

悦动空间  
健身训练

# 力量举

## 综合训练完全指南

### POWERLIFTING

[美] 丹·奥斯汀 (Dan Austin) 布赖恩·曼 (Bryan Mann) / 著

钱菁华 王丹 张秦 张弛 / 译



中国工信出版集团

人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



悦动空间  
健身训练

力量举  
综合训练完全指南  
POWERLIFTING

[美] 丹·奥斯汀 (Dan Austin) 布赖恩·曼 (Bryan Mann) / 著  
钱菁华 王丹 张秦 张弛 / 译

人民邮电出版社

北京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

力量举综合训练完全指南 / (美) 丹·奥斯汀  
(Dan Austin), (美) 布赖恩·曼 (Bryan Mann) 著 ;  
钱菁华等译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2017.9  
(悦动空间·健身训练)  
ISBN 978-7-115-46043-1

I. ①力… II. ①丹… ②布… ③钱… III. ①力量举  
—力量训练—指南 IV. ①G884.3-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第192342号

- 
- ◆ 著 [美]丹·奥斯汀 (Dan Austin)  
[美]布赖恩·曼 (Bryan Mann)  
译 钱菁华 王丹 张秦 张弛  
责任编辑 王朝辉  
执行编辑 杜海岳  
责任印制 陈 犇
- ◆ 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: 14 2017 年 9 月第 1 版  
字数: 265 千字 2017 年 9 月河北第 1 次印刷  
著作权合同登记号 图字: 01-2016-7584 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: 京东工商广登字 20170147 号

## 版权声明

Copyright © 2012 by Dan Austin and Bryan Mann

All rights reserved. Except for use in a review, the reproduction or utilization of this work in any form or by any electronic, mechanical, or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying, and recording, and in any information storage and retrieval system, is forbidden without the written permission of the publisher.

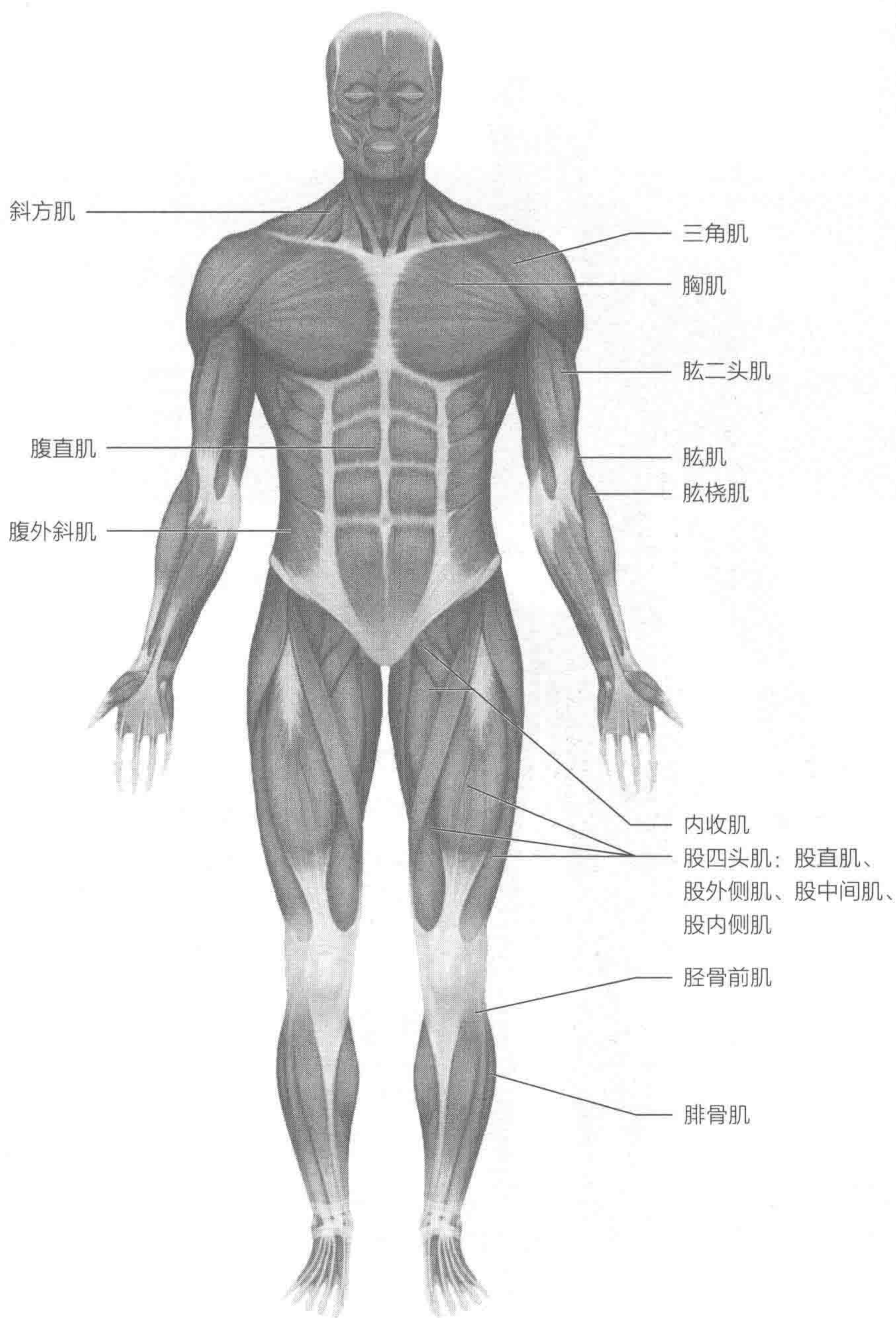
## 内容提要

这是一本全面、系统介绍力量举综合训练的完全指南。书中从人体的关键肌肉及力量和爆发力讲起，并介绍了肌肉的能量系统，重点讲解了力量举的训练方法，包括深蹲、卧推、硬拉这3项核心训练动作的技术要领及训练方法，还针对不同层次的读者给出了初、中、高级不同强度的训练方案及计划，最后讲解了参加力量举比赛的心理调整方法及赛前、赛中准备等内容。

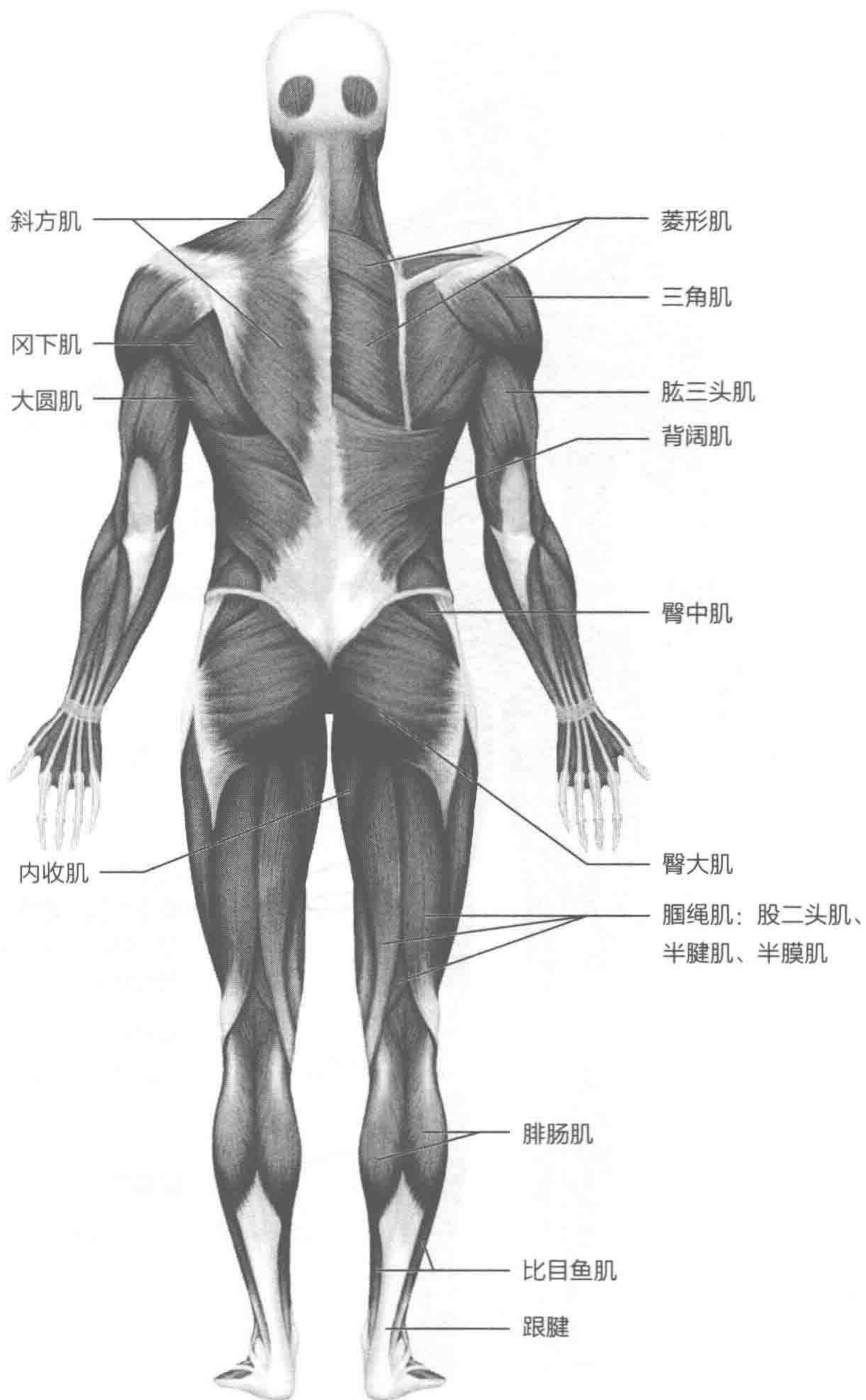
本书适合广大的健身爱好者，尤其适合正在用杠铃等器械进行力量举健身训练的爱好者阅读。



# 骨骼肌介绍



前面观



后面观



# 目 录

---

骨骼肌介绍 v

<b>1</b>	关于力量和爆发力的生理学 .....	1
<b>2</b>	肌肉燃料 .....	9
<b>3</b>	力量训练的准备工作的准备工作 .....	23
<b>4</b>	深蹲 .....	45
<b>5</b>	卧推 .....	67
<b>6</b>	硬拉 .....	97

---

<b>7</b>	周期性力量训练 .....	119
<b>8</b>	基础训练 .....	131
<b>9</b>	有经验的训练 .....	149
<b>10</b>	高级训练 .....	157
<b>11</b>	力量举的心态 .....	173
<b>12</b>	赛前准备 .....	187
<b>13</b>	比赛日 .....	197

作者简介 215



# 关于力量和爆发力的生理学

**为** 了了解机体在力量举过程中是如何运作的，首先要清楚生理学的基础知识。这里所说的基础知识并非指像肌丝滑行理论、线粒体在细胞内的工作机制或在一整天的运动中脂肪酸在新陈代谢中所起的作用这样的主题。如果你对这些主题感兴趣，你可以阅读运动生理学方面的书籍，或是上一些人体解剖学、生理学及人体运动学等的相关课程。本章内容涵盖了与拥有梦寐以求的强壮体魄以及优异的比赛成绩有关的生理知识。

## 动作学习

明确机体的学习途径有利于更好地了解如何和为什么需要使用各种技术来进行动作学习。例如，思考一下一个婴儿学习走路的过程。他会观察大人们如何走路并且自己去尝试。通过观察和分析别人，他开始试着去走路。刚开始他自己缓缓地站起来，摇摇晃晃甚至跌倒。接着他又一次站起来，摇摇晃晃地走一两步后跌倒。在坚持不懈的练习过程中肌肉也在不断地发展，最终他才可以自然地走路。

在《举重：适用于所有运动》一书里，Tamás Aján和Lazar Baroga说，每一项运动，不管它看起来有多新颖，都基于之前学过的动作模式。所以你掌握的动作模式越多，你可以学



到的运动模式就越多，而且学习起来会更加快速。试想一下两个人一起做深蹲。为什么其中一个人挣扎着蹲不下去而另一个人很轻松就能完成呢？因为后一个人已经掌握了深蹲所必需的动作模式，而前一个人没有。前一个人可能也能够掌握深蹲的技术并且出色地完成深蹲，但他需要更长时间来实现这一目标。教练或助理教练必须多次演示这一动作模式以便使完成动作有困难的人可以理解。之后力量举运动员必须自己去练习这一动作。起初他会觉得这一运动模式非常有意思，他就像一个刚开始学习走路的婴儿一样愿意去做各种有趣的事情。力量举运动员在背部负重的情况下，可能会内扣他的膝关节，之后做一个类似于霹雳舞的动作，最后站起来。同样他也可能会在做类似早安式体前屈动作时出现屈膝现象。他会一直尝试将类似于深蹲的动作组合在一起。教练的工作就是教他意识到他做错了什么及如何去纠正。最终运动员将能够做出一个类似深蹲的动作但依旧要精进自己的技术。Louie Simmons 曾经说过，一个教练需要将每一个运动员教育到教练的水平。那样的话，无论你何时进行力量举，都会有10个而不是一个教练在监督你。

当学习一项新的技术的时候，如果你能够去观察那些在这项技术上表现杰出的运动员并得到他们在技术上的指导，将对你之后自己练习这项技术有很大帮助。如果说这个过程的哪一步可以省掉的话，那就应该是你观察的部分，因为得到专业人员的技术指导是非常关键的。如果你不知道这项技术究竟应该是什么样子的，那么当你做错了的时候就无法意识到。

有些人初次进行力量举的时候，他会感觉到自己在力量方面有极大的提升。对于一个刚开始练习力量举的人来说，在一个月或者更短的时间内卧推达到13.6千克或18.2千克也并非罕见。这和神经肌肉系统效率的增加有很大关系。本质上，大脑相当于整个机体的中央处理器。身体的任何变化都只有经过大脑有意识或者无意识地处理才会发生。接触力量举没多久的人，其实并没有增加任何的肌肉；若要通过增加肌肉达到提升力量的目的则需要很长时间，而神经肌肉的改变显然更加快速。对于力量举新手，其机体仅仅是学习了如何做出动作并且募集了更多早已存在的运动单位而已。还记得有个词叫“非用即失”。我们的机体有许多从来没有动用过的高阈值运动单位。你必须学会去动用它们，否则在力量举训练方面你将永远无法募集它们。

运动单位以“全”或“无”方式工作。当一个运动神经元引起它所支配的一块肌肉收缩时，这条神经所支配的所有肌纤维都将收缩。永远不会出现当神经冲动发出的时候，一些肌纤维收缩但另一些不收缩这样的情况。但是一条神经不可能支配一个肌群的所有肌肉。一般几条神经才能支配一块肌肉，因此若要动员更多的肌肉完成力量举，就需要激活更多的神经元以募集更多肌肉。

在大多数时间里并不是整块肌肉都进行工作，每次仅仅一小部分运动单位被使用。以肱二



头肌为例，当将一瓶0.34千克的苏打水举到嘴边时，肱二头肌会募集适量的运动单位将瓶子从桌上移动到嘴边。试想如果肱二头肌募集它所有的运动单位来举起一瓶0.34千克的水，那么它移动的速度及力度将无法使得这瓶水能够及时地停在嘴边而是将破嘴而入并且敲掉一些牙齿。相反，如果肱二头肌要负重18.2千克（18.2千克是我们日常生活中每天都会接触到的重量）完成弯举动作，那么肱二头肌将募集特定数量的运动单位来完成。假定你将要挑战负重弯举的个人最佳纪录——38.6千克。当你第一次尝试的时候，你可能不能完成或者能以非常难看的姿势完成。然而，当你在接下来的几周再次尝试的话将会顺利许多。与之前相比，肌肉并没有增加，只是机体学会了如何募集以前从未使用过的运动单元。

当完成一些类似于力量举的更加复杂的练习时，不同肌群的运动单位就需要协同工作。这些力量举动作要较像弯举这样的单关节练习更加复杂。可以将单关节练习看作是教一个3岁的孩子完成一项任务。刚开始是十分困难的。但是那个孩子会慢慢地理解并自己做一些简单的事。而一项复杂的练习就像教15个3岁小孩完成一项任务。当大多数人向着正确的方向努力的时候，总会有一小部分人决定离开去做自己的事情。当学习深蹲的时候，有时候力量举运动员不能适当地将臀部向后坐，有时候他们会膝内扣，还有的时候他们的臀部翘得太高。在适当的时机募集相应肌肉的相应运动单元从而获得很好的结果是需要时间的。若想练习时能够做出正确的动作就需要别人不断地指导。

存在两种运动神经的募集机制，即肌肉内与肌肉间，因此也就存在两种肌肉的学习机制。肌肉内募集发生在肌肉内部，是单一肌群学习如何更好地独立工作。肌肉内部的协调就是一块独立的肌肉内的肌纤维学习如何更加高效地协同工作以获得更大的力量和更快的速度。

而肌肉间的协调是许多肌肉学习彼此协调工作以更加高效地执行总运动。在肌肉不断地执行动作并尝试使用可能的最好的形式呈现动作时就会产生效率。例如，当一个尚不协调的小孩第一次尝试着向前冲的时候，很有可能会往一边倾斜，表现出含胸的姿势，甚至有可能在向前冲的时候反而会倒向后边。如果他在适当的指导下继续尝试，最终他就能够抬头挺胸并保持身体正直地往前冲，不会再跌倒，并且以很好的姿态完成。这时肌肉就拥有了能够很好地胜任各种任务的能力。这就像工厂的工人一样。一个新上岗的工人刚开始可能要花费3小时才能完成自动运输线上的传输工作。然而，随着不断的重复，他将学会如何高效地完成它，之后时间将会减少一半。这就是简单地学习如何去做一件事情的过程。一旦你学会了怎样去做一件事情，你就可以更加高效、更加快速地完成它。

机体通过学习如何更加高效地使用它的运动单位来获得力量，而获得肌肉是一个更加缓慢且费力的过程。相较于获得肌肉你可以更快地获得力量。



## 主动肌与拮抗肌

主动工作并产生力量来移动重物的肌肉叫作主动肌。主动肌可以充当原动肌、次动肌或者稳定肌。拮抗肌就是与主动肌相反的肌肉或肌群。当主动肌工作时，拮抗肌是放松的。

通常主动肌和拮抗肌位于同一关节的相反部位。例如，以肘关节来进行分析。在肱二头肌卷曲过程中，肱二头肌做功，所以它是主动肌。那么作为拮抗肌的肱三头肌是放松的，以保证肱二头肌最大程度地收缩以及肢体有足够大的活动范围。如果主动肌和拮抗肌同时收缩，肌肉将不能改变自身长度。少数情况下，当主动肌和拮抗肌同时收缩的时候，肌肉可以改变自身长度，即一组肌群较另一组肌群更加强壮，赢了二者之间的这次“拔河比赛”，这种情况下肢体的移动是低效且缓慢的。在这种情况下，最大的敌人并不是外在负荷，而是机体自身。

## 运动技能的提高

力量举的运动心理学后面将详细讨论。这里将介绍技术学习的内在部分，即库克模型（出自Vernacchia、McGuire和Cook于1996年所著，由沃德出版社出版的*Coaching Mental Excellence*一书的第84页）的使用，这一部分将在很大程度上加快学习一项技能的速度。这一模型使用了“观察它，感受它，信任它，相信它，完成它”的精神程序。这个模型很有效，因为它使得参与动作的神经的依次激活可视化。而可视化是已被证明可行的方法。如果你在训练或者纠正技术时遇到了困难，那么可以回过头来使用库克模型来改善你的技术。

库克模型的第一步就是观察：在练习技能的时候你必须观察自己，并在脑海里形成一定的印象。你要观察每一个细节，包括负荷、观众、裁判。你必须看到自己以完美的姿态成功地完成了举重，并得到裁判们给出的3个白灯。

库克模型的第二步是感受：感受负荷、器械、场地、观众、力量，以及依次激活的肌肉，品味空气以及空气中的氨和镁粉。

一旦前两步完成了，你必须相信自己可以以完美的姿态完成力量举，并且信任自己。接下来就是去完成它。

## 肌纤维

机体有两类主要的肌纤维，分别是慢缩肌纤维和快缩肌纤维。慢缩肌纤维的收缩速度较慢。它们主要是耐力性的肌纤维，参与人体一整天的活动，但是每一次收缩并不能产生很大的力量。慢缩肌纤维用于每天的行走及站立动作。



快缩肌纤维收缩速度快并且会产生爆发力。这类纤维被用于像短跑、跳跃、投掷、举重这类需要更多爆发力的活动中。一个人有多强壮或有多大的爆发力很大程度上决定于他的肌纤维类型。人们出生时主要含有这两种肌纤维中的一种。这就是为什么一些人天生擅长耐力型运动但是不能完成卧推，或者可以完成10秒100米的冲刺跑却不能持续跑完整圈。由于肌纤维的类型不同，一些人较之于相似重量（术语为质量）级的同龄人，甚至在没有训练的情况下就能够举起更大重量。若一个人体重为75千克，却能够多次举起184千克的重量，那么他的肌纤维类型是重要的决定原因。他体内能够产生更大力量的快缩肌纤维占优势，使得他能够只动用更小的肌肉就举起更大的重量。

## 肌肉的锤炼

许多人认为肌肉是通过在健身房里锻炼才得以生长的，因为这正是人们所看到的。这种看法从某种层面上说是对的，但还不够准确。肌肉能否变强壮，取决于你在健身房做了哪种训练，但是肌肉的生长却不在健身房中，而是在你的卧室里。

### 肌肉肥大（肌肉生理性肥大）

进行力量举的时候，肌纤维会出现轻微结构损伤。肌肉克服阻力进行向心或者离心收缩的时候会受到损伤，尤其是当你进行渐进性超负荷训练迫使肌肉去适应新的刺激的时候。伴随着肌肉的损伤，更多的血液会流向肌肉，肌肉充血后力量举者会产生一种强有力的感觉，就像被注射了肾上腺素。肌肉受损后，身体会通过多种途径来修复损伤的肌肉。因为身体并不想破坏肌纤维，所以将重塑它们。同时身体也意识到自己需要更多的肌肉来满足逐渐提升的需求，这使得肌肉的增加成为可能。受损肌肉中的蛋白质会降解，同时会合成更多的蛋白质使得肌纤维的数量增多。肌肉的增量在某一段时间内是很少的，所以身体需要花费更长的时间来增加肌肉。这种肌肉的增多就叫作肌肉肥大。

肌肉肥大有两种假设类型。一种是功能性肥大，或者叫作肌原纤维肥大；另一种是非功能性肥大，或者称为肌浆肥大。肌原纤维肥大的发生需要负载更重的物体进行训练，虽然这种方法使肌肉肥大的过程变得很缓慢，但是变大的肌原纤维增加了与之相对应的力量。这种肥大发生在肌动蛋白和肌球蛋白中，它们增加了肌肉收缩的力量。

非功能性肥大的发生是由于使用了重量更轻、次数更多、训练总量更多的训练方式。这种训练方式让肌肉更加疲劳，但它不考虑肌肉的功能性。这种肌肉的损伤是另一种不同的类型，



因此肌原纤维并不会增加，但是肌小节间的间隙会增大。这种肥大让增多的肌肉不能够产生与之相匹配的力，所以是非功能性的。

力量训练的目的在于能够用最少的体重去克服最大的阻力。为了做到这一点，你要确保你的训练是功能性肥大训练而不是非功能性肥大的训练。健美练习主要依靠低强度、大运动量、短间歇的方法，但是这种方法只会让你的体型变得更大，而不是身体变得更加强壮。常言道：“大不意味着强，但强永远是强壮的。”许多健美运动员虽然能卧推408千克的重物，但举起143千克的重物却很困难。这是由他们的肌肉肥大类型决定的。而力量举运动员，从另一方面说，经常欺骗人们的双眼。Jason Fry是一个既参加82千克级，也参加90千克级举重比赛的选手，他看起来只是一个有点肌肉的型男而已。如果你在健身房看到他，你可能会认为他或许可以卧推166千克，然而在82千克级比赛中他举起了340千克，而在90千克级比赛中则举起了349千克。很明显，他的外形（肌肉围度）欺骗了你。他的肌肉肥大是功能性的，所有增加的肌肉都贡献了力量。

## SAID原则

力量的提升建立在“对负荷的专门性适应（SAID）”原则上。机体一直在适应负荷带来的刺激。例如，设想某个建筑工人找到了一份工作，他一整天都在挥动一个3.6千克的大锤，当晚上回到家的时候，他非常疲惫，肌肉也很酸痛，他做不了任何事，包括洗澡在内，只能卧倒在床上睡觉。3周后，他挥动3.6千克的大锤工作一整天后并不会很疲惫，甚至可以出门打垒球比赛。然而，如果让他使用7.2千克的大锤工作一整天，他会在工作结束回家后立刻倒头大睡，直到他适应了7.2千克的重量。这是因为机体已经适应了3.6千克锤子的刺激，锤子使身体产生了负荷，使肌肉产生了专门性的适应。而身体却没有准备好使用超过3.6千克的锤子，所以他会产生疲劳和酸痛。

## 渐进性超负荷训练理论

渐进性超负荷训练理论是指在SAID原则的基础上，一旦身体适应了现有负荷，你需要以更高的负荷进行训练，渐进性地增加负荷使身体适应新的要求，以达到新的平衡。古希腊克罗顿的摔跤手Milo就是使用渐进性超负荷原则进行训练的典型案例。Milo想变得更加强壮，于是他每天都扛着同一头牛犊绕着竞技场走，随着牛犊逐渐长大，他的力量也在逐渐提升。最后他变得非常强壮，从未输给过任何一个摔跤手，达到了职业生涯的全胜。

渐进性超负荷训练是一种周期性训练。训练最初的负荷较小，在一个训练周期后，通过每



周按计划递增负荷，肌肉会产生新的适应。就像Milo和他的牛犊一样，你可以通过每周增加负荷来变得更强壮。

## 瓦氏呼吸法

当人们为了健康而练力量时，总有人教他们在离心收缩的时候吸气，在向心收缩的时候呼气。而在进行力量举的时候，这项技术是错误的。力量举的时候，你应该使用瓦氏呼吸法。通过这项技术，你可以吸入空气并保存它来创造一个流体球的效果。这时，那些经常让人头疼的压力也可以在最大载荷下保护脊柱，使得力量可以在全身传递而不是集中于身体较为薄弱的地方。例如，深蹲的时候，举重运动员试图吸入尽可能多的空气从而使腹部扩张。这能够将胸腔固定，避免身体向前倾倒。如果运动员不能憋气，那么无论他有多强壮，他的胸部都将会前倾超过横杠及腿部，从而导致他不能够提起杠铃，因为它早已在薄弱环节中掉下去了。

力量通过硬表面能够更好地传导。肌肉非常紧实的举重运动员会产生更多压力，能够传递更多力量，举起更重的物体。试想在雪地里和在水泥地上推一辆汽车哪个更容易一些？当然是在水泥地上，因为你作用在水泥地上的力直接反作用于汽车。而在雪地里，你作用在地上的力被雪分散了，并不能有效传导。

这一原则适用于所有的训练。对于任何一项练习来说，越坚固的表面，越能产生压力，力量就越易传导，甚至对于卧推来说也是一样的。想想在卧推项目上永远的奇迹Bill Gillespie吧。Bill在卧推达到61.3千克时就会浑身发紫，因为他将自己的身体练得更紧实来传导力量。

## 血 压

力量举运动员在做最大力量的尝试时血压能够达到心肌梗死的水平。看看力量举运动员在做深蹲或者硬拉最大力量的尝试时的照片，会发现他们都浑身发紫。所有肌肉最大限度地收缩，对动脉、静脉产生压力，使得血液流经全身产生困难，这使得心脏工作起来更加困难，同时导致了血压的升高。

还记得SAID原则吗？这里有关于它的另一个例子。因为心脏要努力地克服外周血管的压力将血液输往全身，左心室的体积和内部血液的密度大大增加。这能够避免左心室破裂。心脏就像其他的肌肉一样，当它必须用力工作时就会变得更大。

当为了将血液泵至全身各处，心脏变得更大的时候，它的收缩力也会增加，这就能够使得

血液没有那么大阻力地流经全身。在力量举的时候，肌肉必须克服很大的压力，它就会变得更硬。这一效应需要通过一些心血管的工作来平衡，虽然没必要是高强度的有氧运动，但至少要是一些使心脏工作的运动，毕竟心脏也需要良好地工作。

# 总 结

SAID原则适用于所有类型的训练。在力量举方面，训练的目的是变得更加强壮，因此外加给机体的刺激必须引起更大力量的适应。如果不能给机体正确的刺激，就永远不会发生适应，力量举运动员也就不会变得强壮，那么就永远不会在任何一次举重中实现其个人纪录的突破。

渐进性超负荷的概念因Milo而广为流传。它是指随着时间的推移每周逐步增加重量，以产生渐进性的超负荷，引起机体的适应，这又一次应用了SAID原则。

瓦氏呼吸法对于所有力量举运动员都很关键。它通过增加内压使力量高效地在全身传导而起作用。如果内压没能引起足够的紧张，力量就不能有效传导，那么可以举起的重量就会减小。

在训练学上这些基本原则都是正确的。它们是非常关键的生理学概念，每一个训练项目都必须以此为基础。一个一直都没能举起更重的重量的运动员就不会变得更加强壮。一个不学习如何使用瓦氏呼吸法的力量举运动员，其肌肉将不会变得足够紧实以举起最大的重量。



# 2

## 肌肉燃料

**许**多力量举运动员缺乏营养学方面的常识。所有的力量举运动员都会花费大量的时间来研究运动和规则来提高自己的深蹲、卧推、硬拉的能力，但很少会花费时间去了解该怎么吃或者吃什么来提高自己的肌肉力量。适当的营养摄入可以帮助运动员在下一个训练期到来前尽快地恢复身体，使之在训练期内有更多的精力，减少伤病的发生。虽然不像吃快餐那样味道好，但好的营养可以使你变得更加强壮。

本章将会介绍一些基本的营养学方面的知识。市面上有成百上千的书都全面地描述了营养学的知识，但作为力量举运动员，了解营养学的基本常识就足够了。

本章首先会介绍主要营养元素，包括蛋白质、碳水化合物以及脂肪，讲述它们是什么，它们的作用是什么以及怎样摄取这些营养物质。水也被认为是主要的营养元素之一。如果你提前了解了这些，很多需要补充营养的事情将会变得具有规律性。

### 蛋白质

蛋白质也许是力量举运动员最喜欢的主要营养元素，即使不是最喜欢吃的（也许最喜欢吃的是比萨或者冰激凌，然而这些都不是主要营养元素），也是被广泛了解的一种主要营养元素。