

用5种杠铃动作极速发展身体实力

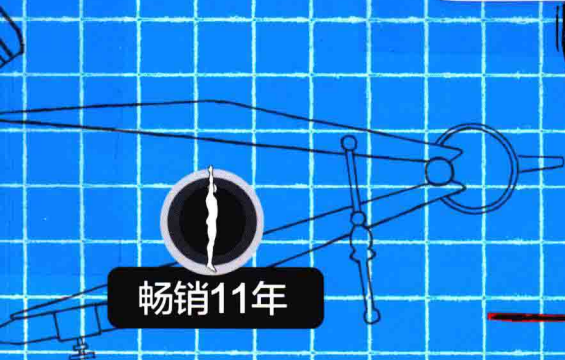
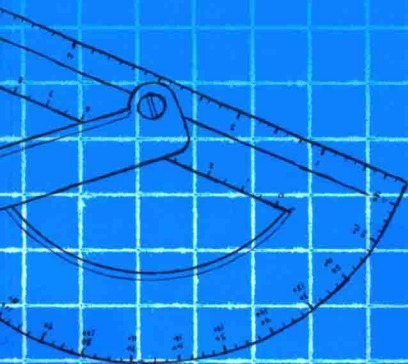
# 力量训练基础

[美] 马克·瑞比托® (Mark Rippetoe®) 著 杨嘉辰 译

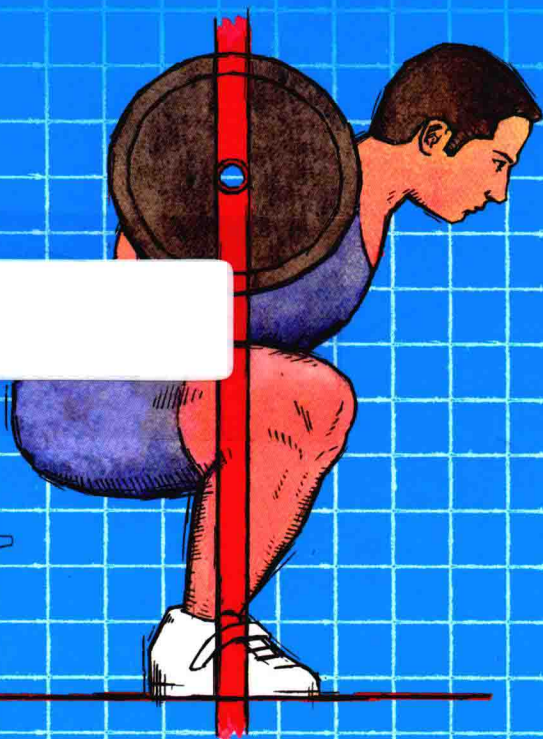
## Starting Strength

Basic Barbell Training

3rd Edition



畅销11年



北京科学技术出版社

用5种杠铃动作极速发展身体实力

# 力量训练基础

[美] 马克·瑞比托® (Mark Rippetoe®) 著 杨嘉辰 译

Starting  
Strength  
Basic Barbell Training  
3rd Edition

北京科学技术出版社

Starting Strength: Basic Barbell Training, 3rd edition

Copyright © 2013 by The Aasgaard Company

3118 Buchanan St, Wichita Falls TX 76308, USA

www.aasgaardco.com

www.startingstrength.com

www.startingstrength.cn

Translation Copyright © 2016 by Beijing Science and Technology Publishing Co., Ltd.

著作权合同登记号 图字：01-2015-1180

### 图书在版编目 ( CIP ) 数据

力量训练基础：用 5 种杠铃动作极速发展身体实力 / (美) 瑞比托著；  
杨嘉辰译. —北京：北京科学技术出版社，2016.9

ISBN 978-7-5304-8388-6

I . ①力… II . ①瑞… ②杨… III . ①力量训练 IV . ① G808.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 100943 号

### 力量训练基础：用 5 种杠铃动作极速发展身体实力

---

作 者：[美] 马克·瑞比托

策划编辑：刘 超

责任印制：张 良

出 版 人：曾庆宇

社 址：北京西直门南大街 16 号

电话传真：0086-10-66135495 (总编室)

0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱：bjkj@bjkjpress.com

经 销：新华书店

开 本：720mm × 1000mm 1/16

版 次：2016 年 9 月第 1 版

ISBN 978-7-5304-8388-6 / G · 2454

译 者：杨嘉辰

责任编辑：刘 超

图文制作：天露霖文化

出版发行：北京科学技术出版社

邮 编：100035

0086-10-66113227 (发行部)

网 址：www.bkydw.cn

印 刷：北京印匠彩色印刷有限公司

印 张：22

印 次：2016 年 9 月第 1 次印刷

定价：89.00 元



京科版图书，版权所有，侵权必究。  
京科版图书，印装差错，负责退换。

# 前言

——难以想象，自从这本书的第2版出版四年以来，我的世界发生了如此翻天覆地的变化。阿斯加特公司的人事部门还为此做出了一番改变，我遇见了一大批教会我很多事情的人，最重要的是我们创作的这本书获得了巨大的成功，我之前还认为这本书会被相关行业、学术界和健身的大众所忽视。我之前对健身行业和那些享有终身职位的人的看法是对的，但是我之前对你们的看法却是错误的。自从2007年以来，我们在周末的讨论会上教授了好几千人如何练习本书介绍的五个举重项目，与此同时本书的再版销售量也超过了80,000册，这就使之成为有关举重训练的畅销书籍之一。感谢你们！

我们从忙着教授大家训练的四年中学到了很多东西，并且我们现在也发现之前第2版的相关内容急需更新。第2版中有些部分太陈旧、有些不完整或者干脆是错误的。我们不能放任不管，无视那些急需纠正的内容却还用它赚钱。我们的努力不只是长达一年的重新创作，而是我们长达四年的集中测试计划成果的展示，你们中的很多人都是我们的实验群体。这个计划不仅改善了五项举重练习的教学方法，除此之外还增加了一个额外的练习。

这对我来说也是一个长达四年的学习过程。我尝试着通过寻找更好的办法来解释我所了解的关于举重的正确知识，让它们能够被广大的举重爱好者理解——一定要有逻辑性，当然最重要的还是准确性。这本书里的很多内容你在其他书籍中都找不到，同时我也希望本书中介绍的内容不会揭示其他材料中出现的错误。但我相信聪明的你自己能够判断。

再版之后，这本书也需要一个全新的外观。我们希望你能喜欢杰森·凯利（Jason Kelly）为本书绘制的插图，其风格和一大本冗繁的教科书中常规插图的风格是不一样的。我们也希望你们能喜欢斯蒂夫·赫拉克利恩（Stef Herculean）为本书编辑的例图，我觉得这比上一版的外观更好看。

很多人都对这本书做出了贡献，他们应该得到感谢。顺序不分先后（不按字母排序）：

达斯廷·劳伦斯（Dustin Laurence），丹尼斯·卡特博士（Dr. Dennis Carter），菲利普·科尔博士（Dr. Philip Colee），马特·洛里格博士（Dr. Matt Lorig），斯蒂芬·希尔（Stephen Hill），朱莉·彼得森（Juli Peterson），玛丽亚·康诺弗（Marry Conover），凯瑟琳·奥利弗（Catherine Oliver），比尔·斯塔尔（Bill Starr），汤米·萨格斯（Tommy Suggs），马克·塔克（Mark Tucker），托马斯·坎皮特利（Thomas Campitelli），瑞安·休斯曼（Ryan Huseman），瑞安·龙少校（Maj. Ryan Long），戴蒙·韦尔斯少校（Maj. Damon Wells），约翰·韦尔伯恩（John Welbourn），布莱恩·戴维斯（Brian Davis），贾斯廷·鲍尔（Justin Ball），内森·戴

维 (Nathan Davey), 特拉维斯·谢泼德 (Travis Shepard), 保罗和贝卡·斯坦曼 (Paul and Becca Steinman), 迈克和唐娜·曼宁 (Mike and Donna Manning), 格雷格·阿西纳克 (Gregg Arsenuk), 迈克尔·斯特里特 (Michael Street), 卡丽·克伦帕 (Carrie Klumpar), 斯基普和乔迪·米勒 (Skip and Jodi Miller), 阿米克·琼斯 (Ahmik Jones), 海蒂·齐格勒 (Heidi Ziegele), 林恩·皮茨 (Lynne Pitts), 凯利·穆尔 (Kelly Moore), 伊娃·特瓦尔多肯斯 (Eva Twardokens), 塔拉·穆奇利 (Tara Muccilli), 丹·杜安 (Dan Duane), 希恩·海曼 (Shane Hamman), 吉姆·温德勒 (Jim Wendler), 丹·约翰 (Dan John), 吉姆·斯蒂尔 (Jim Steel), 马特·雷诺兹 (Matt Reynolds), 查尔斯·斯特利 (Charles Staley), 瑞安·惠特莫尔少校 (Maj. Ryan Whittlemore), 约翰·谢弗 (John Sheaffer), 威尔·莫里斯 (Will Morris), 安迪·贝克 (Andy Baker), T.J. 库珀 (T.J. Cooper), 道格·莱恩 (Doug Lane), 西玛·帕克 (Simma Park), 迈尔斯·坎特 (Myles Kantor), 菲尔·哈默伯格 (Phil Hammarberg), 巴里·文森 (Barry Vinson), 甘特·格兰姆斯 (Gant Grimes), 乔希·韦尔斯 (Josh Wells), 谢利·汉考克 (Shelly Hancock), 特里·杨 (Terry Young), 龙尼·汉密尔顿 (Ronnie Hamilton), 阿尼尔·科根蒂 (Anil Koganti), MD, 比格斯先生 (Mr. Biggles)。

——瑞比托 (Rippetoe)

# 目 录

<b>1 力 量</b>	<b>1</b>
为什么选择杠铃?	2
<b>2 深 蹲</b>	<b>7</b>
深蹲的力学原理	7
负重人体运动	10
深蹲深度	16
学习如何深蹲	20
杠杆作用和力矩	30
常见问题及其解决方法	36
大师级提示法	60
呼吸	61
保护深蹲	64
个人装备	67
教学提示法	73
<b>3 推 举</b>	<b>75</b>
推举与卧推	75
学习如何推举	83
错误和纠正	91
<b>4 硬 拉</b>	<b>99</b>
正确认识硬拉	99
学习硬拉	105
背部姿势	110
拉起杠铃的力学	113
小细节	138

<b>5 卧 推</b>	<b>147</b>
真实的卧推	147
学习卧推	150
常见问题及其解决方法	155
呼吸	172
起杠和收杠的错误	173
保护者	174
<b>6 力量翻</b>	<b>179</b>
理解爆发力	179
神经肌肉系统	183
爆发力、发力和速率	184
学习力量翻	185
纠正问题	197
力量抓	222
<b>7 有用的辅助训练项目</b>	<b>235</b>
部分幅度动作	236
深蹲变式	248
卧推变式	255
硬拉变式	261
推举变式	274
补充练习	277
杠铃训练：无可替代	303
<b>8 训练计划</b>	<b>305</b>
计划设计的原则	305
学习举重	309
营养和体重	320
装备	326
酸痛和伤病	336
儿童的杠铃训练	338
<b>合著者</b>	<b>341</b>
<b>致 谢</b>	<b>343</b>

身体力量是生命中最重要的东西。不管我们想不想，这都是真理。虽然随着人类历史的发展，身体力量对我们的日常生活来说越来越不紧要，但对我们生命的重要性却从未减弱。相比我们拥有的其他任何东西，我们的力量都在更大程度上决定了我们生存的质量和长度。以前，我们的身体力量决定了我们可以获得多少食物，以及我们的居所有多么温暖、干燥；现在，在人类通过文明的积淀所创造的新环境中，力量仅仅决定了我们的身体在其中会运转得怎样。但我们仍然是动物——归根结底，身体的存在才是唯一重要的。一个人在身体孱弱时不会比身体强壮时活得开心。对于更看重智慧和精神的那些人来说，这个事实可能难以接受。那么，看看他们在深蹲力量提升了之后的情况吧。

当我们的文化本质改变时，我们与身体活动的关系也会随之发生变化。我们之前生活在一个简单的世界中，身体的强壮作为一种素质与自身的生存紧密相连。我们曾经很好地适应了这种生存方式，因为我们别无选择。那些身体足够强壮、能够生存下来的人继续活着并且保持着强壮。这种生存方式塑造了我们的生理基础，并一直跟随我们直到现在。而就在不久前，人类社会才出现了“劳动分工”这种组织生产的新方式，所以我们的基因没有时间去再次适应。而且大多数人已经没有必要去独立地争取个人生存的权利了，身体的活动能力也被看作是可有可无的。从直接的必要性来讲，确实是这样；但我们经历了数百万年的进化所形成的强健的身体，

不会因为办公桌的发明而消失。

不管是否喜欢，我们仍然拥有可以变得强壮的肌肉、骨骼、肌腱和神经，这些来之不易的宝贝需要我们的正视。这些东西经历了那么久的时间才得以形成，不能就这样被忽视了——而我们正在忽视它们，我们会自食其果的。它们是我们的肉体存在不可或缺的组成部分；它们的质量取决于我们有意识的、有目标的努力——努力提供它们需要的刺激，让它们保持在对它们来说正常的状态中。而锻炼就是这个刺激。

除了对运动表现的考虑，锻炼还是一种能够使我们的身体回归到原初设计状态的刺激。离开高强度的身体活动，人类的身体就是不正常的。锻炼不是我们针对某一个具体问题而找到的解决方法——而是我们无论如何都必须做的一件事，一件如果我们不做就会出现很多问题的事情。我们必须通过锻炼来复制出我们的生理功能曾经适应的那个环境，而只有在这样的环境下我们的身体状态才是正常的。换句话说，锻炼是原始人身体活动的替代。这也是我们需要做的、从而能使身在 21 世纪的我们身心正常的一件事。何况只是身心正常，对有追求的人来说还是远远不够的。

一个运动员决定开始某种力量训练计划的动机，可能只是想要参加一项需要这种力量的团队运动，或者出于某些更私人的原因。但很多人只是感觉自己的力量不够，或者觉得自己还可以继续提高，而不是想要加入某个运动队。这本书就是为这类人创作的。



## 为什么选择杠铃？

力量训练和人类文明一样，具有悠久的历史。古希腊关于大力士米罗（Milo）的传说证明了自古以来人们就热衷于通过力量训练让身体变强，并且让人们了解了身体变强所需要的过程。据说米罗每天都背着一只牛犊行走，随着牛犊越长越大，他也变得日益强壮。在几千年前，人们就已经认识到发展力量是一个渐进性的过程，但直到现在，人们才通过技术解决了如何才能有效地进行渐进式阻力训练的问题。

杠铃是人们最早发明的进行阻力训练的器材之一——一根长的金属杆两头挂上某种形式的重物。最早的杠铃使用球体作为配重，通过它们可以让杠铃保持平衡，并且能够通过向球体中加入沙子或者铅弹来增加杠铃的重量。戴维·威洛比（David Willoughby）1970年创作的一本畅销书——《超级运动员》（*The Super Athlete*）详细说明了举重和相应器材的历史。

但是威洛比先生没有预见的是，举重器材的发展在20世纪70年代中期发生了剧烈的改变。一位叫作阿瑟·琼斯（Arthur Jones）的先生发明了一种对阻力训练产生革命性改变的器械。不幸的是，并非所有的革命性改变都能够有真正的贡献。琼斯运用了“变化阻力法则”——这个法则利用了四肢在整个动作幅度内的某一位置比其他位置更强的原理——设计出了锻炼不同肢体或者身体部位的机器：一个滑轮与连接重物的铁链组合在一起，在运动过程中给关节提供不同的阻力。这种机器被设计出来的目的是为了训练者能够按照一定的次序来锻炼，一组接着一组，不需要组间休息，因为进行连续练习的是不同的身体部位。这个机器的核心思想（从商业角度来讲）是，如果有足够的机器——每个机器分别锻炼我们的一个身体部

位——然后将其全部集合起来组成一个机器组的话，那么我们身体的每个部位都能被锻炼到。这些机器做工十分精细，外观漂亮，很快就成了大多数健身房的标配，这就是价格昂贵的12站式诺德士（Nautilus）牌健身器。

训练机器其实并没有多么新奇。大多数高中都会有一个“环球角斗士”（Universal Gladiator）多站式装置，而腿部屈伸机和锻炼背阔肌的机器对于每个做过重量训练的人来说都不陌生，区别在于新机器背后的市场运作。诺德士公司着重宣传了完整的循环训练会起到怎样明显的效果，而这在以前从未被重视过。他们推出了一系列展示训练者训练前后变化的广告，广告中的凯西·维亚托（Casey Viator）在只使用诺德士牌机器训练后肌肉增长明显。但有一点在广告中被忽略了——作为一名有经验的健美运动员，使用诺德士牌健身器只是让维亚托先生的肌肉恢复到了之前使用传统训练方法就已经达到的效果而已。

琼斯甚至申明，使用诺德士牌健身器所增长的身体力量能转移到诸如奥林匹克举重这样的复合型动作中去，而不需要借助大重量来专门练习这些动作。这种说法与传统的训练理论和训练者的实际训练经验完全相悖。但是其说法还是被越来越多的人认可，因此诺德士公司取得了巨大的商业成功：他们的机器作为现代商业健身器械的标准风靡全球。

诺德士牌健身器之所以如此成功，是因为它的出现让健身房行业给大众提供了一种从未有过的体验。在诺德士牌健身器问世之前，如果健身房的会员需要的训练强度远远大于“环球”机器所能允许的上限的话，那么他不得不学习使用杠铃去训练。必须有人教他使用杠铃，而且还必须有人教会健身房的员工如何教他使用杠铃。这种专业的教育在以前和现在都是很费时间，并且不太普及的。但是如果有了诺德士牌健身器，即使拿

着最低薪水的员工也能很快掌握其使用流程。很显然，健身房经营者无须在员工培训上投入太多，就能够为会员们提供一整套全身训练方案。此外，完成整套流程大约只需30分钟，这样就大大减少了会员在俱乐部滞留的时间，从而增加了客流量并且能够使营业额最大化。诺德士牌健身器真正使现代健身房的出现成为可能。

但是问题在于，以机器为基础的训练并不像广告中描述的那样有效。完成一个流程的训练几乎不可能增加肌肉的含量。尝试着这样做的人会发现，努力训练了几个月而肌肉量并没有明显的增加。但当他们改用杠铃训练时，奇迹就会发生：在一个星期内，他们增长的肌肉量会比他们在机器上奋斗了几个月增长的还要多。

把不同的身体部位孤立起来，各自独立地进行训练是使用机器训练没有效果的根源所在。而杠铃训练之所以有效果的原因在于，训练者可以同时锻炼全身肌肉。杠铃优于其他任何增长力量的健身器材。人体是作为一个完整的系统来运作的——它以这样的方式运作，它也希望能以同样的方式进行训练。人体不喜欢被分成各个部分，然后各自孤立开来训练，因为训练获得的力量不是以这种方式被使用的。获取力量的模式必须与使用力量的模式相同。神经系统连接、控制着肌肉，当你获取力量的方式没有和实际使用力量的方式对应起来的话，你就没有考虑到这种连接。不幸的事实是，神经肌肉的连接是专一的——锻炼计划必需遵守这个原则，就像遵守重力法则一样。

杠铃和基于杠铃的主要练习远远优于其他的训练器材。正确实施的、全动作幅度的杠铃练习，实际上是人类骨骼、肌肉系统在负重下的功能性表达。杠铃练习由每个人特定的运动模式来控制，并由训练者肢体的长度、肌肉的连接位置、力量水平、柔韧性和

神经肌肉连接效能来精细调整。在一个杠铃动作中，所有参与的肌肉是自然达到平衡状态的，因为所有参与的肌肉都贡献了它们在人体结构上特定的那一部分工作量。肌肉移动骨骼之间的关节，骨骼则把力传递给杠铃：这样的运作方式是符合人体运动系统的规律的——当人体系统根据自己的设计运转时，它会达到最优状态，所以我们的训练应该遵循其设计。杠铃移动的方式恰好符合人体设计的动作模式，因为动作的每一方面都由身体自己决定。

而在另一方面，机器强迫身体根据它的设计来移动相应的重量，这在很大程度上限制了练习者所获得的能力，使其不能很好地满足某一特定运动的需求。比如说，一个人不可能在任何运动中孤立地使用股四头肌，而把腘绳肌撇开，这种运动方式只存在于专为此目的而设计的机器中——没有任何自然的运动是这样的。股四头肌和腘绳肌总是共同发挥作用，同时从两边来平衡膝关节所受的力。既然它们总是一起运作，为什么要把它们分开来训练呢？仅仅是因为有人发明了一种能让我们这样做的机器吗？

就算机器允许许多关节同时运动，也达不到理想的训练状态，因为人体在空间中的运动模式是由机器决定，而不是基于人体固有的生物力学特点。但是杠铃允许训练者在运动过程中进行微调，从而适应训练者个人的身体结构特点。

不仅如此，在训练时杠铃还要求训练者进行所有必要的调整，以在重量移动的过程中保持控制。这个方面的重要性再怎么强调都不为过——对杠铃的控制、对训练者平衡和协调能力的需求，这些是杠铃训练所独有的，而在以机器为基础的训练中是完全见不到的。因为负重运动的每一个方面都要由训练者自己控制，这样每一个方面都会得到锻炼。

杠铃训练还有其他好处。本书中描述的

所有练习都涉及不同程度的骨骼负载。毕竟，杠铃的重量最终是由骨骼来支撑的。骨骼是有生命的、能够对外界的压力做出反应的组织，就像肌肉、韧带、肌腱、皮肤、神经和大脑一样。它也会像其他组织一样适应外界的刺激，并在经过更大重量的训练后变得密度更大、更结实。从这方面来说，杠铃训练对老年人和女性来说是很重要的，因为骨密度是影响他们健康的一个主要因素。

使用杠铃是非常经济实惠的。购买一套任一品牌的现代训练机器的钱，都可以用来组建五六个非常实用的举重室——你可以在里面做几百种不同的练习。就算对你来说钱不是问题，你也应当考虑实用性。在一个公

共机构中，每花一元钱能够在一定时间内让多少人得到训练，也许是你决定购买何种器械的重要考量。正确的选择也许会直接影响你的训练体验。

杠铃训练的唯一问题是相当多的人不知道如何正确地使用杠铃。学习渠道的缺失“名正言顺”地阻止了很多人使用杠铃进行训练。我将通过这本书来尝试解决这个问题。本书中教授的杠铃训练方法已经在健身行业中发展了三十多年，这种训练方法的一小部分内容仍然掌握在这些人手中——他们追求成果、能够坦诚对待真正有用的训练方法，并且尊重久经经验的生物科学法则。我希望它也能对你们有用——就像对曾经的我那样。

这套奥林匹克杠铃片组是在威奇托福尔斯（Wichita Falls）市区的基督教青年会找到的。它有将近 50 年的历史，被数以千计的男男女女使用过。在这其中有比尔·斯塔尔——著名的力量训练教练、奥林匹克举重运动员，也是最初的力量举比赛的竞赛者之一。比尔是霍夫曼（Hoffman）《力量和健康》（*Strength and Health*）杂志和乔·韦德（Joe Weider）《肌肉》（*Muscle*）杂志的编辑。他是第一批专业级别的全职力量教练的一员，还曾在很多的国家级、世界级的奥林匹克举重队中担任过教练。他是介绍杠铃训练方面最多产的作家之一，在超过 50 年的时间中出版了很多书籍，发表了很多文章。他的训练伙伴和他训练过的运动员成就非凡，这使他的影响力延续至今。他最初的举重训练就是使用这套杠铃片组完成的。

——摘自德克萨斯州威奇托福尔斯市运动俱乐部的比尔·斯塔尔纪念碑





很长时间以来，深蹲都是所有训练项目中最重要，但它也是最未被人们充分了解的一个项目。深蹲这种全幅度动作的练习是举重室里最重要的单项练习，也是我们用来构建力量、爆发力和练出块头的最有价值的训练方法（图 2-1）。

## 深蹲的力学原理

在所有的人体负重运动中，深蹲实际上是唯一一个能够直接训练“髋部发力”这种复合运动模式的练习——在这种运动模式中，后链肌肉主动发力。后链指的是产生髋部伸展运动的肌肉——它们能够在深蹲的最低点帮助弯曲的髋关节伸直。这些肌肉群——也叫作**髋部伸肌**——包括腘绳肌、臀肌和内收

肌（腹股沟肌肉）。因为这些重要的肌肉有助于跳跃、拉、推和其他所有涉及下半身的动作，所以我们需要这些肌肉强壮。使它们变强壮的最好的方法就是深蹲。如果想通过正确的动作来练习深蹲的话，你必须运用“髋发力”，这个动作可以被认为是在抬起下背部的骶骨区域——也就是臀部正上方的区域。每一次运用这个动作从深蹲的底部将自己的身体推起的时候，其实你都是在锻炼自己身体的后链肌肉。

所有样式的深蹲都会更多地锻炼到大腿前侧的股四头肌，因此股四头肌相比深蹲运动中练到的其他任何肌肉的酸痛感都要更明显。产生酸痛感是因为股四头肌是唯一的膝关节伸肌群，而髋部伸肌包括三个肌群（腘绳肌、臀肌和内收肌）。在正确训练时，还

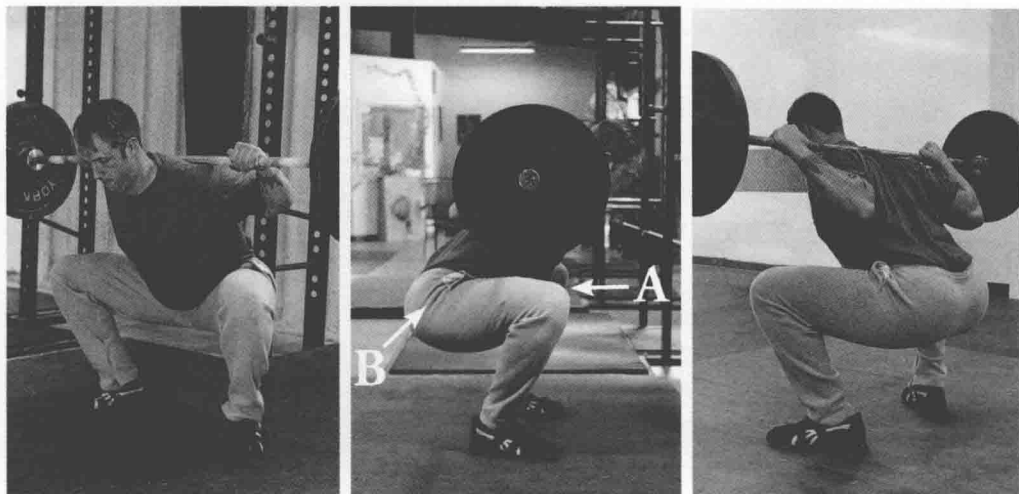


图 2-1. 深蹲三个角度的视图。中图，全幅度深蹲的深度标记。髌骨（膝盖骨）的顶点（A）和髋关节的顶点（B）——可通过图中训练者裤子上的褶皱加以确认。B点的高度必须位于经过A点的水平面以下。

有更多潜在的肌肉来帮助髋部伸肌分担相应的运动负荷。因为人体生理结构的特点，我们希望深蹲能够以某种方式最大限度地使用所有潜在参与这个练习的肌肉，并使这些肌肉在深蹲过程中得到强化。因此，我们需要以一种涉及后链肌肉的深蹲方式挖掘后链的潜能，从而促进我们身体的力量和爆发力的发展。低杠位深蹲就是能够达到这种效果的深蹲方法。

如果做得正确，深蹲是健身房中唯一一种能够以循序渐进的方式将整个后链作为一个整体来训练的动作。这也使深蹲成为借助杠铃进行练习的绝佳动作，同时也是最佳的力量训练项目。相比其他可以锻炼后链肌肉群的动作，深蹲更为有效。因为其他任何动作都不会在使用所有后链肌肉的同时，还能够保持足够的动作幅度，也没有任何其他动作以先进行向心运动（或者收缩运动），再进行离心运动（或者拉伸运动）的方式训练如此大幅度的动作，从而完成一次拉伸-收缩循环，这也被称为牵张反射：

深蹲的拉伸-收缩循环的重要性体现在以下三个方面：

1. 牵张反射在肌肉和筋膜的弹性成分中储存能量，而这些能量在深蹲动作达到最低点后起身时被使用。

2. 肌肉的拉伸给神经肌肉系统发出一个信号——肌肉马上就要收缩了。这样的信号致使更多的收缩单元被更有效地激发起来，与没有牵张反射相比，它能够帮助你产生更大的力量。

3. 因为这个独特的负重拉伸动作是在深蹲动作进行到下降阶段所产生的（使用了所有的后链肌肉，而且是全幅度运动），所以随后的肌肉收缩相比于其他的练习动作会用到更多的运动单元。

比如，传统硬拉能够锻炼腘绳肌和臀肌，却无法锻炼很多内收肌，而且该动作是

以一个髋部高于深蹲臀位的向心收缩开始的。没有反弹、做功距离更短，这其实做起来很难——事实上比深蹲更难，这是因为从完全静止的状态开始一个动作时，效率是相对低下的，而且对整体力量发展用处也不大。弹震式的跳跃训练可以蹲得很深，也可能用到身体下降时产生的牵张反射，但它不是一种可以改变负荷的练习；对新手来说，这种训练对双脚和膝盖产生的压力很大。此外，从某种意义上来说，弹震式跳跃不能像深蹲那样，用全身的骨骼来承担重量。相比之下，深蹲调用了所有的后链肌肉，而且还运用了膝关节和髋关节的全运动幅度，从而使动作本身就是一个拉伸-收缩循环，并适合所有人练习（只要你能在椅子上坐下），因为我们有很轻的杠铃杆，并且能够以很小的增量逐渐增加杠铃的重量。

“后链”这个术语显然指的是这部分的肌肉在解剖学上的位置。当大多数人试图在深蹲过程中提高自己的运动效率时，“后链”也显示出大多数人在杠铃下感受到的问题的本质。人类是有着适于抓握的双手和对生拇指的双足动物，这种身体结构深刻地影响着我们的感觉和体位。我们习惯于双手在双眼能够看到的区域做事情，同时也总觉得应该用双手来完成各种事情。我们不习惯用下半身来做事，至少是那些与上厕所无关的事情。你很少会注意到自己的头部、躯干和腿部的后侧，除非它们受伤了，即使是照镜子，它们也很难被看到。你在镜子里能看见的部位有手臂、胸部和腹部，如果穿短裤的话你还能看见大腿和小腿。这些部位也是大多数人最喜欢训练的部位，同时它们也是训练者在锻炼时最容易练到的部位，因为它们会使用双手或者方便使用双手。我们是很喜欢用手的动物。

最难正确锻炼的身体部位其实是我们看不见的部位。后链是帮助身体进行整体运动



的肌肉系统中最重要的一部分，它也是我们全身力量的源头。后链也是我们最难掌握如何正确使用的部位。如果没有手的话，这个问题可能简单一些：失去了抓住物体边缘的能力，你要怎样拿起桌子并将其举起来？最好的方式是钻到桌子下面去用你的上背部将其顶起来，或者屈膝半蹲用髋部顶住桌子并推动桌子，或者躺下来用你的脚将其蹬起来，以上这些是你仅有的几个选项。但是你的双手把你的注意力从这几个选项上转移了，从而让你完全不会去考虑这些选项。所以大多数人并没有深入地探讨过后链的问题，而这就使得正确锻炼后链成为一个开创性的体验。

你会发现在深蹲和硬拉过程中，后链肌肉会出现很多持续性的问题，所以在你训练时需要来自专业教练和训练伙伴最大程度的投入；如果没有外界支持的话，后链肌肉会导致动作变形的首要因素。对教练来说，后链是肌肉系统中最难理解、最难解释和训练时最难影响的部分。但从运动表现方面来说的话，这是人体运动中最重要的一个方面；而对相关知识的掌握决定了一个好教练和一个稍显被动的观察者之间的差距，也决定了一位成绩卓著的运动员和一个单纯活动的人

之间的差距。

“核心区力量”已经相当普及，而一些人已经通过推销训练核心肌群的新方法赚了很多钱。一次正确的深蹲能够平衡所有围绕着髋关节和膝关节的力量，这些肌肉在运动时完全遵照了为它们量身设计的骨骼生物力学，并被精确地使用着，同时完成了全幅度的动作。下背部姿势肌、上背部肌肉、腹肌、侧面躯干肌肉、肋部（胸廓）肌肉，甚至肩膀和手臂肌肉都在等长收缩。它们的等长收缩支撑着躯干，并且把动能从初始发力肌肉群转移到杠铃杆上。躯干肌肉的功能是传递力量，而髋部和大腿则充当引擎。

请注意，身体的“核心区”位于深蹲的中心，肌肉距离“核心区”越远，它的作用就越小，而深蹲正是以这样的优先次序来锻炼各个肌肉群的（图2-2）。腿部和髋部的姿势肌相互作用，从而为身体提供平衡，力量从双脚开始向上传递到杠铃杆。通过大量的中枢神经系统的活动，运动员能够有意识地控制平衡。另外，当使用大重量进行深蹲时，这个动作的系统性特征能够产生影响整个身体的激素反应。所以，练习深蹲不仅能够强化身体的“核心区”，而且整个人的身心体

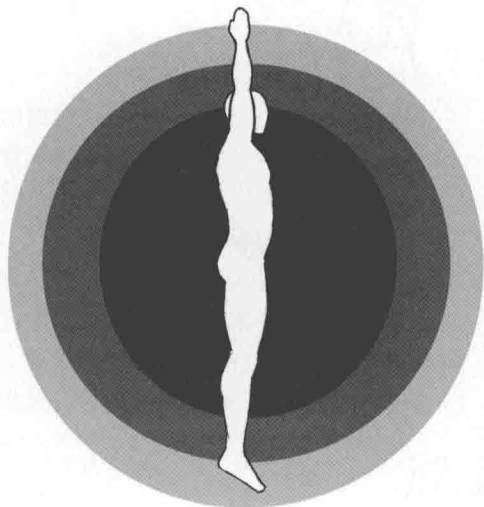


图2-2. 全身力量源自髋部，而某个部位产生力量的能力会随着它与髋部之间距离的增大而减弱。一个身体部位离身体中心的距离越远，它移动时的线速度就越大（角速度相同），就越能通过加速产生爆发力。这一概念的提出源于戴维·韦伯斯特（David Webster），它的几个版本被汤米·康诺（Tommy Kono）和比尔·斯塔尔所用。这个概念用现代的说法来说就是“核心区力量”“核心区稳定性”和“功能性训练”。对原作者来说这是显而易见的：一个能深蹲500磅（226.8kg）重量的运动员与他只能深蹲200磅（90.7kg）重量时相比会有一个更稳定的“核心区”。



验都会得到加强。

人们并没有充分地认识并理解深蹲这个动作，其实它能够锻炼到很多肌肉——比绝大多数人认为的更多——因此，绝大多数人也从未正确做过这个动作。这就意味着他们不但不能了解这个动作的本质，还无法让所有肌肉以协同运作的方式相互作用。想要真正理解一件事情，你就必须亲自去体验它。学习正确深蹲的人越多，真正理解深蹲的人就会越多。然后，知识和力量就会像水池中的波纹一样传播开来。这个过程就从这里开始，从你开始。

## 负重人体运动

要理解杠铃训练，需要对负重情况下的人体运动有基本的理解——在身体与周围环境相互作用时，骨骼系统是怎样把肌肉收缩所产生的力量转移到运动中去的。通过观察深蹲动作获得的一些简单的训练经验，也同样适用于与杠铃相关的其他训练项目。最基本的一个要点是：当杠铃杆被加上负重后，赋予杠铃重量的力是重力。重力，无论何时

何地，总是作用在垂直于地球表面向下的方向。重力与物体的质量密切相关。在特定情况下，我们会关心自己生活的这个星球的质量，它近似于球体——我们可以忽视掉高山和峡谷等地形特征，因为在浩瀚的宇宙中它们太过微小——并处于重力的影响之下。因此我们可以把地球的表面看成是水平的，这样从山崖坠落的一块石头的运动方向就被我们定义成向下。这一点无须争论，这个原则上升到了物理定律的高度：没有一个未受阻的物体会按照“非垂直”的路径下落。重力作用在杠铃上的力总是在一条垂直向下的直线上。所以，对抗重力最有效的方式是给杠铃施加一个同样沿垂直方向的向上的力。所以，不仅两点之间直线的距离最短，而且在一个重力的框架中，一条垂直线也是杠铃在空间中移动的最有效的路径。

事实上，一定要以这个框架为基础来分析负重杠铃的做功。功的定义是力（造成位置变化或者形变的因素）的大小乘以杠铃移动的距离。但因为重力只在一个方向——竖直向下的方向上作用（图 2-3），所以克服重力所做的功只与杠铃在竖直方向移动的距离相关。举

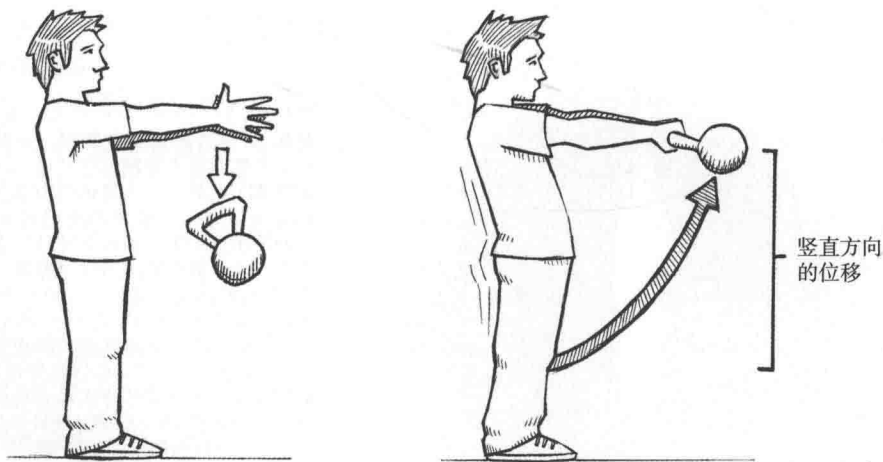


图 2-3. 重力在竖直方向并且只在竖直方向上起作用。任何对抗重力的活动都位于重力的反方向上，也就是竖直向上。任何物体在水平方向的运动都不会对抗重力做功。