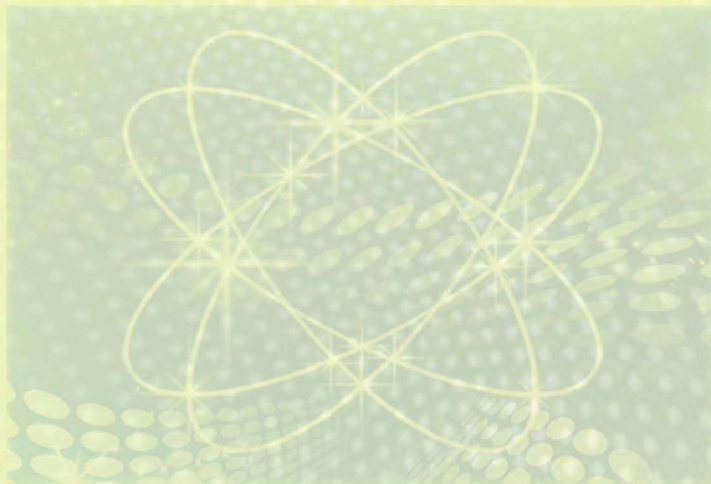


体能增长与健身训练

尹承昊 主编



山东科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

体能增长与健身训练 / 尹承昊主编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2013

ISBN 978-7-5331-7019-6

I. ①体… II. ①尹… III. ①体能—身体训练—基本知识 IV. ①G808.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 192677 号

体能增长与健身训练

尹承昊 主编

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印刷者: 山东新华印务有限公司

地址: 济南市世纪大道2366号

邮编: 250104 电话: (0531) 82079112

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 20

彩页: 2

版次: 2013年9月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-5331-7019-6

定价: 45.00 元



当你在体能与健身训练中遇到困难和阻碍时，比如弹跳力的提升、速度的变化、身形的塑造等，你都能从本书中找到科学有效的训练建议与方案。

申傲伟

——悉尼奥运会男子体操冠军

2013.7.25



大海哥，我是演员闫雨，很荣幸为大海推荐《体能增长与健身训练》这本书。

爱美的女生和对自己体型要求完美的男生有福啦，这本书可以帮助你哦！

作者创作此书的目的就是希望帮助大家留住美丽，留住健康，青春常驻。

想知道怎样练就完美的体魄吗？那就快跟我们一起学习吧！

闫雨

——演员

本书不仅可以带给你充沛的体能，更能够让你拥有一个健康的体魄！

王亚飞

——演员



“《体能增长与运动训练》这本书，我前后觉得很有意思，深入浅出，生动形象，特别推荐给大家。”

周志峰

——中国知名游戏公司
墨麟集团总经理

作者一直以来在虎扑体育网站分享各种各样的健身知识，同时也是健身领域中最具有代表性的意见领袖之一。这本书集运动营养常识，训练健身基本理念，推动科学健身扎根百姓，让更多的人体验运动带来的乐趣和好处。这对想要健身和正在健身的人具有很强的指导意义，兼具可读性、鼓舞性和实用性等多种价值。

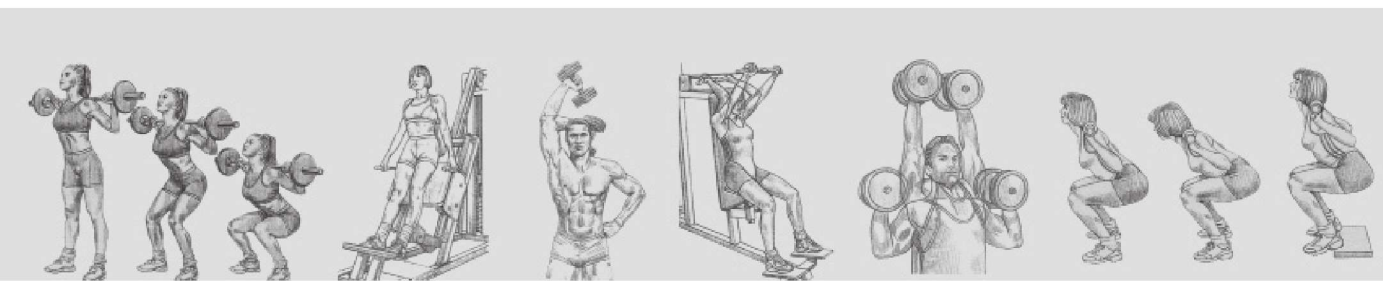
——虎扑体育网 中国最大的体育网站

作者把优秀的健身理念通过生动的文字展现到了广大健身及篮球爱好者的面前，无论是零基础的初学者还是像我这样从事过多年专业训练的运动员，都能够在本书中找到适合自身的训练方法。希望更多喜欢运动健身的人群能够通过阅读本书来更多的了解关于科学训练、科学饮食等相关知识，提高身体素质以及生活质量。

——胡光 CBA三届扣篮冠军

作者是一个可以化死板为疯狂的人，他的文字是有弹性有生命力的，他的出现注定会使我书架上其他训练书籍落满灰尘。他更是一个运动心理学家，他总能抓住我们急切想提高的点，并给你更多启示。这是能让你下一秒就不由自主开始训练的书！

——吴悠 中国街头篮球传奇



序一

良好的体能是人们正常工作和幸福生活的前提，是各类运动项目技战术及运动成绩的基础。体能可以通过科学的训练得到增长，从而达到强身健体的目的。

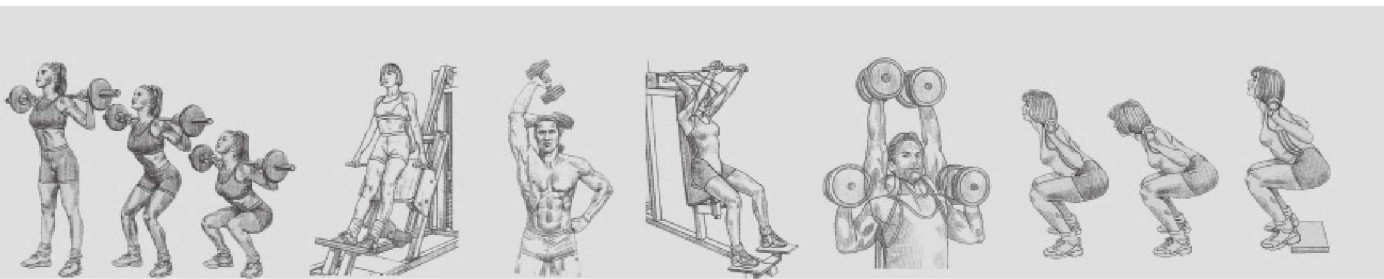
本书内容全面，作者从营养、体能健身训练、伤病预防三个方面，用通俗易懂的语言，深入浅出地解析了体能增长与健身训练的理念及方法，同时阐述了合理补充营养的重要性，以及伤病的预防与恢复体能的具体方法。

本书具有针对性、实战性和指导性，是一本你可以随身携带的“训练宝典”。作者用图文并茂的形式详细的介绍了220余种先进的训练动作以及40余套独特的训练计划，科学合理，简单易学，行之有效。只有掌握了正确的训练方法，才能帮助你短时高效地增进身体健康，塑造优美体态，提高力量、速度、爆发力、柔韧性、灵活性等各项身体素质与运动能力，取得良好的成绩。

本书是提高你的运动能力与身体健康的得力助手。当你在体能与健身训练中遇到困难和阻碍时，比如弹跳力的提升、速度的变化、身形的塑造等，你都能从本书中找到科学有效的训练建议与方案，掌握基本的训练理念和训练方法，成为一名会思考的体能健身训练师，从而根据自己的实际需求，为自己制订出最合适的营养与训练计划，感悟体能增长和健身训练带来的乐趣。

邵俊伟

2013年7月



序二

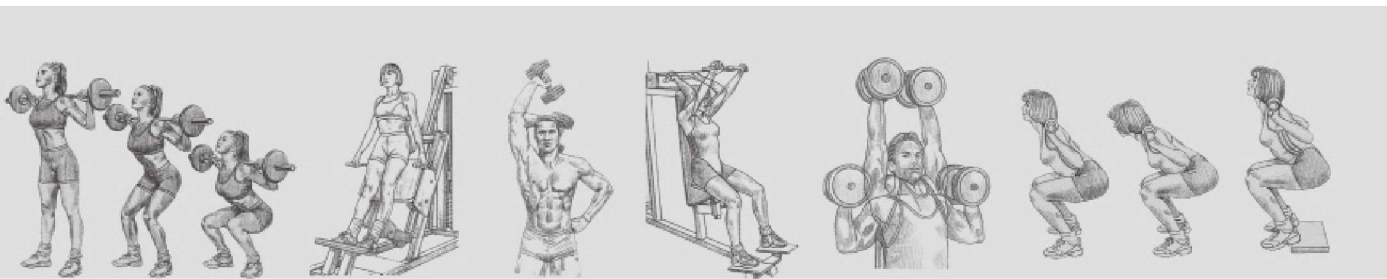
合理营养是身体健康的基础，也是提高训练水平及增强运动素质的基本保障。合理营养对健康和训练及运动素质的影响首先体现在对肌肉健康及其工作能力方面。如何营养才能保证身体健康并促进运动机能的提高是普通人和参加训练者共同关注的焦点。

本书从营养和训练两方面及不同视角，介绍了构建个性化“营养工程”的十大原则；强调基础膳食是合理营养的核心，营养补剂可锦上添花；既向读者介绍了科学膳食的搭配原则，也论述了食谱中各种主要营养素的作用，同时也推荐了与训练相适应的科学饮食与营养补充方案；另外，作者还从如何发展个体运动素质、特别是发展不同肌群能力及健身塑形的训练方法等做了详尽阐述。

本书力求用简洁而通俗易懂的语言阐释了较深的合理营养和科学训练道理，相信读者可从中获益。

国家体育总局运动医学研究所 伊木清博士

2013年7月



前言

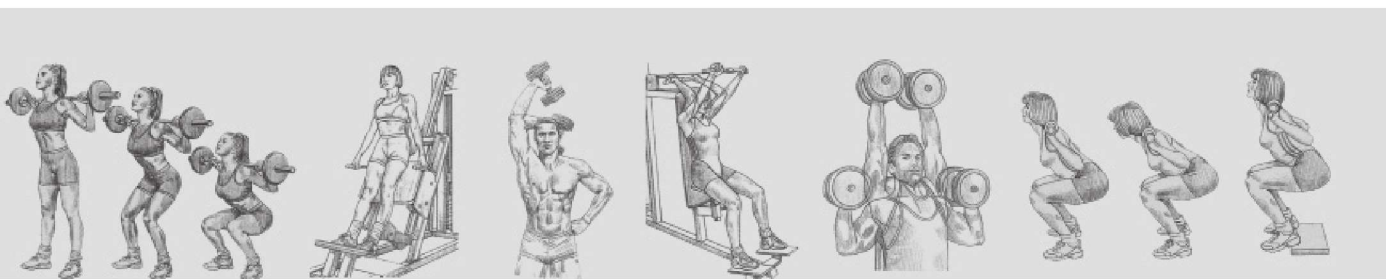
健身的意义是什么？让身材更加完美？让举起的重量更大？抑或是让奔跑的速度更快？作者认为健身的意义在于不仅可以提高身体素质，还可以锻炼人的意志与品质。通过健身可以让我们领悟很多道理：坚定不移的信念是身体素质变化的根本；严谨客观的态度是避免走入误区的关键；掌握科学合理的训练方法是体能增长和强身健体的捷径。

科学合理的体能健身训练方法是集营养、训练、伤病预防与恢复措施于一体的训练体系，三者相辅相成，缺一不可。首先，合理营养是身体健康的基础，是提高训练水平及增强运动素质的基本保障。其次，正确的训练方法是体能增长的核心，也是提高各类运动项目技战术水平的关键，更是规避伤病的前提。最后，伤病预防与恢复是每个体育爱好者都必须了解的，掌握了这方面的常识就等于给自己的身体购置了一份“保险”，让自己懂得如何预防伤病以及受伤后如何通过训练尽快恢复体能。

在作者指导的众多体能健身训练者中，盲目训练是一个普遍存在的问题。特别是一些青少年，他们缺少相关的营养、训练及伤病等常识，往往只知道听从教练的指示，服用大量的补剂，扮演被动的“训练机器”的角色，采用大负荷的训练方式，结果却往往事与愿违，伤病累累，以至于最终丧失了对于训练的热情。本书力求扎根基础，面向广大健身业余爱好者，告诉大家如何根据自身特点与需求制定出适合自己的体能健身训练计划，避免走入训练的误区。

作者希望每个训练者、特别是青少年训练者，能够独立思考，科学训练，将正确训练理念与方法广为传播。

尹承昊
2013年7月

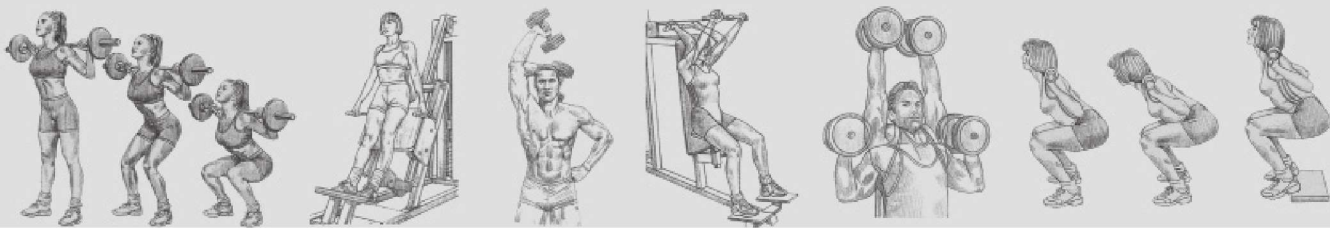


目 录

第一章 构建营养工程	1
第一节 至关重要的基础饮食	3
一、蛋白质——营养的核心.....	3
二、氨基酸——健康的基础.....	8
三、碳水化合物——增加体重的必需.....	12
四、肌酸与锌镁元素——吃出你的爆发力.....	15
五、维生素——不可或缺的“黏合剂”	19
六、脂肪——健康身材的“杀手”	22
七、关节保护的营养素.....	25
第二节 不容忽视的运动补剂	27
一、蛋白粉.....	28
二、氨基酸.....	31
三、增肌粉.....	33
四、肌酸与锌镁元素.....	35
五、维生素.....	38
六、补剂中的“减肥药”	39
七、关节保护补剂.....	41
八、隐藏的特殊补剂.....	42
九、食物价值排行榜.....	48
第三节 减肥与增肌营养食谱	51
第二章 做会思考的训练者	53
第一节 心理素质的解析与提高	54
一、同样的身体，别样的理念.....	54
二、培养坚忍有为的训练心理素质.....	55

三、正视天赋与努力的关系.....	57
第二节 肌肉——体能与健身训练的基础	58
一、肌肉的秘密.....	58
二、心肌训练——耐力的根本.....	64
三、三大耐力的训练方法.....	66
第三节 增长肌肉的途径	71
一、增加肌肉数量.....	72
二、改善肌肉质量.....	75
第四节 健康的快速瘦身妙招	78
一、减脂.....	78
二、减重.....	80
第五节 力量训练	85
一、力量的本质.....	85
二、力量的训练总纲.....	89
第六节 肌肉力量训练	110
一、上肢肌群力量训练.....	110
二、核心肌群力量训练.....	128
三、屈伸髋肌群力量训练——髋部肌群.....	135
四、屈伸髋肌群力量训练——股二头肌肌群.....	139
五、伸膝肌群力量训练.....	144
六、小腿肌群力量训练.....	154
第七节 神经控制能力训练	159
一、复合竞技类训练的法则.....	160
二、爆发力训练的方法.....	168
第八节 决胜的综合体能训练	205
一、柔韧性.....	208
二、协调性.....	211
三、平衡力.....	215
第九节 体能与健身训练中伤病的恢复方法	218
一、伤病的预防措施.....	218
二、伤病的恢复方法.....	228
第十节 做自己的体能训练师	235

一、学会训练的自我诊断.....	235
二、学会训练的计 划评析.....	245
第三章 体能与健身训练秘籍.....	254
第一节 体能与健身训练解析	254
一、增肌健美训练模式.....	254
二、绝对力量训练模式.....	266
三、爆发力训练模式.....	272
四、综合体能训练模式.....	278
五、心肺耐力训练模式.....	279
六、力量耐力训练模式.....	280
七、速度耐力训练模式.....	280
第二节 顶级训练计划	280
一、多种弹跳力训练计划的评析.....	280
二、顶级训练计划的制订.....	284
第三节 体能与健身训练的计 划	286
一、增肌健美训练计 划.....	287
二、绝对力量训练计 划.....	290
三、爆发力训练计 划.....	294
四、综合体能训练计 划.....	304
五、心肺耐力训练计 划.....	306
六、力量耐力训练计 划.....	307
七、速度耐力训练计 划.....	308



第一章 构建营养工程

概 述

如果你想获取优秀的训练水平，尽快地达成自己的训练目标，你最应当做的就是从自己的营养水平入手，完善自身的营养工程。“三分练，七分吃”，你的动作做的再完美，训练计划制定的再有针对性，如果营养水平跟不上，你也不会收到努力训练所应有的回报。我们所有训练水平的提高和运动能力的获取，都来源于肌肉的发展，如果没有充分营养的供给，肌肉是不可能凭空就变发达，变强壮的。训练水平和运动能力是不会凭空就获得提升的，良好的营养水平不仅是提高自身训练水平和运动能力的基础，更是保持我们身体健康的根本。

无论是普通人还是训练者，切忌忽视构建营养工程这一生存的根本问题，仅有认真对待构建营养工程的态度是不够的，必须充分了解一定的营养常识，才可以辨别对错，才能够带给自己身体健康切实的帮助。我们在这一部分中就将为大家介绍关于如何构建营养工程的问题，通过对于基础饮食与运动补剂的介绍，为大家呈现出一幅构建营养工程的蓝图。

营养的问题相比训练方法、训练理论要更为复杂，我们力争用最简单的文字讲解清楚最难理解的问题。营养涵盖的范围非常广，我们在这里只就一些对于提高训练水平、维持身体健康有直接作用，有代表性的营养进行介绍。其余没有提到的部分并不是对于身体健康没必要，只是相比我们所要提到的七大类营养物质，它们的地位稍显逊色。

营养摄入是有法可循的，无论你是想增肌还是减肥，甚至治疗一些生理疾病，都需要遵循此法则。在构建营养工程前，你必须熟知此法则，才不至于让你在构建营养工程的道路上遇到各种不必要的麻烦。

构建营养工程的基本法则

（一）注意营养摄入多样性

营养的种类非常多，不能有哪一类营养完全不摄入这种极端的饮食方式。即使拿减肥来举例，如果采取零脂肪、零碳水化合物，甚至零水分的极端饮食，虽然可以快速达到预期目标，但是却会给身体健康带来长久的损害，所以在构建营养工程时，第一个需



要做的就是注意多种营养的全面摄入。我们在营养工程的构建上有着诸多的问题，其根源就是出在对于营养的摄入不够全面上。

（二）注意营养摄入针对性

我们需要在相关营养方面加强或减少摄入量，做到有针对性地构建营养工程。例如，对于那些“肉食类爱好者”，有助消化吸收的绿色蔬菜就需要加强相应的摄入量；对于那些渴望延长运动寿命的训练者，抗衰老的食物应当频频地出现在食谱中。如果你不注意营养摄入的针对性，你的训练效果自然也无法充分发挥，营养弱点也很难被快速弥补。

（三）注意营养摄入持续性

营养工程的构建不是一日就可以完成的，它必须有一个长期的累积过程，才可以确保自身的健康与安全。例如，某些食物可以帮助我们达到提高爆发力的目的，但是这是建立在长期持续合理摄入的基础之上的，不是三天打鱼两天晒网就可以华丽变身的。

“随意性饮食方式”不仅不能提高我们的训练水平，更会影响我们最基本的身体健康。

（四）注意营养摄入主次性

营养的摄入是分主次的，首先你要清楚并确立基础饮食的核心地位，虽然运动补剂相对具有更高的质量和效率，但依然无法替代基础饮食的重要性。其次，因为需要满足一日多餐的原则，故如何在正餐与加餐中进行营养摄入的主次性安排同样十分重要。这里建议选择在正餐中优先摄入蛋白质、维生素等营养，将热量、碳水化合物等容易导致脂肪大量堆积的食物分离出一部分，安排在加餐时食用，可以很好避免脂肪堆积的问题。

（五）注意营养摄入搭配性

我们常常能够看到有这样的宣传：吃某种食物可以增肌，或者吃某种食物可以减脂。这其中所提到的食物可能确实对增肌或减脂有帮助，但它们并不是我们一日食谱的全部，如果想更好的达到预期目标，你还必须做好对其余食物的选控。例如，我们知道生菜作为蔬菜中的一类，对于减脂有很大帮助，但如果你给它搭配了猪肉、动物肝脏等脂肪含量极高的食物，同样无法发挥它本身的减脂效果，反而会给你带去体重飙升的苦恼。

（六）注意营养摄入规律性

现今迫于生活压力，营养摄入规律性的问题很难满足，我们很难保证固定用餐时间。这对于构建营养工程同样是十分需要注意的，不规律的饮食不仅会让身体的消化吸收能力降低，更会间接影响到每日的训练和睡眠，长久下去会对身体健康产生不良影响。



（七）注意营养与口味

如果你是个狂热的美食爱好者，你必须忍痛割爱。因为单纯为了食物的口感、味道，甚至色彩，就必须添加各种调味品，并且经历一些极容易破坏食物营养的烹调方式，如煎、爆、炸等。没有哪个出色的训练者是靠吃水煮鱼、麻辣小龙虾而练就一身本领的。

（八）合理看待营养与补剂

每一个训练者甚至是普通人都应当合理看待运动补剂的功过，正如没有一件事情是有绝对好或坏一样。我们要敢于用理性的心态去对待运动补剂的问题，而不是退避三舍。同样，也不能把它们摆到神坛的位置，这都是十分偏激的营养观。

（九）注意训练的搭配

“吃”是可以吃出肌肉、身材、力量和爆发力的，但是没有人是只靠吃，不训练就能达到这些目标的。一些女性和年轻人力图通过饮食的方式就达到减肥的目的，我们不可否认这其中有成功的案例。如果你观察他（她）们在达到目的以后的一段日子里，都会出现不小的反弹或者身体的不适，这其中便与缺乏一定的训练量不无关系。你不能把任务全部交给自己的消化器官去完成，这对它们是十分苛刻的。

（十）理性辨别营养谎言

近年来随着社会的进步，人们开始更多的注意起养生、营养等问题，然而这其中必不可免的有着因个人学识、广告利益等掺杂的营养谎言。如果你没有一个冷静的头脑，对于基础的营养常识了解不全面，很容易中招。例如，某些补剂商所宣传的“七天获取苗条身材”“一周内卧推提高20千克”等，大都是在蒙蔽没有营养、训练经验的年轻人。当我们冷静分析后就会发现这些谎言的可笑之处，之所以会被它们所欺骗，是因为它们通常都恰巧符合我们在某个时间点所缺乏的能力，会让我们不自觉地被诱惑。然而，只要你保持一个冷静的心态，拥有严肃对待训练、营养的态度，这些谎言会不攻自破。有些谎言可能只会带给你金钱的流失，但有些谎言可能会直接给你的身体健康造成伤害。千金散尽还复来，身体对于你却只有一个。

第一节 至关重要的基础饮食

一、蛋白质——营养的核心

蛋白质是维持生命最基本的物质之一，也是肌肉最基本的组成部分，是营养补充的万物之首。蛋白质摄入的是否充分和优质，是决定合理营养补充最基本的一环。蛋白质



与生命基本活动联系密切，机体中每一个细胞核的所有重要组成部分都有蛋白质参与。蛋白质的种类有很多，其特点和功能也各异，即使是同一种食物，同一种蛋白质类型，不同的摄入方式都会影响其功能和营养价值。

对于体能训练所需的营养补充，蛋白质可以分为两大部分：存在于奶、蛋、鱼、肉中的动物蛋白；存在于谷物、麦类、玉米等中的植物蛋白。这两种蛋白质对于体能训练所需的营养补充效果是迥异的，动物蛋白中含有各类丰富的氨基酸，可以充分吸收食物中的蛋白质，重新合成体能训练补充所需的蛋白质，对于每日的营养补充有着非常好的效果，属于优质蛋白。植物蛋白则因为氨基酸含量较少，故无法替代动物蛋白满足体能训练者每日所需的营养补充，属于非优质蛋白。

我们在进行具体的蛋白质选择时，第一个需要注意的就是该蛋白质是否属于优质蛋白，再在这个基础上去留意相应的蛋白质含量大小及比例。不能有100克动物蛋白等于100克植物蛋白的等价转换方式。其次，完全蛋白与不完全蛋白所导致的不同吸收率，也是选择时需要考虑的一个方面。有些食物内含有储量惊人的蛋白质，但属于不完全蛋白，人体单独吸收的能力有限，故应当被排除在选择范围之内。此外，脂肪、胆固醇比例也应当被考虑在内，避免体能训练者因为摄取蛋白质所带来的脂肪、胆固醇过量堆积而影响运动能力。

由此我们列出日常生活中几种常见食物的蛋白质价值等级：

（一）猪肉

营养价值：3。100克猪肉中蛋白质含量在16克左右，吸收能力中等。猪肉本身胆固醇、脂肪含量很高，卫生状况让人担忧，故不适宜作为每日的营养补充。虽然中华美食中以猪肉为原料的菜肴较多，但从营养和健康角度考虑，应当将它排除在日常食谱之中。

（二）牛肉

营养价值：9。100克牛肉中可以提供的蛋白质含量在20克左右，吸收能力不高。牛肉中的脂肪含量一般，除了不错的蛋白质含量以外，牛肉中富含可以提高力量和爆发力的营养——肌酸。肌酸是ATP供能的主要物质和来源，如果说爆发力和力量可以通过“吃”获取，那么指的就是要多摄入牛肉。

（三）鸡肉

营养价值：9.5。100克鸡肉中的蛋白质含量在24~25克，吸收能力较强，远远高于牛肉和猪肉，故在国外一般运动员的食谱都是由鸡肉构成的。鸡肉并不是因为其价格低廉才被广大运动员所喜爱的，而是因为它本身优越的蛋白质含量和极高的吸收率才被选用。



（四）兔肉

营养价值：7.5。100克兔肉中蛋白质在25克左右，吸收能力较强，基本不含脂肪与胆固醇，是肉类中胆固醇含量最低的，故也被称之为“肉中之素”。但由于兔肉价格在国内普遍较高且较难寻觅，故并不适宜加入到每日营养食谱中。

（五）鸭肉

营养价值：6。100克鸭肉中蛋白质在16克左右，但脂肪含量要高于鸡肉。这导致它的食用价值和竞争力下降了不少。

（六）雪肠

营养价值：7。西班牙语为chorizol，虽然由猪肉制成，但100克优质雪肠可以提供36克蛋白质，并且仅含有4%的脂肪，只是因为其制作过程中需要经过腌制、风干等阶段，并且在国内较难寻觅，多为进口食品且价格高昂，故不推荐写入日常食谱。

（七）三文鱼、金枪鱼、鳕鱼等深海鱼类

营养价值：9.5。100克可以提供20~25克蛋白质，吸收率略高于鸡肉，低于兔肉，含有丰富的不饱和脂肪酸，胆固醇含量极低，非常适宜作为日常营养补充食物。

（八）海参

营养价值：3。海参一直被誉为大补之佳品，但根据实验表明，海参本身虽然含有非常丰富的蛋白质，但多为不完全蛋白，本身消化能力非常低，必须有一定的食物进行辅助才可发挥它的效果，如与鱼、虾、蟹等同时食用。但是这样一来无疑增加了整体的购买压力，性价比较低，对于体能训练后营养补充效果不大。不过海参中所含有的精氨酸，作为参与胶原蛋白合成的最重要氨基酸之一，对于美容驻颜的效果的确是无法忽视的。

（九）鸡蛋

营养价值：10。一般一个全蛋的蛋白质含量在12克左右，不过因为蛋黄中胆固醇含量较高的缘故，一日全蛋的摄入量一般不要超过两个。但这并不等同于一日鸡蛋的摄入量只能控制在两个，因为你可以选择只吃两个全蛋，剩下的蛋白质补充依靠蛋清来完成，不再继续食用蛋黄。鸡蛋作为最常见的食物之一，价格较低，蛋白质含量充足且优质，是非常优秀的补充蛋白质的食物。

（十）奶制品

营养价值：5。100毫升的牛奶一般只能够提供3~4克蛋白质，不适宜作为主要的蛋白质补充食物摄入。如果你想依靠喝掉足够的牛奶来满足蛋白质需求，毫无疑问是天方夜谭。

（十一）奶酪

营养价值：7。一块中块的奶酪是由10瓶牛奶浓缩而成的，一般100克左右的奶



酪可以提供20~25克的蛋白质，吸收率也不错。对于希望增重的人，奶酪非常适合在加餐中使用；对于希望控制体重的人，脂肪含量相对较少的淡奶酪则非常适合在加餐中使用。只是因为国内食用奶酪的普及程度不高，所以这也一定程度上影响了奶酪的食用价值。

综上所述，在上面介绍的十一类食物中，考虑到蛋白质含量、脂肪含量、性价比、基础吸收率，最适宜作为每日蛋白质类营养补充的食物是：牛肉、鸡肉、鱼肉、鸡蛋。体能训练者或缺乏蛋白质的病患者在进行蛋白质补充时，可以从这四种食物内进行选择，有一点需要特别注意：即注意营养摄入的搭配，你不能选择只吃鸡蛋就做到蛋白质的全面补充，而是应当在较大比例摄入鸡蛋的基础上，适当补充牛肉、鸡肉或者鱼肉均衡营养，确保蛋白质、氨基酸的充分吸收。

并不是每一种蛋白质的烹饪方法都适合加入到日常营养食谱中。一些特殊的烹调方法会影响甚至彻底毁灭蛋白质的含量，如爆炒、酱爆、油炸、香煎等烹饪方法，都会有损食物中的蛋白质和氨基酸含量。对比水煮鸡胸肉和炸鸡腿这两种做法，其中所含的蛋白质含量就完全不同。这也解释了为何运动员都选择水煮鸡胸肉作为每日蛋白质类营养补充的基础食物，因为它可以最大限度的保护鸡胸肉内所含有的蛋白质。此外，你还需要了解蛋白质在一天中的摄入量以及摄入时间等问题。

如果你是一个体能训练者，我们推荐一天蛋白质的基础摄入量为每千克体重2克蛋白质，即对于一个80千克的初级体能训练者，一天的基础蛋白质摄入要满足160克。而对于中高级体能训练者，一天需要摄入的蛋白质含量要更高，每千克体重需要摄入2.5克以上的蛋白质。

如果你的蛋白质摄入量达不到这个标准，长此以往会出现三种情况：体能训练效果迟迟不见起色；身体极容易疲劳，体力恢复速度过慢；影响身体健康。导致这三种情况出现的原因与人体氮元素的消耗与摄入有直接关系。人体体内含氮的物质大都是蛋白质，故蛋白质摄入量多少直接决定着氮的摄入量多少。当摄入氮量等于排出氮量时，即摄入的蛋白质等于消耗的蛋白质时，我们称之为总氮平衡，是一种比较理想的蛋白质补充情况；而当摄入氮量大于排出氮量时，即摄入的蛋白质大于消耗的蛋白质时，我们称之为正氮平衡，这是一种非常有利于体能训练者日常营养补充的情况。有些朋友会担心，正氮平衡如果过高会不会对身体有影响？根据目前国内普遍的体能训练和营养补充水平，对于一个体能训练者而言，蛋白质摄入所出现的问题基本都是蛋白质摄入量低于消耗量，即所谓的负氮平衡。在负氮平衡的情况下，容易导致身体消瘦、营养不良、抵抗力低等问题。真正的总氮平衡或者正氮平衡的现象出现很少。因为即使是普通的成年人，他们受限于繁重的工作、不健康的饮食结构，虽然身体对于蛋白质的要求不高，



但也很难满足。

在摄入时间方面，对于体能训练者，蛋白质是一种必须全天候补充的营养物质，从早上起床一直到晚饭，蛋白质一定要尽可能的随时补充，不要让两次补充蛋白质的间隔时间大于四个小时。一天中蛋白质摄入大概在六次，早起一次，上下午加餐一次，午餐一次，训练后一次和晚餐一次。其中关键摄入的时间节点主要有三个：早餐、两次加餐和训练后。

早上起床后，由于一晚上的睡眠，身体缺乏蛋白质，因此适合在起床之后的早餐中补充便于吸收的蛋白质。一般选用的食物都是鸡蛋，其便于烹饪，可以更快的让身体加满燃料。需注意的是，早餐中蛋白质的摄入量一定要充足，不能因为是早餐就简单应付了事。

两次加餐，在早餐和午餐之后的2~3个小时，身体开始需要进行再一次的营养补充，一般选用的加餐食物是奶酪或者蛋白质类的营养补剂，易吸收并且便于携带。需要注意的是加餐中蛋白质不需要过多补充，因为加餐有两个目的，一个是及时补充蛋白质，另一个则是要一日多餐，健康饮食。

训练后，主要指的是训练后30~60分钟这个时间段内。国内普遍有一种错误观念，即体能训练后应当立刻补充蛋白质，但由于体能训练后血液没有流回到肌肉，此时补充蛋白质对于人体吸收是很不利的，故这是一种错误的补充方法。这时我们选择的蛋白质补充来源一般是补剂，即蛋白粉。因为其可以快速被人体吸收，并且添加了多种氨基酸，便于携带，适宜作为体能训练后营养补充。需要注意的是此时蛋白质摄入量应为一天中的最大值，因为体能训练者的肌肉受到了高强度的刺激，这个时候对于蛋白质的渴望达到顶峰。

当然我们也可以不局限于只有五次的蛋白质摄入，还可以在体能训练前和体能训练时通过特殊的蛋白质补剂进行蛋白质摄入，这也是一种不错的选择。唯一需要注意的一点是，尽量不要在睡前再摄入蛋白质，即使是缓释蛋白粉。虽然国内有部分人认为，睡前摄入蛋白质或者睡前再进行一次加餐，会有益于全天候的蛋白质摄入。但是人体毕竟不是机器，它需要休息。睡前再补充蛋白质或者加餐，会加重体内器官的负荷，反而对于身体合成蛋白质不利。

蛋白质作为营养补充的万物之源，决定着一个运动员刻苦训练是否能有相应的回报，对于体能的提高起着至关重要的作用。作为一个严谨的体能训练者，一定要认真地对待蛋白质这个基础中的基础。我们不仅仅要关注它的补充数量、补充时间、吸收率高低、质量好坏，还要关注如何让自身更好合成有用的蛋白质，从而提高我们的体能水平。这时候我们所需要的就是各种丰富的氨基酸了。