

人邮体育

# 热身运动

优化运动表现与延长运动生涯的热身训练系统

[英] 伊恩·杰弗里斯 (Ian Jeffreys) 著 杨斌 刘超 管筱筱 译

美国国家体能协会 (NSCA)  
英国体能协会 (UKSCA)

推荐使用的  
热身RAMP系统

- 分为提高、激活、调动和增强4个阶段
- 适合各类体育运动及运动员训练水平的5套RAMP热身计划
- 通过160多张实拍图和列表描述113项热身练习
- 培养体育运动中所需的运动技巧和运动能力
- 重构热身运动以获得长期发展和更好表现



中国工信出版集团



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

# 热身运动

优化运动表现与延长运动生涯的热身训练系统

[英] 伊恩·杰弗里斯 (Ian Jeffreys) 著 杨斌 刘超 管筱筱 译

人民邮电出版社

北京

## 图书在版编目(CIP)数据

热身运动：优化运动表现与延长运动生涯的热身训练系统 / (英) 伊恩·杰弗里斯 (Ian Jeffreys) 著；杨斌，刘超，管筱筱译. — 北京：人民邮电出版社，2020.5  
ISBN 978-7-115-53537-5

I. ①热… II. ①伊… ②杨… ③刘… ④管… III. ①运动训练—准备活动 IV. ①G808.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第039340号

## 版权声明

Copyright © 2019 by Ian Jeffreys

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.

保留所有权利。除非为了对作品进行评论，否则未经出版社书面允许不得通过任何形式或任何电子的、机械的或现在已知的或此后发明的其他途径（包括静电复印、影印和录制）以及在任何信息存取系统对作品进行任何复制或利用。

## 免责声明

本书内容旨在为大众提供有用的信息。所有材料（包括文本、图形和图像）仅供参考，不能用于对特定疾病或症状的医疗诊断、建议或治疗。所有读者在针对任何一般性或特定的健康问题开始某项锻炼之前，均应向专业的医疗保健机构或医生进行咨询。作者和出版商都已尽可能确保本书技术上的准确性以及合理性，且并不特别推崇任何治疗方法、方案、建议或本书中的其他信息，并特别声明，不会承担由于使用本出版物中的材料而遭受的任何损伤所直接或间接产生的与个人或团体相关的一切责任、损失或风险。

## 内 容 提 要

本书是全面介绍热身运动的实用指南。全书从为什么要热身讲起，阐明了传统的常规热身存在的问题，并重新评估了热身的目标和价值，进而引出热身的 RAMP 系统。这个系统包含提升 (Raise)、激活 (Activate)、调动 (Mobilize) 和增强 (Potentiate) 四个阶段，通过每个阶段的训练，不仅可以在单次运动中，更重要的是能长期提升热身效能，实现运动能力的发展和运动表现的提升。同时，书中为每个阶段都设计了有效的热身计划，帮助教练、运动员和运动爱好者合理高效地开展热身运动。

- 
- ◆ 著 [英] 伊恩·杰弗里斯 (Ian Jeffreys)
  - 译 杨斌 刘超 管筱筱
  - 责任编辑 寇佳音
  - 责任印制 周昇亮
  - ◆ 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 <https://www.ptpress.com.cn>  
北京市艺辉印刷有限公司印刷
  - ◆ 开本：700×1000 1/16  
印张：13 2020年5月第1版  
字数：186千字 2020年5月北京第1次印刷  
著作权合同登记号 图字：01-2019-3982号
- 

定价：78.00元

读者服务热线：(010)81055296 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

致两位特殊的人——我的父亲约翰（John）和岳父格伦（Glenn），他们已经离开了人世。我们每时每刻都在思念他们，感谢他们留给我们的美好回忆。

# 前言

运动表现取决于生理、心理、技术和战术等因素之间复杂的相互作用。虽然这些因素之间的相对平衡取决于具体的体育运动，但是在比赛情景下的高效运动能力是决定运动员最终胜利的一个关键因素。高效运动能力往往是普通与良好、良好与优秀、优秀与世界一流之间差异的关键所在。显然，高效运动能力的开发应当是所有运动发展计划的关键目标。然而，许多运动员并没有经过结构化和顺序性的运动发展培养。

毫无疑问，培养具有出色运动技巧的运动员是一项富有挑战的任务。体育活动中的高效运动需要稳定性、机动性、发力能力、协调性、速度和敏捷性的巧妙结合，所有这些元素还要与该项体育活动所需的精确的技术要求和战术要求相结合。一个更为重要的考虑因素是，上述所有组成元素不但需要生理基础，还需要技巧基础，并且与所有的技巧一样，需要通过相当多的有一定顺序的针对性练习来长期培养。教练面临的一项挑战是：如果要考虑运动员运动的每个方面并将它们融入一个恰当的发展系统中，将会大幅度地延长训练时间，并增加其疲劳感和时间成本。时间问题通常是教练和运动员实施全面运动发展计划的最大障碍。

然而，假如存在一个可以在不增加训练时间的前提下开发所有所需元素的系统呢？这样的系统将会显著革新整个训练，使我们能够培养出具备出色的基本运动能力的运动员，他们在所从事的任何体育专项中都能表现突出。这样的系统存在已久，并且是对训练中的热身环节的重新思考。几乎每个人都会热身，但是对大多数人来说热身的这段时间通常是被浪费的，除了简单地为下一个训练环节做准备之外，他们的热身对整个运动发展几乎没有影响。我们需要转变思维模式，教练和运动员不能将热身仅仅看成是正式训练的准备活动，而要将其视为每次训练中不可或缺的一部分。正

如主体训练计划一样，热身也需要系统计划，这样不但能最大限度地提升本次训练的运动表现，还能将其视为长期运动发展规划的一部分。传统的热身需要重新调整，我们需要用 RAMP 系统来提升热身效能。RAMP 系统包含提升（Raise）、激活（Activate）、调动（Mobilize）和增强（Potentiate），它通过开发在体育运动中表现出色所需的技术和运动能力来提升运动表现，不仅在单次运动中提升，更重要的是能长期提升。使用 RAMP 系统能够让我们合理、有序、有效地一步步培养出更优秀的运动员。

## 致谢

本书是多年试验和探索的结果。感谢在这一探索之旅中我有幸教过的所有运动员，他们对试验的热情和意愿使本书的出版成为可能。同样还要感谢多年来帮助我应用该系统的所有教练。

非常感谢 Human Kinetics 出版社的罗杰·厄尔（Roger Earle）。他始终大力支持我的工作，如果没有他，本书便无法完成。感谢他多年以来给予我的友谊和支持。还要感谢安妮·科尔（Anne Cole）在编辑过程中所做的工作，并感谢所有参与过摄影和摄像的人，包括 Human Kinetics 出版社的员工道格·芬克（Doug Fink）、艾米·罗斯（Amy Rose）、杰森·艾伦（Jason Allen）、格雷格·海尼斯（Gregg Hennes）和罗杰·厄尔以及模特格蕾丝·比奇（Grace Beach）、帕克·弗朗西斯科（Parker Francisco）和梅尔文·戈尔米诺（Melvin Germino）。

我最感谢的是我的妻子凯瑟琳（Catherine）和儿子詹姆斯（James），是他们让我有了创作的灵感，并一直给予我支持。他们让我更加坚定，并营造了良好的环境支持我创作，这一点非常关键。对他们的谢意难以用语言表达。

# 引言

在一个对体能训练的许多要素意见多元化的世界中，热身原则却几乎是被普遍接受的。很少会见到运动员（不论是哪种水平）在不做任何热身活动的前提下就去锻炼或参与体育比赛。尽管热身活动的形式多样，但显而易见的是，大家都普遍认同热身应当作为训练的一个环节，并且绝大多数运动员和教练都不愿在不做任何热身活动的情况下进行运动。

然而，一旦揭开了表象，看似一致的景象就会彻底改变。当考虑热身所使用的具体动作时就会发现，它们相差甚远，并且使用的方法也各不相同。类似地，当考虑这些热身动作的总体效果时就会发现，它们之间存在大量相互矛盾的信息。因此，尽管热身的一般概念被广泛认可，但是热身的根本原因，尤其是有效的热身活动应当由哪些元素组成，仍然不明确。

尽管有关热身的科研成果在不断涌现，但事实是，运动员和教练通常只做他们习以为常的那些热身动作。类似地，当被问到为什么要热身时，他们通常会给出一些非常大众化的理由，大多集中在降低受伤风险或增强后续运动表现方面。在如今这个获取信息比以往任何时候都更容易的时代，这个答案还不够好。我们需要不断地、彻底地考察训练的所有要素，不断寻找更好的方式。

这一点为何重要呢？有效的热身活动是训练效果和训练效率的重要影响因素。时间是运动员和教练所拥有的最宝贵的资源之一，必须使他们的时间价值最大化。考虑到在一个训练周期中运动员花费在热身活动上的时间量，累计一整年乃至其整个运动生涯，运动员花费在热身活动上的总时间量非常巨大，这些时间是相当宝贵的训练资源。然而，如前所述，大部分教练和运动员将热身重点放在了增强后续运动表现和降低受伤风险上，他们对热身活动的关注几乎总是短期性的。若只注重短期结果，那么我们很可能错过热身

的最大价值，即长期提升运动表现。从长期视角去看待热身，一个简单的动作就可能是我们为优化热身计划做的最大改变。



显然，鉴于该段训练时间可能同时积极影响短期及长期运动表现，我们亟须评估当前所采用的热身训练计划并慎重考察用于热身的这段时间是否高效。这个评估依然应当注重热身的短期效果，但同时应当考虑它长期促进运动表现的潜在益处。这种同时考虑短期、中期和长期效果的新思路彻底改变了编制热身训练的基础思维逻辑。现在，我们需要将热身看作运动员训练不可或缺的一部分，它不仅能够带来当下的训练益处，而且还是促进整个运动生涯发展的关键工具。实际上，该方法彻底革新了我们对热身计划的看法，并引领我们探索无限的可能性。

有趣的是，虽然大家普遍认同热身是每次训练中不可或缺的一个环节，但传统热身过程竟极少被优质科研调查作为研究对象。因此，即使热身仅被视为当下某次训练的准备活动，许多被普遍认可的热身训练也更多基于假设而非真实证据。这已经导致越来越多的教练开始质疑传统观念，并去研究各种能够优化热身计划的方法。如今热身计划正在逐渐演变，并且新的科学研究和实践证据正被整合成能显著优化运动员热身计划的方法。优化进程已经开始，但是到目前为止几乎全部的重点仍然停留在提升短期表现上。只有当我们学会平衡短期需求与长远考虑的时候，真正的转变才会出现。

显然是时候采用一种全新的思维模式重新评估并修正我们的热身活动了。我们需要拓宽视野，不仅仅将热身看作是准备活动，而是将其视作训练体系中的重要一环，通过系统的计划来优化短期及长期的运动表现。本书为教练和运动员提供了这样一个工具：热身的RAMP系统。借助这个结构体系，热身活动中每个有针对性的环节都能实现效用最大化，从而使运动表现最优化。此外，该系统除了可以让所采用的热身活动优化下一个训练环节的运动表现外，还能通过开发基础竞技能力的方式为运动员的长期发展做出关键贡献。RAMP系统的另一个关键优势是其适应性，利用该系统提供的结构体系，教练和运动员将能够开发出符合独特运动情形的热身活动。实际上，RAMP系统最大的优势在于其所提供的体系，该体系为教练和运动员提供了一个有

力且灵活的工具，他们可以借此强化自己的训练。本书将会提供大量有效热身的示例，但本书所提供的只是 RAMP 结构下的示例而已，我们鼓励教练和运动员在该结构体系内大胆尝试，开发出针对自己专项运动表现的热身训练。是时候用 RAMP 系统来给我们的热身充充电了！

# 插图说明

	运动员
	圆锥筒
	训练袋
	运动员移动
	侧滑步
	后退
	交叉步跑

# 目 录

前言	ix
致谢	xi
引言	xiii
插图说明	xvii

<b>第 1 章</b>	<b>为什么要热身</b>	<b>1</b>
	热身的理由 1·热身的生理学 2·热身的心理原因 4·热身的潜在净效应 5·热身与降低受伤风险 6·优 化热身 7	
<b>第 2 章</b>	<b>热身的新思路</b>	<b>9</b>
	传统的常规热身和专项热身 10·重新评估热身的目 标和价值 11·热身的新目标 12·比赛热身与训练 热身 13·传统热身的问题 14	
<b>第 3 章</b>	<b>热身的 RAMP 系统</b>	<b>17</b>
	系统化方式 17·运动能力 18·实现运动发展 19· RAMP 系统 19	
<b>第 4 章</b>	<b>提升阶段</b>	<b>27</b>
	活动的进阶过程 27·提升阶段的热身类型 29·规 划提升阶段 50	

## 第 5 章 激活与调动阶段 55

长期关注点：灵活性 55 · 静态伸展的作用 56 · 专注于灵活性 57 · 专注于动作 58 · 系统的开始和进阶 61 · 处理基本的问题：激活 62 · 针对性的选择 62 · 激活与调动过程 64 · 激活训练 66 · 调动训练 88

## 第 6 章 增强阶段 145

该阶段的关注点 146 · 该阶段的持续时间 146 · 本身是一个独立环节 146 · 增强过程 147 · 增强阶段示例 150

## 第 7 章 编制有效的热身计划 171

计划过程 171 · 提升阶段 174 · 激活与调动阶段 175 · 增强阶段 176 · 热身活动示例 177

参考文献 183

作者简介 187

译者简介 189

本书具有可配合图书一起使用的同主题视频课程，详情请关注“人邮体育”平台。

视频课程与图书中的部分内容可配合使用。

视频课程为独立知识产品，本书定价中不含视频课程。

## 第 1 章

# 为什么要热身

时间是教练和运动员所拥有的最宝贵的资源之一，应当明智地加以运用。运动表现是多方面的，需要持续地对体能与技能进行大量训练。因此，高效性和有效性在优化训练效果方面至关重要。效率是耗费最少的时间和精力来完成某件事情的能力。然而，若是没有效果就无法实现真正意义上的效率，效果是某项活动实现既定目标的程度。因此，为了让训练尽可能高效和有效，运动员整体训练计划中的每个组成部分都要有合理的被纳入整体计划的理由、明确的目标，要能促进运动员的全面发展，并确保在执行时耗费的时间和精力最少。热身也是同样的道理，因此首要的关键任务是弄清楚热身是否有益于运动表现，即是否有必要将其安排在运动员的训练计划之中。

要想证明热身的必要性，需要明确热身为提高运动表现带来的显著成效。明确这些显著成效是我们接下来花费时间和精力去解决高效性和有效性问题的前提。需要注意的是，这个证明过程要立足于确凿证据，而非仅仅基于道听途说和习惯做法。实际上，对待训练中的每个环节都需要有这种发掘行为背后的理论依据的精神。不论是单个训练周期，还是整体训练计划，教练都要能给出其中每个环节存在的必要性。

## 热身的理由

热身的理由很多，但通常可归为两大类。

1. 优化后续训练中的运动表现。

## 2. 降低受伤的风险。

调查以上两个理由是否有证据支持就成了重要的第一步。

一个简单的科学事实是，身体的每个生理动作都会影响随后所有的动作，因此没有哪个动作是完全孤立的。我们所执行的每项活动都将会影响后续所有活动，这个影响可能是积极的、中性的或消极的。热身显然应当以积极影响后续表现为目标，同时应避免那些具有消极影响的动作。实际上，即便是具有中性效果的动作通常也应当避免，因为它们是无效的，它们耗费了时间却对提升运动表现毫无益处。因此，热身应当由已被证实能积极影响运动表现的动作组成。不过，需要重点指出的是，RAMP 系统中的中性动作是一个例外，也正是这个例外让 RAMP 理念与众不同——如果一个动作具有长远效益，即便当下只产生中性效益，也可以包含在热身活动中。本书之后将详细讨论这一点。

## 热身的生理学

支撑热身理念的关键理论依据是，处于静息状态的身体未能为最佳运动表现做好准备。身体静息时，一系列生理机制所处的水平远低于最佳运行水平。试着观察需要突然启动中等或高等运动强度的动作，例如奔跑避雨，就能很好地证明这一点。如果用数据去量化一个人在该动作中的运动表现，这个数字将远远低于这个人可以达到的最高水平，并且其净能量消耗要远大于这个人有准备的时候，这一点可由奔跑之后的需氧程度证明。这是热身理念的核心所在：处于静息状态的身体没有为运动做好准备，热身的本质是让身体为特定的活动做好准备。热身的基础原理是，所有的身体动作都会对身体本身产生即时的强烈影响。身体将会控制各个身体系统，对运动强度的增加做出反应，以使身体能够应对额外的要求。这些身体系统生来就是为了让身体可以适应运动强度的增加，并且热身的本质就是控制这些身体系统来引发身体对于运动强度增加的适应，从而提升运动表现。多系统共同效应是一个重要的概念，因为许多身体系统都有助于运

动表现，而每种身体系统的重要性取决于每次所做的动作的本质。因此，热身的效果应当始终根据要做的动作来进行评估，不能仅根据单个参数来评估。由于所有热身活动都会对多种身体系统产生即时影响，并且对后续运动表现的影响有积极、中性和消极之分，因此我们需要全面而非孤立地考虑其效果。然而，尽管受到热身活动影响的身体系统很多，但其效果通常可分为两类：与体温相关的和与体温无关的。

所有的热身活动都会引起能量消耗的增加，而这些新增的能量消耗会转化为热量。因此，热身活动的一个明显效果是体温的净升高。反过来，体温升高会对身体产生积极的影响，提高身体在很多运动中的表现，原因是体温会影响多个身体系统，从而影响后续运动表现。随着活动强度的增加，肌肉温度会出现净升高，最终运动员的核心温度会出现净升高。这种肌肉温度的升高有助于增加肌肉组织的弹性，从而潜在加大了动作幅度。体温升高具有降低肌肉内流动阻力的净效应，使肌肉可以更加自由、有效和高效地运动；还会提高肌肉神经激活的质量，从而使肌肉收缩更迅速，主动肌和拮抗肌放松更快，这两点对提升运动速度至关重要。这些反应会导致运动员力量和爆发力的增加，并潜在提高其运动速度。与肌肉收缩相关的一个有趣现象是阶梯效应——肌肉每次收缩都会影响其后续收缩。肌肉最初受到刺激发生收缩时产生的力要显著低于后续热身中产生的力。人们认为这是由于肌肉肌浆网中钙离子的可用量增多，反过来又在肌动蛋白纤维上暴露出更多供横桥连接使用的活跃位置，这具有增大后续肌肉收缩产生的力的净效应。该净效应与训练的强度有关，因此对于需要最大肌肉收缩的运动，在运动前就应该让肌肉逐渐增大收缩强度。换言之，如果运动员希望在后续环节或比赛中发挥肌肉的最大强度，那么在热身期间就需要逐渐将训练强度增加至最高水平。

与所有的身体系统一样，平衡至关重要。尽管体温升高通常有助于运动表现，尤其是在温和的气候下，但是过高的体温可能会产生消极的影响：身体系统遭到过多的热量的压迫，不得不开启冷却系统，由此血液会转而流向外层，比如皮肤，并且出汗会增多，以利用蒸发的冷却效应使

体温降低。在这种情况下，热量过多会对运动表现产生消极影响，所以热身活动中与体温相关的益处也需要结合环境状况及训练持续时间来共同考虑。显然，没有哪种热身方案可以通用于一切情况。

热身活动还会为后续运动表现带来与体温无关的潜在有益效应。其中之一是为能量供应提供潜在的益处。身体会储存高能量物质，主要是 ATP（三磷酸腺苷）和 ATP-PCr（磷酸肌酸），这些物质随时可被用于即时运动。当一个人开始运动时，无论运动强度如何，这些无氧储备总是最先被使用。然而，这对于整体能量输出而言是低效率的，并且仅能够短时间地维持运动。在初始运动期间，随着这些物质被使用，工作肌肉中的二氧化碳生成量将会出现初始增加。二氧化碳是一种对身体有害的物质，它的积累会引发一种反应，即身体通过心肺系统将增加的二氧化碳排出体外。这将导致呼吸速率和呼吸深度的增加以及血液直接向工作肌肉流动。这样，有氧能量系统将会被逐渐激活，输送至工作肌肉的氧气将会增多，而二氧化碳从工作肌肉的排出量也会相应增加。虽然血流的转移与体温无关，但是在工作肌肉中，较高的肌肉温度有助于氧气从血红蛋白和肌红蛋白中被释放。虽然从技术上讲，与体温相关和与体温无关的机能可以分离开，但是它们在功能上的重要性却紧密相连，每种机能都有助于增强运动表现。工作肌肉中血液循环量和氧气输送量的净增加以及对 ATP 生成的要求将会直接导致在产生运动的肌肉细胞的关键机制中新陈代谢反应的增强。

这些生理机能综合反映出，我们需要用强度相对较低的运动开始热身，再随着能效的增加而逐渐增加运动强度以激发更多的神经肌肉效应。这便是热身的生理学基础，在此基础上对热身活动进行有效的组织将有助于提高后续运动表现的质量和效率。

## 热身的心理原因

最佳运动表现绝不仅仅取决于生理，运动员还必须为之做好心理准备。运动员的心理准备程度取决于他们对所面对任务的认知。精心编制的