



科技文献
科学养生



酵素养生 使用手册

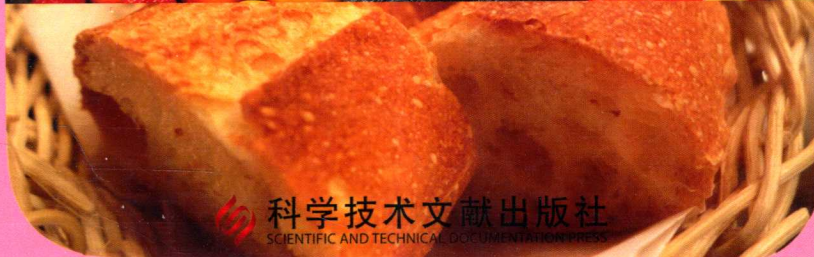
JIAOSU YANGSHENG SHIYONG SHOUCHE

吴凌◎编著

“酵”醒青春活力，“酵”醒生命健康！

酵素,时尚健康新信仰,精彩生活新开端,贴心温暖新呵护。

排毒·养颜·抗衰·瘦身·防病



科学技术文献出版社

SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENT PRESS

酵素养生 使用手册

吴凌◎编著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

酵素养生使用手册/吴凌编著. —北京: 科学技术文献出版社, 2015. 11
ISBN 978-7-5189-0737-3

I. ①酵… II. ①吴… III. ①酶—食物养生—手册 IV. ①R151.3
②R247.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 231572 号

酵素养生使用手册

策划编辑: 孙江莉 责任编辑: 张丽艳 责任校对: 赵 瑗 责任出版: 张志平

出版者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路 15 号 邮编 100038

编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)

发 行 部 (010) 58882868, 58882874 (传真)

邮 购 部 (010) 58882873

官方网址 www.stdp.com.cn

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 北京建泰印刷有限公司

版 次 2015 年 11 月第 1 版 2015 年 11 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16

字 数 182 千

印 张 17

书 号 ISBN 978-7-5189-0737-3

定 价 28.00 元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换



前言

FOREWORD

酵素是生物体生命活动过程中必不可少的物质，也是一种活性物质。人体中大概有 6000 多种酵素，任何生命活动过程，如呼吸、心跳、思考、消化、排泄等，都需要酵素的参与。一旦人体中缺乏某种或某几种酵素，或者酵素的活性降低，就会引发一系列的健康问题。

天然食物之中含大量人体所需的大部分酵素，但是食物经过各种加工手段，尤其是热加工之后，酵素就会失活，导致现代人很难从食物中获得充足的酵素。再加上现代人身处污染严重的环境中，承受着各方面的精神压力，导致自身酵素的消耗量越来越大，但是外源性酵素的摄入却并未增多，在这种情况下，人体健康必然会受到一定的威胁。

我们都熟知这一现象：饱饭之后就会犯困，这是因为食物进入到人体之后消化需要消耗掉大量的能量，身体中的能量都集中在消化系统，致使大脑相对缺氧缺酵素，就会疲倦。

随着人们对酵素的认识，商家也意识到了酵素的潜在商机，我们已经可以在市面上购买到各式各样的酵素制品，不过多数消费者对于酵素的了解还是比较少的，只知道酵素对人体健康有益，却不知道我们究竟如何从生活中获取它、利用它。

酵素的功能是多方面的，既能帮我们消化食物，又能帮我们吸收营养物质，还能帮我们修复细胞、对抗疾病等。既然各方面的活动都需要

酵素养生使用手册

酵素参与，那么酵素的消耗速度就一定比较快的，而酵素消耗得越快，人就会老得越快。酵素能对抗自由基和衰老，所以适当补充外源性酵素在驻颜抗衰方面也是有一定作用的。

本书对酵素进行了综合性的介绍，帮助大家从本质上去了解酵素，知道它的性质、作用，章节的安排上遵循的是循序渐进的原则，从认识酵素开始，再到酵素保健，酵素防治亚健康，酵素治病，以及如何自制酵素，到最后认识应用酵素的误区，都做了详细、全面的介绍，帮助大家更好地利用酵素，让外源性酵素帮我们获得健康的同时节省我们自身的酵素，为身体健康打基础！



目录

CONTENTS

第一章

什么是酵素，了解酵素的本质/001

- 详解酵素，帮你认清它的“面目” 002
- 酵素的历史“源远流长” 004
- 酵素与人体的关系及其作用机制 006
- 酵素的特性，认识、利用酵素的基础 009
- 酵素缺乏，疾病的预警信号 013
- 酵素的功能、作用，你知道多少 014
- 酵素的分类，了解酵素的种类 018
- 端粒酵素，负责延长端粒 021
- 酵素和蛋白质，能不能画等号 023
- 酵素和健康食品，吸收上有什么区别 025

第二章

如何活化酵素，让酵素活力十足/027

- 维生素，酵素的活化剂 028
- 矿物质，与酵素活性相关 030
- 酵素和辅酵素合并才有活性 034

第三章

- 37℃的体温，酵素最适宜的温度 035
- 你知道吗，水也可以促进酵素活化 038
- 限盐而非无盐，盐能活化酵素 039

酵素是生命的起源、基础和动力/041

- 酵素是人的生命之源 042
- 酵素是生命的基础和生长发育的原动力 043
- 酵素功能异常可能威胁生命安全 045
- 酵素和衰老之间的关系 048
- 那些无法化学合成的酵素 051
- 不要透支你体内的酵素 055
- 偏食容易导致酵素缺乏 057
- 饱食也会导致酵素缺乏 058
- “粗茶淡饭”的营养更高 060
- 用酵素量来测量生命力 063
- 究竟是什么导致了酵素缺乏 064
- 生活中，你没注意到的酵素“破坏专家” 067
- 防止过劳、平和心态，减少酵素消耗 068
- 复方酵素和单方酵素辅助食品 070
- 补充、购买酵素时的注意事项 072
- 食用天然活性酵素身体会有什么反应 075

第四章

微生物酵素，平衡菌群，保持人体年轻态/079

- 什么是微生物酵素 080

肠道与微生物酵素	082
微生物酵素有什么作用	084
益生菌与肠道健康	088
摄入活菌制剂补充益生菌	091
益生元是益生菌的“食物”	094
通过优酪乳补充乳酸菌	096
微生物酵素的代谢产物	097
发酵食品中的微生物酵素	101

第五章 抗氧化酵素，清除自由基， 对抗衰老和疾病/105

你知道什么是自由基吗	106
如何清除体内过多的自由基	108
什么是抗氧化共生环	110
什么是超氧化物歧化酶	112
什么是过氧化氢酶	116
什么是谷胱甘肽过氧化物酶	117
酵素食品里面的抗氧化物质	119
酵素与美容之间的关系	122
皮肤的构造、分类与护理	123
酵素护肤，安全温和效果好	126
酵素和美容产品之间的关系	127
酵素美白，不伤肌肤	129
酵素美容，色斑、痘痘都跑掉	130

第六章

酵素保健，帮你解决生活中的困扰/133

- 生食中的酵素让身体更轻松 134
- 酵素能帮助人体排毒吗 136
- 健康人需要补充酵素吗 137
- 酵素保健品的正确吃法 139
- 酵素真的可以解酒吗 140
- 酵素有去痘的作用吗 141
- 酵素能治疗脱发吗 143
- 酵素排毒，健康有效 145
- 生活中的酵素用法 148
- 鲜榨果汁，美味可口，营养保健 149
- 营养沙拉，做法简单，酵素丰富 150
- 浓汤、冷汤——富含酵素的汤 153
- 一日三餐，把酵素加进去 155
- 进食粗粮，酵素摄入也增加 156
- “全食物”，酵素更丰富 157

第七章

亚健康人群，补充酵素，修复细胞

还健康/159

- 你知道什么是亚健康吗 160
- 哪类人群容易被亚健康找上 161
- 是什么导致了亚健康 163
- 如何用酵素调理亚健康 166
- 酵素断食，为身体“重修” 170
- 做好复食，分阶段摄食 173

第八章

常见疾病的防治，都能通过酵素来解决/175

- 鲜榨果汁，防病抗病怎么少得了它 176
- 酵素与消化类疾病之间的关系 178
- 酵素和心血管疾病的关系 181
- 酵素和肝脏疾病的关系 183
- 肝功能障碍，蛋白酵素能抑制 184
- 肝病，采用酵素代餐疗法 186
- 酵素如何应对免疫功能失调 188
- 畏寒或低体温的诱因和危害 189
- 失眠，补充酵素能安眠 191
- 气喘易猝死，酵素提升抗病能力 193
- 自身免疫性疾病，补充酵素平衡免疫力 195
- 生活常见病，用酵素辅助治疗 196
- 防治便秘，就喝芹菜汁 200
- 控制高血压，推荐几款混合果蔬汁 202
- 胃溃疡和十二指肠溃疡，找酵素来帮忙 204
- 胆固醇上升，用酵素促进胆固醇分解 206
- 抗菌消炎，酵素功效大 207
- 控制血糖，酵素在行 209
- 阿尔茨海默症，新鲜果汁能防治 210
- 鼻炎，酵素将其“连根拔起” 212
- 女性疾病，补充酵素身轻健 213
- 癌症，用酵素对抗癌细胞 216
- 疑难杂症，都找酵素来帮忙 218

第九章

自制酵素的步骤、注意事项/221

- 自制酵素的前期准备、发酵、储藏 222
- 自制酵素时为什么选择砂糖 224
- 食材准备时有哪些注意事项 225
- 自制酵素时应该选择什么样的容器 227
- 腌制过程中有哪些注意事项 229
- 发酵前6个月的注意事项 230
- 过滤、二次发酵过程中的注意事项 231
- 储存、食用过程中的注意事项 231
- 自制酵素过程中的常见问题 232

第十章

酵素DIY，动手让酵素多起来/235

- DIY 酵素面膜，美容又嫩肤 236
- DIY 酵素沐浴露，让肌肤年轻水润 239
- DIY 单一食材酵素，营养丰富酵素高 241
- 酵素发酵液搭配，不同的搭配功效不同 244

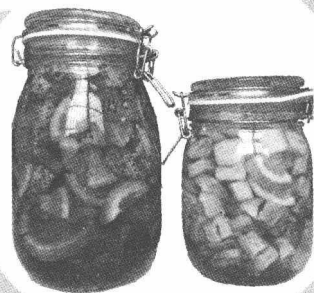
第十一章

应用酵素的误区，你注意到了吗/247

- 酵素真的能迅速减肥吗 248
- 补充酵素就不用饮食多样化了吗 249
- 中国人的“熟食”可以补充酵素吗 251
- 自制酵素百分之百安全吗 253
- 吃了酵素就可以不吃药了吗 255
- 酵素是保健食品就可以没有顾忌地吃吗 257
- 选错食物，反失自身酵素 259

第一章

什么是酵素，
了解酵素的本质



详解酵素，帮你认清它的“面目”

提起“酵素”这个词，很多人都会联想到“酵母”，那么酵素和酵母究竟有没有关系呢？它究竟是什么东西？

实际上，酵素就是我们上学时候生物课上老师所讲的酶，说到这儿你就明白了，酵素和酵母并不是同一个概念，因为酵母是一种单细胞生物体，是子囊菌、担子菌等几样单细胞真菌的总称。酵母中含有酵素，但却不等于酵素。

酵素是生物体内细胞产生的一种催化剂，它可以高效催化各种生物化学反应，促进生物体的新陈代谢。酵素能维持生命活动功能，它是构成生物体组织所必需的一类特殊的蛋白质。人体内的各项生命活动，如消化、吸收、思考、运动、生殖等都要依靠酵素的催化作用。这也就是人们为什么称酵素为生物催化剂的原因了。

既然酵素就是酶，那我们为什么不直接称其为酶呢？通常情况下，我们将酶的整体称为酵素，将酵素整体中的一员称为酶，之所以称为酵素，为的是强调它的系统性、整体性。

酵素的分子结构非常小，仅仅通过肉眼是看不到它的，一定要在显微镜下才能看清它，大概是1厘米的亿分之一。只有用电子显微镜才能看清它，无色透明，多为四边形、五角形、多边形，其中有圆形水晶体，因而形容其似水晶。

多数酵素由蛋白质构成，少量酵素是核糖核酸 RNA，因此，酵素的蛋白质本质并未改变，和其他蛋白质一样，有两性电解质性质，而且有一、二、三、四级结构，在受到某些理化因素影响的时候会

发生变性，甚至会失活。

不同种类的酵素的氨基酸序列也是不同的，包含着 20 种人体所需的氨基酸。蛋白质通常由多个氨基酸分子连接成多肽链，后经多肽折叠加工而成，酵素是一种具有催化功能的特殊蛋白质，由 200 或 300 个氨基酸连接而成，有的是非常大的高分子构造，所以酵素被称作有活性的生物大分子。

酵素的组成可以分成简单蛋白质和结构蛋白质两类，简单蛋白质的活性功能由其蛋白质结构本身决定，如酵素蛋白、脂肪酵素、淀粉酵素、脲酵素、RNA 酵素等；还有一类酵素——辅酵素，简单蛋白一定要结合非蛋白组分如金属离子、维生素、核苷酸等才可以表现出酵素的活性功能，此类酵素属结合蛋白质，其酵素蛋白和辅助因子结合之后形成的复合物叫“全酵素”，如脱氢酵素、羧化酵素等。

人体每时每刻都在进行着新陈代谢的过程，一切的新陈代谢都是复杂的生物化学反应，每一步反应都需要酵素的参与、催化，正是因为酵素具有催化作用，才能让原本复杂的反应变得简单而迅速，生命活动才能不断地进行。

不仅是人类的体内需要酵素的参与，水果、蔬菜、谷物、鱼、肉之中也都含有酵素，所有的有机生命体内都存在着酵素，哪怕只是微小的生物，也需要酵素局部作用宿主细胞来生存。

日常生活中，我们会不断地摄入蛋白质、脂肪、碳水化合物等营养物质，为身体提供所需营养素，可是，如果没有酵素的参与，这些营养物质就不能被顺利分解成能被人体吸收的小分子物质，变得对人体毫无意义。

在我们最初结识营养的时候，强调最多的就是如何补充营养、

补充什么样的营养，但是现在，我们要强调的却是如何将你摄入的营养物质充分吸收，要知道，如果没有酵素，再多、再好的营养物质都是没有用的。

糖类、脂肪、蛋白质、维生素、矿物质是人体必需的五类营养物质，可是如果没有酵素的参与，它们对人体来说无非是一堆化学物质，变得毫无意义，而有了酵素的参与之后，它们便可构建人体细胞组织，完成修复受损部位、排出代谢废物的工作，让生命体更有活力、更加健康。

酵素的历史“源远流长”

近几年，“酵素”一词开始风靡全世界，人们初听这个词语的时候有些迷茫、有些好奇，又有些畏惧，它究竟是什么新生事物？

其实，酵素并不是什么新生事物，前面我们已经提到，它就是“酶”，只不过酵素是酶的旧称，它早在几千年前就已经被人类发现了，在 100 多年前就已经被人类命名了。

4000 多年前，夏禹时代的人利用酵素酿酒；3000 多年前，周朝就掌握了制饴、制酱技术；2500 多年前，春秋战国时期就开始用麴（菌）治病，可以说，早在几千年前我们的祖先就懂得如何利用酵素的催化作用了。

19 世纪初，人们就知道食物要在胃内消化，用植物提取物能将淀粉酶转化成糖，但是却并不了解这里面的机制。

1833 年，佩恩和帕索兹从麦芽的水的抽提物中用乙醇沉淀得到了一种能供淀粉水解生成可溶性糖的物质，称其为淀粉酵素，初步

触及了酵素本质的问题。

1857年，法国微生物学家路易·巴斯德提出乙醇发酵一定要在活细胞中进行，而且将这种发生催化作用的物质取名为酵素。

1878年，德国科学家提出了酶的概念。

11年之后，另外一位科学家用酵母提取物完成了酒精发酵，证明这种物质并不一定要在活体中才可以发挥催化作用，将其提取出来在体外同样能进行催化反应。

1926年，美国科学家J. B. 萨姆纳第一次从刀豆中分离出脲酶，而且用其制成了结晶，证明酶是蛋白质。

1982年，美国科学家托马斯·切赫和后来的奥尔特曼发现少数核糖核酸有催化活性，同时将这种具有催化活性的RNA称之为Ribozyme。两人共同获得了1989年的诺贝尔化学奖。

核酸酵素的发现被认为是近几十年来生物科学领域最令人鼓舞的发现之一，有着非常重要的意义。RNA既携带遗传信息，又有生物催化功能，由此可见，RNA可能早于蛋白质和DNA，为生命起源中最先出现的生物大分子。

1997年，美国、英国、丹麦的三位学者对“酵素可以储藏并转化动能”做了先驱性研究，同时获得了诺贝尔化学奖。

通过上面的历史叙述，我们不难看出，酵素的发现的确不是新近新闻。它从发现到认知，经历了漫长的历史。人类很早就利用它，认识它，研究它，只是没有认识到它的保健功效。

酵素的本质探索过程历时100多年，直到今天，我们才将“没有酵素就没有生命”的理念推向大众。

营养学家将六大营养素中的维生素、矿物质称之为“辅酶”，也

叫“辅酵素”，就是说，维生素和矿物质是辅助酵素工作的，大多数的酵素都需要矿物质激活，同时参与其构成特殊的化合物；同样，多数B族维生素是酵素的辅助因子和活化剂，因此很多人称酵素为“第七大营养素”。

酵素与人体的关系及其作用机制

酵素是一种特殊的复杂性蛋白质，在人体中担任着新陈代谢过程中各种化学变化的酶介质，就是说，人体没有酵素，就不能发生化学变化，也就不能进行新陈代谢，生命也就无从谈及。

人体就像一个拥有精密设备的化工厂，里面有着不计其数的各个阶层的“员工”在夜以继日地默默工作，最重要的就是成千上万的各类酵素，它们坚守在自己的岗位上，相互配合运作，才使得各项活动顺利进行。不过在各类化学变化中，部分酵素会被损耗，除了人体自行制造补充之外，大部分酵素还要靠日常摄入的食物来补充，使得人体内的酵素水平维持在平衡状态。

酵素的补充不及时，就会诱发部分器官的新陈代谢障碍，表现出各种严重症状，生命安全受到威胁。所以，如果你想维持自己体内新陈代谢的正常进行，让各种疾病远离你，最简单的方法就是补充酵素。

酵素的催化作用依赖于其本身所具有的催化活性，主要作用机制是降低反应所需要的活化能。在酵素反应的过程中，需要极少的能量就能让反应进入到“激活态”，消耗相同能量的情况下让更多的分子被活化。并且，酵素还具有专一性，在较温和的环境因素下，