这个意义上，我们可以说所有的运动都能给人愉悦感，但极少有一种运动能像跑步那样付出极少而回报丰厚。你随时都可以穿戴上你的跑步装备出去跑步，无需长时间的事先准备，无需复杂的装备，无需特殊的设施，而且你与沥青路、土路或郊野道路之间没有任何障碍物。

跑步运动的简单性和对所有级别的运动者的适宜性使得它成为取得个人成就感的最好方法之一。无论是在郊外、城里还是在海滩上，跑步的地点无关紧要，你要做的只是跨出第一步。也许头一回你只能坚持跑步5分钟，不过进展和提高不久就能到来。很快你就能将一种跑步节奏保持30分钟或40分钟，并参加一些非正式的比赛甚至更多的活动，总会有些意想不到的进步。你可以给自己设定想要达到的极限。

但是我们也不可愚弄自己：任何体育运动都存在风险，跑步也不例外。随着时间的推移，我们会遇到关节问题和肌肉劳损，或已经发挥自己的最大潜能而不能继续进步，这甚至可能令我们失望或退出这项运动。因此，在开始跑步运动之前获得一些必要的知识是很重要的，包括使用一些适当的方法和技巧来降低运动风险。

在本书中，你会找到一些能帮助你改进跑步姿势和表现的技巧及理论，包括培养最有效的跑步锻炼习惯，针对跑步做基本生物力学分析以及每一个动作所需肌肉的分析，选择一整套针对各项身体需求的拉伸训练，尤其侧重于对那些最易于劳损和疲惫的肌肉群的锻炼。你会学到每一个动作中的最佳拉伸方法，如何在不引起受伤风险的前提下做各种拉伸，以及了解在每个最常见的跑步类型训练中哪些拉伸训练对你最有效。

最后，为了节约时间，我们也提供一些不同用时的整套拉伸动作，这是基于你能用于拉伸训练的不同时间来设计的。

本书介绍的所有内容都可用来提升你的运动体验和表现，尤其是帮助作为跑者的你享受长期圆满的运动生涯。

本书原著作者及相关人员

作者 【西】吉耶尔莫·赛哈斯（Guillermo Seijas）

插图绘制 【西】米丽娅姆·费隆（Myriam Ferron）

摄影 【西】诺斯（Nos） 索托（Soto）



目录

| | | | |
|----------------------|-----------|--|--|
| 如何使用本书 | 6 | | |
| 人体肌肉分布图 | 8 | | |
| 运动平面 | 10 | | |
| 跑步运动的起源 | 12 | | |
| 跑步运动的生物力学知识 | 16 | | |
| 跑步拉伸的益处 | 23 | | |
| ■ 跑前热身阶段的动态拉伸 | 27 | | |
| 动态拉伸简介 | 28 | | |
| 1 风筝开合 | 30 | | |
| 2 弓步侧弯 | 31 | | |
| 3 交叉开展 | 32 | | |
| 4 交叉抱臂 | 33 | | |
| 5 交替打水式 | 34 | | |
| 6 侧弯 | 35 | | |
| 7 髋部旋转 | 36 | | |
| 8 蝶形曲腿 | 37 | | |
| 9 弓步转身 | 38 | | |
| 10 上身提肘旋转 | 39 | | |
| 11 髋部开合 | 40 | | |
| 12 花式回转 | 41 | | |
| 13 脚踝旋转 | 42 | | |
| 14 抬腿提踵行走 | 43 | | |
| 15 改良式上台阶 | 44 | | |
| 16 正步踢腿 | 45 | | |
| ■ 跑后静态拉伸 | 47 | | |
| 静态拉伸简介 | 48 | | |
| 上半身伸展 | 50 | | |
| 斜方肌 | | | |
| 17 双臂交叉拉腿 | 52 | | |
| 背阔肌 | | | |
| 18 双手交叉上拉 | 53 | | |
| 19 抬手侧拉 | 54 | | |
| 20 上身侧屈 | 55 | | |
| 21 四足式侧滑 | 56 | | |
| 22 支撑式侧屈 | 57 | | |
| 腹直肌 | | | |
| 23 眼镜蛇姿势伸展 | 58 | | |
| 腹外斜肌 | | | |
| 24 支撑式旋转 | 59 | | |
| 25 棒杆辅助旋转 | 60 | | |
| 26 平躺旋转 | 61 | | |
| 27 平躺交叉伸展 | 62 | | |
| 腰方肌 | | | |
| 28 站姿横移伸展 | 63 | | |
| 上肢、肩部和胸部伸展 | 64 | | |
| 三角肌 | | | |
| 29 双臂后拉 | 66 | | |
| 30 鸟姿伸展 | 67 | | |
| 31 支撑式双臂后拉 | 68 | | |
| 胸大肌 | | | |
| 32 双臂被动水平后拉 | 69 | | |
| 小圆肌 | | | |
| 33 固定式肩部上抬 | 70 | | |
| 肱二头肌 | | | |
| 34 肩部被动后拉 | 71 | | |
| 肱三头肌 | | | |
| 35 肩膀上抬 | 72 | | |
| 36 手肘侧拉 | 73 | | |
| 髋关节伸展 | 74 | | |
| 内收肌 | | | |
| 37 坐姿蝶式伸展 | 76 | | |
| 38 支撑式髋外展 | 77 | | |
| 39 侧弓步下蹲 | 78 | | |
| 40 卧姿蝶式伸展 | 79 | | |
| 外展肌 | | | |
| 41 单侧支撑式髋内收 | 80 | | |
| 42 交叉下弯伸展 | 81 | | |
| 43 前支撑式髋内收 | 82 | | |
| 腰肌 | | | |
| 44 骑士伸展 | 83 | | |
| 45 弓步下蹲 | 84 | | |
| 臀肌 | | | |
| 46 卧姿交叉伸展 | 85 | | |
| 47 坐姿交叉伸展 | 86 | | |
| 48 卧姿膝关节旋转 | 87 | | |
| 49 坐姿抱膝 | 88 | | |
| 梨状肌 | | | |
| 50 椅姿伸展 | 89 | | |
| 51 卧式椅姿伸展 | 90 | | |
| 52 支撑式椅姿伸展 | 91 | | |
| 下肢伸展 | 92 | | |
| 股四头肌 | | | |
| 53 跪姿后躺伸展 | 94 | | |
| 54 被动式髌膝屈曲 | 95 | | |
| 55 侧身髌膝屈曲 | 96 | | |
| 56 鹤姿伸展 | 97 | | |

| | |
|--------------|-----|
| 57 骑士弯膝 | 98 |
| 股后肌 | |
| 58 髋部弯曲 | 99 |
| 59 辅助直膝抬腿伸展 | 100 |
| 60 支撑式体前屈 | 101 |
| 61 卧式被动直膝抬腿 | 102 |
| 62 被动式站立髋屈 | 103 |
| 63 蹲姿髋屈 | 104 |
| 64 V形体前屈 | 105 |
| 65 改良式V形体前屈 | 106 |
| 腓肠肌 | |
| 66 直膝抬腿踝背屈 | 107 |
| 67 推蹬式伸展 | 108 |
| 68 骑士脚趾伸展 | 109 |
| 69 支撑式弓步推拉 | 110 |
| 70 被动式踝背屈 | 111 |
| 71 倾斜式踝背屈 | 112 |
| 72 预备起跑姿势伸展 | 113 |
| 73 坐姿直膝踝背屈 | 114 |
| 比目鱼肌 | |
| 74 蹲姿伸展 | 115 |
| 75 各就各位 | 116 |
| 76 铅球姿势伸展 | 117 |
| 77 坐姿屈膝踝背屈 | 118 |
| 78 支撑式弯膝伸展 | 119 |
| 79 加强式踝背屈 | 120 |
| 80 登阶踝背屈 | 121 |
| 胫骨前肌 | |
| 81 跪姿抬膝伸展 | 122 |
| 82 交叉单侧盘腿伸展 | 123 |
| 83 祈祷姿势伸展 | 124 |
| 84 四足式伸展 | 125 |
| 85 舞步伸展 | 126 |
| 86 支撑式单脚站立伸展 | 127 |
| 87 交叉站立伸展 | 128 |
| 腓骨肌 | |
| 88 坐姿踝内翻 | 129 |
| 89 重力式踝内翻 | 130 |
| 90 坐姿直膝踝内翻 | 131 |
| 足底筋膜 | |
| 91 屈膝跨步伸展 | 132 |
| 92 踮脚伸展 | 133 |
| 93 脚趾背屈 | 134 |
| 94 跪姿足底伸展 | 135 |

| | |
|-----------|-----|
| 95 肋骨平台扩张 | 140 |
| 96 被动扩胸 | 141 |
| 97 泳姿伸展 | 142 |
| 98 抱腿伸展 | 143 |
| 99 侧颈伸展 | 144 |
| 100 下巴上抬 | 145 |

| | |
|----------|-----|
| 基本热身组合训练 | 146 |
| 跑后放松组合训练 | 147 |
| 完整组合训练 | 148 |
| 索引 | 150 |
| 参考文献 | 152 |



■ 呼吸肌伸展 137

呼吸肌伸展简介 138

如何使用本书

拉伸的识别

动作编号 锻炼部位 被拉伸的肌肉 动作名称

57 下肢 / 股四头肌

骑士弯膝

拉伸动作的执行

重复次数和持续时间

动作描述

训练姿势

起始姿势

起始

单腿跪地，身体支撑在一侧膝关节和另一只脚上。一条腿在另一条腿的前面，两个膝关节和一侧髋部都弯曲成大约90°角。这样一来，你的姿势将与中世纪的骑士在骑士仪式中所采用的姿势很相似。旋转上半身，后脚与同侧的手靠近。另一只手放在前面的膝关节上。

要点

用同侧的手抓住后脚的脚踝并向上拉动它，尽可能弯曲膝关节，同时微微倾斜上半身，以增加髋部的伸展。

| 等级 | 重复次数 | 持续时间 |
|----|------|------|
| 初级 | 2 | 20秒 |
| 中级 | 3 | 25秒 |
| 高级 | 3 | 35秒 |

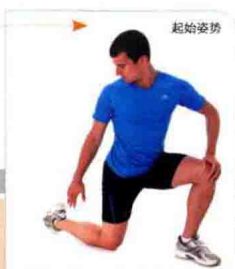
努力实现最大程度的髋关节伸展

髂腰肌

腓肠肌

股四头肌

腰大肌



起始姿势

注意事项

确保从一个平衡的姿势开始做动作，并选择在软垫或光滑的表面上练习，以免用于支撑的膝关节受伤。

适用人群

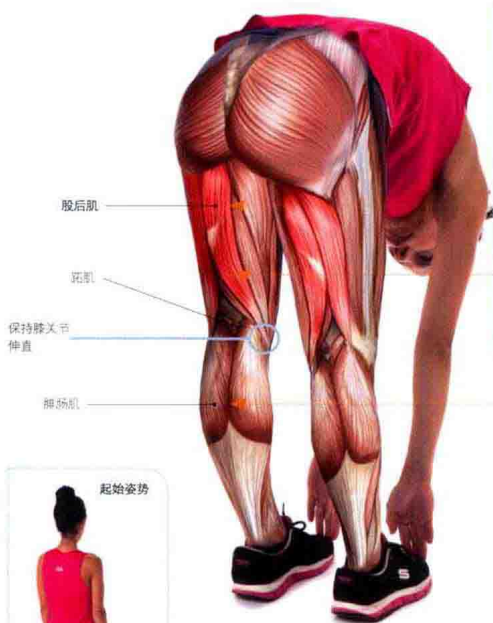
适用于大腿前侧处于紧张状态的人们和参加涉及奔跑过程的团体运动的人们，尤其是在这些运动项目需要很快的速度、紧急暂停、突然改变方向的时候；也适用于长距离跑和越野跑运动员。

页码和章节标题

▶ 98 / 跑后静态拉伸

一页展示一项拉伸练习，类似于索引卡

髋部弯曲



起始

站立，保持背部挺直，双臂自然下垂，双眼直视前方。两脚分开一定距离，以便在做这个动作时身体保持稳定。

要点

通过弯曲髋部来使上半身前倾，试着用手指触摸脚尖。很重要的一点是在整个动作过程中保持膝关节伸直，否则股后肌的拉伸效果将被完全抵消。



| 等级 | 重复次数 | 持续时间 |
|----|------|------|
| 初级 | 2 | 25秒 |
| 中级 | 3 | 30秒 |
| 高级 | 3 | 35秒 |

注意事项

一直保持两脚微微分开，这样你才能在做这个动作时保持身体平衡，尽管这对拉伸的效果并无影响。

适用人群

适用于大腿前侧处于紧张状态或由于骨盆弯曲而经受腰椎区域不适的人们，也适用于短跑、越野跑运动员，以及参加涉及跑步过程的团体项目的人们，尤其当这些项目包括突然的加速过程时。

肌肉识别

被拉伸的主要肌肉

着色的区域代表被拉伸的主要肌肉

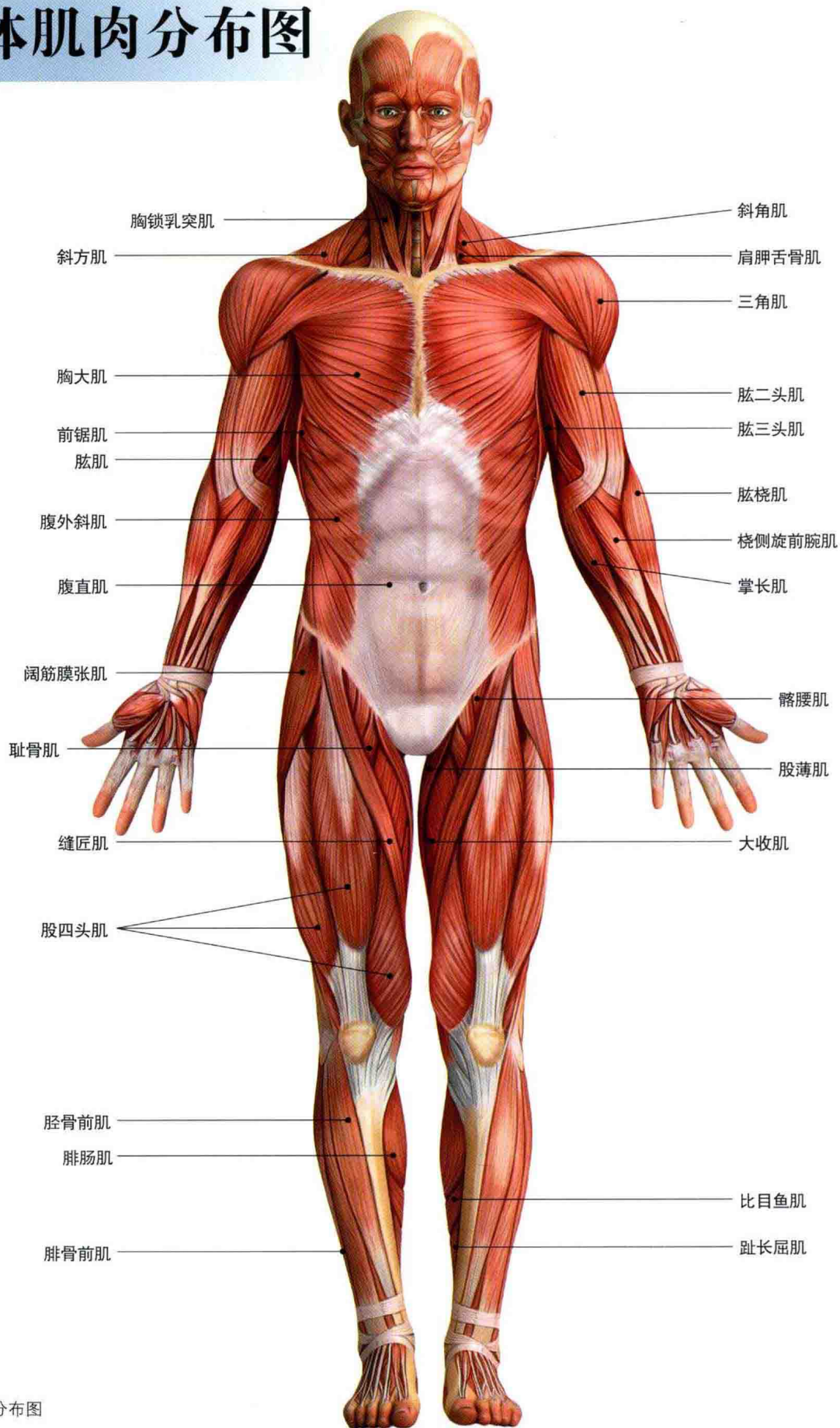
其他相关的肌肉

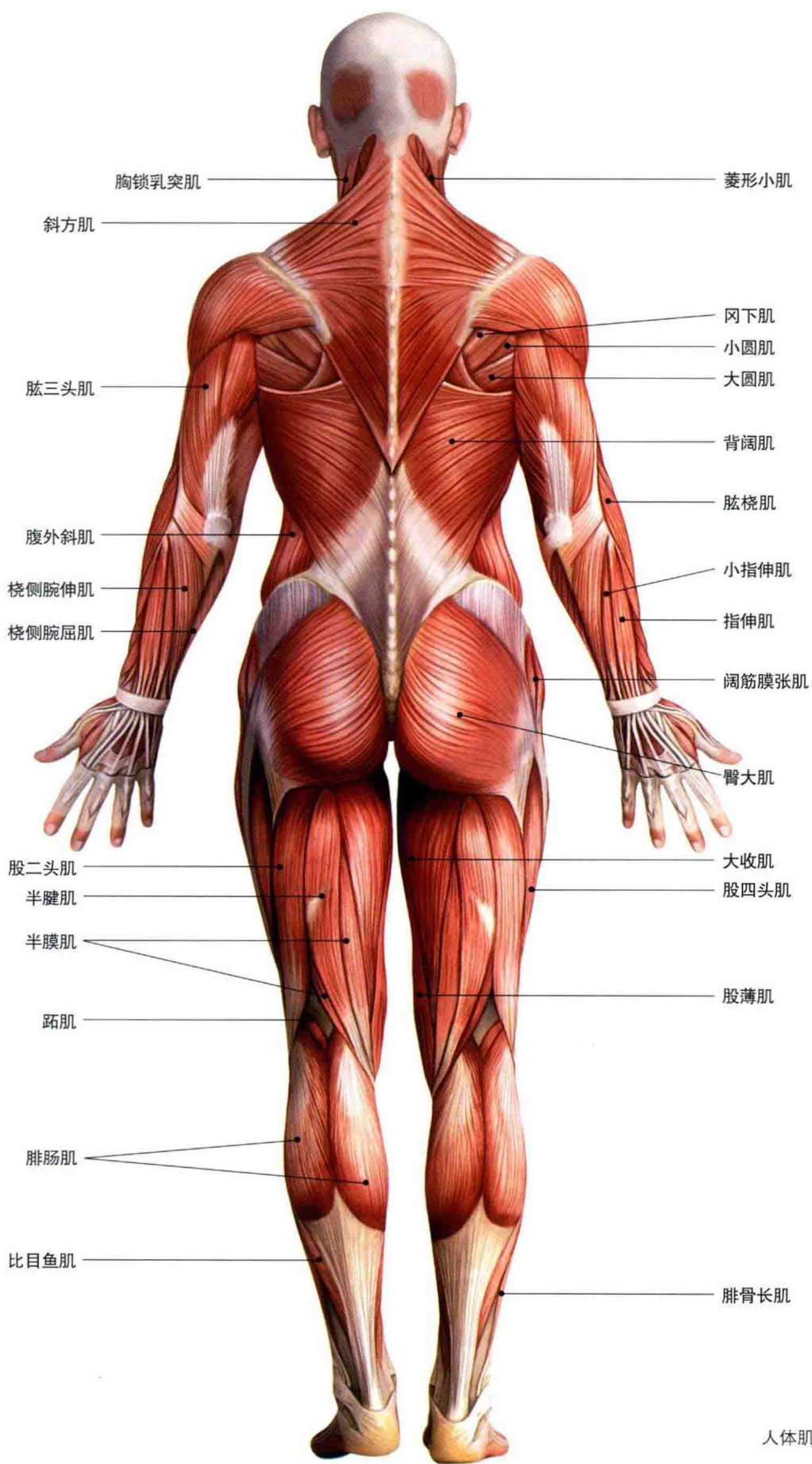
● 可见的肌肉

○ 隐藏的肌肉

补充信息

人体肌肉分布图

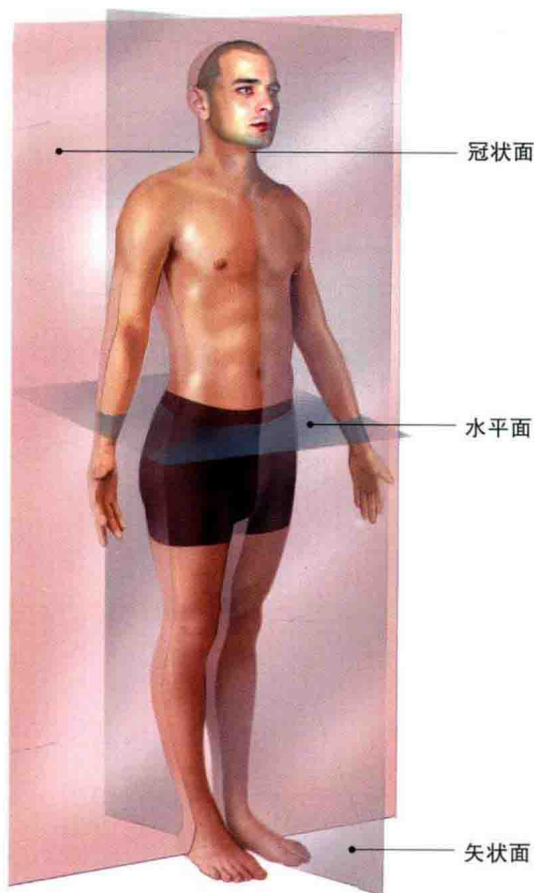




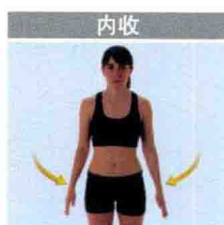
运动平面

在开始介绍训练内容之前，我们很有必要先介绍在本书中经常出现的涉及肢体动作的一系列术语。如果你不知道这些关于肢体动作的基本术语，你将很难理解对各项训练内容的详细描述。其中一些术语经常用到，例如屈曲和伸展；另外一些术语在较窄的范围内使用，例如内翻、外翻、内收、旋后，因此清晰地掌握它们的意思对我们理解训练会很有帮助。

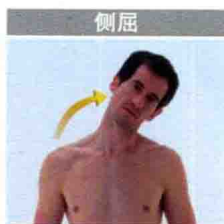
首先我们需要知道所有的身体运动发生在3个不同的平面上：冠状面、矢状面和水平面。如下所述，每一个平面都包含一系列训练动作。为了理解这些动作，我们先来看看下图所示的基本运动面的解剖位置。



外展



内收



侧屈



内翻



外翻

冠状面

冠状面将身体分为正面和背面两部分，即前面和后面。胸部和腹部均位于正面，颈部后侧、背部和臀部位于背面。发生在这一平面上的训练动作如下。

外展：这个动作是将上肢或下肢向远离身体中轴线的方向伸展。它很容易被从正面或背面看到，因为从这个角度很容易观察到形体的变化。当你的手臂在胸前交叉时，你就在做外展动作。

内收：这个动作与外展相反，它发生在我们将上肢或下肢向身体中轴线靠近时。

侧屈：指的是使头部、颈部或上身向一侧倾斜的动作。如果我们在坐着的时候睡着，那么头和颈部通常会侧屈偏向到一边。

内翻：虽然这个动作并不只涉及冠状面，但是在冠状面中最常见。在内翻时，脚尖和脚底向内侧旋转，同时也进行了跖屈动作。

外翻：指向外旋转的动作。例如，在执行背屈动作时，脚尖和脚底向外侧旋转。

屈曲



伸展



前摆



后摆



背屈



跖屈



矢状面

矢状面把身体分为两半：左边和右边。从身体侧面看，最容易看出这个平面上的动作。以下动作主要发生在矢状面上。

屈曲：指的是使身体的某部分相对于中心轴向前的动作。这个定义也有一些例外，比如膝关节屈曲和踝关节跖屈。

伸展：指的是使身体的某部分相对于中心轴向后活动，或使其与中心轴对齐。例如，如果你站着望向天空，你就必须执行一个颈椎伸展的动作。同样，膝关节伸展是个例外。

前摆：这个动作类似于屈曲，但它只适用于肩部的动作。

后摆：这个动作相当于伸展，但它只适用于肩部的活动。

背屈：这个术语只适用于踝关节的屈曲动作。

跖屈：这个术语用于描述踝关节类似于伸展的动作。

外旋



内旋



旋前



旋后



水平面

水平面将身体分为上半部分和下半部分。这个平面上的动作从任何角度都可以看得出来，但是从身体的上方或下方观察会看得更清楚。这个平面包括以下动作。

外旋：这个动作指的是使身体的某个部分沿着中心轴向外侧旋转。如果你和另一个人并排坐在一起，当他跟你说话时，你需要使颈部外旋才可以看到他。

内旋：这是与外旋相反的动作，即身体的某个部分沿着中心轴向内侧旋转。当结束与身边人的谈话时，你需要颈部内旋才能恢复目视前方。

旋前：指的是前臂的旋转动作，使得手背向上，掌心朝下。当你使用餐刀或餐叉处理盘子里的食物时，双手就是处于旋前状态。

旋后：这个动作与前一个动作相反，即旋转前臂使掌心朝上。例如，在有人给你一把瓜子时，你需要使手臂旋后，让双手掌心朝上呈碗状，以避免瓜子掉落。

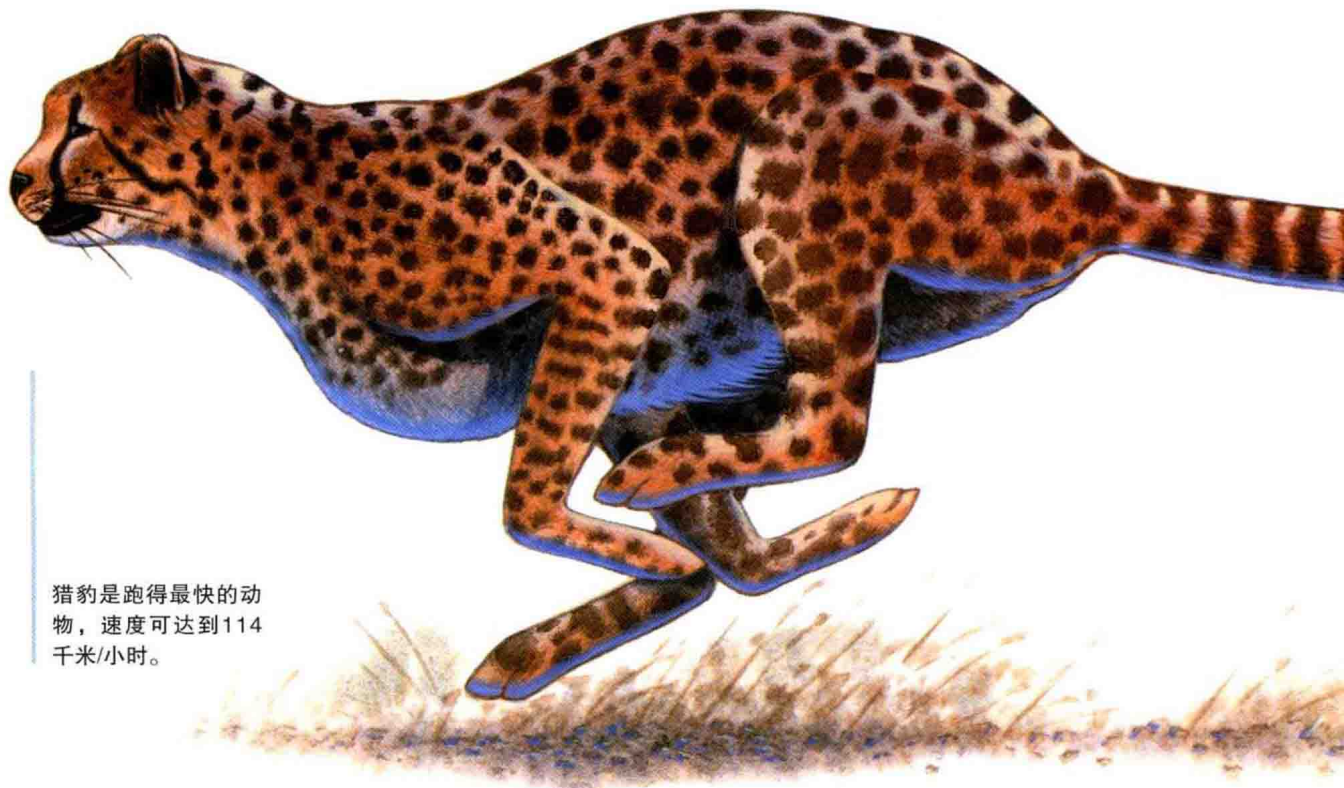
跑步运动的起源

跑步已成为当今很流行的一种运动，其受欢迎程度不仅体现在带动了成千上万人跑起来，而且还发展出数十种跑步规则和形式。涌现出来的各种跑步测试与竞赛不仅取决于奔跑的距离，还与所用的装备、奔跑时所在的路面、障碍物存在与否以及坡度的设置有关，甚至还可与其他规则相结合。

人类的奔跑自古有之。我们的祖先从直立行走开始就是利用徒步和奔跑求得生存的。早期的原始人奔跑着躲避天敌和追捕猎物，还会跑向很远的地方去寻找更充足的食物和水源。

在最初的印象里，人类似乎并不是动物中跑得最快的，因为作为世界上跑得最快的人，短跑名将尤塞恩·博尔特的速度仅接近40~45千米/小时，而一般的职业跑者的速度通常不超过35千米/小时。这种速度根本谈不上很快，甚至可以说是令人沮丧的。举例

来说，猫的速度可以达到48千米/小时，犀牛为40千米/小时，更不用说其他速度更快的物种，例如狮子可以达到80千米/小时，猎豹能达到极其惊人的114千米/小时。还有一个事实是一些体重和体积不足我们1/10的动物却跑得比我们快。因此，如果我们考虑到祖先驱逐的天敌和追捕的猎物都比我们跑得快，那么我们也能明智地认为当遭遇天敌时我们会爬到树上躲避，而不是飞奔着逃跑。



猎豹是跑得最快的动物，速度可达到114千米/小时。