



2023

专业
深度

北京研精毕智信息咨询有限公司

辅酶Q10市场研究

CONTENTS 目录

一、辅酶Q10概述

二、辅酶Q10的市场现状及未来发展



- 辅酶Q10 (Coenzyme Q10, CoQ10) 是一种生物体内重要的脂溶性维生素类物质, 也被称为泛醌。辅酶Q10在细胞线粒体内发挥着重要作用, 参与能量代谢的过程, 使细胞正常运转, 同时具有一定的抗氧化作用。
- 辅酶Q10是一种维持心脏、肝脏、肾脏、血管等器官健康的重要营养素, 能够提高心肌收缩力, 增强心肌细胞的抗氧化能力。此外, 它还能够提高免疫功能, 增强身体抵抗力, 改善皮肤干燥、脱屑等问题。在保健品、化妆品、医药等领域均有应用。

辅酶Q10的功效		
药物治疗作用	支持心脏健康	辅酶Q10可以改善心力衰竭患者的生活质量和运动能力, 减少再住院率。
	降低高血压	辅酶Q10可以降低血压, 可能是因为它可以帮助扩张血管。
	缓解痴呆症状	一些研究表明, 辅酶Q10可改善阿尔茨海默病和帕金森病患者的认知和行为症状。
	减缓肌肉损伤	辅酶Q10被认为可以减轻肌肉疲劳和损伤, 可以在训练和运动中被使用。
保健作用	抗氧化作用	辅酶Q10具有抗氧化作用, 能够保护身体免受自由基对细胞的损害。
	提高免疫力	辅酶Q10可以帮助提高身体免疫力, 防止病毒和细菌的感染。
	缓解疲劳	研究表明, 辅酶Q10可以改善身体疲劳状况, 有助于提高身体健康和运动能力。
	抗衰老	辅酶Q10可以提高身体的抗衰老能力, 在皮肤、心血管系统和神经系统中发挥重要作用。

- 治疗神经退行性疾病。辅酶Q10在治疗神经退行性疾病如帕金森病、肌肉萎缩侧索硬化症等这些疾病上表现出非常大的潜力。
- 治疗高血压。有研究表明,辅酶Q10在治疗高血压方面是有益的。
- 治疗心力衰竭。患有充血性心力衰竭的患者和其他心血管疾病的患者,其心脏组织中辅酶Q10的含量明显低于健康人群。
- 辅酶Q10的其他应用。生物体的多种疾病表征跟辅酶Q10缺乏有关。
- 辅酶Q10在食品中的安全性。辅酶Q10的显著特点是无毒性、无致畸作用和无明显副作用,临床使用十分安全。人们长期食用含辅酶Q10的食品迄今未见有明显的毒副作用报道。

辅酶Q10的应用		
在预防和治疗疾病中的应用	治疗神经退行性疾病	细胞凋亡、线粒体功能障碍及氧化应激都是引起神经退行性疾病如帕金森病、肌肉萎缩侧索硬化症等的可能原因,辅酶Q10在治疗这些疾病上表现出非常大的潜力。
	治疗高血压	有研究表明,辅酶Q10在治疗高血压方面是有的。Yamagami等发现原发性高血压患者白细胞内的辅酶Q10活性降低,于是对20例血清辅酶Q10降低的高血压患者服用辅酶Q10 33mg,3次/d,12周后,收缩压和舒张压均有明显降低;
	治疗心力衰竭	患有充血性心力衰竭的患者和其他心血管疾病的患者,其心脏组织中辅酶Q10的含量明显低于健康人群,并通过对心肌活检表明,心衰程度越严重的患者,其心肌辅酶Q10含量越低,如果每日补充辅酶Q10可显著改善其病症P。
	其他应用	生物体的多种疾病表征跟辅酶Q10缺乏有关,如肌肉营养不良、肾疾病、牙周病甚至男性不育等,辅酶Q10可作为这些疾病的治疗药物或辅助药物;辅酶Q10因影响人体利用碳水化合物代谢途径和降低血糖,因此在治疗糖尿病方面可能有效。
在食品工业中的应用	膳食补充剂	在美国,辅酶Q10是前十大膳食补充剂之一,年销售额超过10亿美元,美国FDA在2003年发出批文正式将辅酶Q10作为食品添加剂应用到饮料、糖果、糕点、乳酪、酸奶等食品生产中,可以作为一种非处方药和功能性食品在超市、药店自由出售;法国等公司开发了含有辅酶Q10及多种复合维生素、矿物质的运动型饮料,采用功能性营养成分强化的运动型饮料能够更好的补充运动中损失的电解质、体液和能量物质,延缓疲劳的产生,从而提高运动能力;
	医药方面	我国对于辅酶Q10的研究主要应用于医药方面,在食品中添加的相关研究较少。2006年9月25日,我国国家食品药品监督管理局出台了《以辅酶Q10为原料生产的保健食品申报与审评规定(征求意见稿)》,辅酶Q10在我国才逐渐开始广泛应用于保健食品。据统计,至今我国共批准含有辅酶Q10的国产保健食品产品94个,主要有片剂、胶囊、软胶囊剂型。



- 从动植物组织中提取。主要从动物新鲜肝脏中提取。
- 从烟叶中提取茄尼醇，用半合成法制备。半化学合成法是目前工业上广泛应用的方法，它采用茄尼醇为原料，经深度加工而成。
- 完全合成法。完全合成法技术要求较高，工艺复杂，目前较少使用。
- 微生物发酵法或植物细胞培养法。微生物发酵提取法是近几年发展起来的一种全新的生物工程的方法，它既综合了前两种方法的优点，又克服了它们的缺点，是今后较为有希望的实现工业化的方法。

辅酶Q10的生产方法	
从动植物组织中提取。	由于动植物中辅酶Q10含量低，各种化学成份复杂，并受原料和来源限制，因此产品成本高，价格昂贵，规模化生产受到一定限制，主要用于基础研究。
从烟叶中提取茄尼醇，用半合成法制备。	茄尼醇俗称烟膏，是从废弃烟叶中提取一种医药中间体，用来合成维生素K2和辅酶Q10。半化学合成法技术上比较成熟，产品成本低，价格适中，但缺点是其产品生物活性比生物提取法要低。
完全合成法。	上海复旦大学辅酶Q10的研究成果已经转让给了浙江新和成制药其方法为全合成法，将在近期实现投产。
微生物发酵法或植物细胞培养法。	采用发酵法生产的辅酶Q10原料，每公斤生产的成本在2000-2300元人民币.目前已在日本实现了商业化生产,主力企业是协和发酵株式会社;国内不少科研机构和企业也正在积极研究发酵法，但只有新昌制药已经实现了一定规模的工业化生产。



- 从发展历程来看，我国辅酶Q10产业经历了起步（2003-2004年）、群雄逐鹿（2005-2006年）和优胜劣汰（2007年以来）三个阶段。而在产业的发展过程中，国内企业的生产和出口规模不断增加，价格和成本则逐渐下降。

起步（2003-2004）

在这个阶段中美国 FDA批准 Q10用于保健品领域，筹划投产的企业众多

激烈竞争（2005-2006）

这个阶段中由于发酵法的工艺逐步成熟，其产品质量和生产成本远低于合成法，使得合成法逐渐淘汰，采用发酵法生产的几家厂家陆续登台

格局稳定（2007-至今）

这个阶段中市场格局逐步清晰，市场已经逐渐由几个优势厂家形成一个相对稳定的竞争格局。在产业发展过程中，国内厂家的生产和出口规模逐渐增加，价格和成本则逐渐下降

CONTENTS 目录

一、辅酶Q10概述

二、辅酶Q10的市场现状及未来发展



国外

- 日本最早开发了辅酶Q10，并成为世界上产量最大的国家。据统计，全球有90%的产品来自日本，其生产企业主要有协和制药、日清制粉以及清渊化工三家，仅清渊化工一家年产原料药就达30吨(中国卫生部考察汇报资料)。
- 这三家企业不仅在产量上占有绝对优势，而且享有技术专利，他们从技术垄断中取得了高额利润。其中发酵法生产辅酶Q10原料药，只有协和发酵株式会社一家工厂生产。
- 日本主要通过合成法生产的辅酶Q10，生产所需的茄尼醇多从印度等国进口。
- 中国是世界上茄尼醇生产能力较大的国家，但由于生产工艺的限制，我国只能以3万元/吨的价格出口到日本(每年从我国进口含量 $\geq 17\%$ 的茄尼醇350吨左右)，再由日本加工成为含量在95%以上的纯品返销给中国。

中国

- 我国从20世纪70年代起开始进行辅酶Q10的技术研究，1998年底，我国第一条半合成工艺辅酶Q10 生产线在江苏海门通联化工有限公司投产,使用国内生产的茄尼醇和进口的3, 4, 5-三甲氧基甲苯为原料，使之成为国内合成辅酶Q10的唯一制造商。
- 国内关于微生物发酵提取法生产辅酶Q10的研究在近几年也取得了突破性进展。1998年，烟台康泰药业制品公司开始进行光合菌发酵法生产辅酶Q10的研究。
- 中国科学院微生物研究所在这方面也取得了一定的成绩，目前该院应用生物工程技术，已基本实现了以微生物发酵提取新技术进行工业化生产，制备出了富含辅酶Q10的菌液。
- 目前较多采用的从烟叶中提取茄尼醇，再通过半合成法制备的方法的核心工艺掌握在日本人手里。



- 世界范围内辅酶Q10的消费主要集中在美国、日本、西欧以及澳大利亚，其中美国市场占到总消费能力的三分之一。
- 日本最早开发了辅酶Q10并成为世界上最大的生产国家。
- 在美国，辅酶Q10除了应用在医药领域外，还作为一种维生素用于食品添加剂，作为非处方药和功能性食品在超市、食品连锁店和药店自由出售。
- 欧洲也是辅酶Q10重要的消费市场，同样用于保健食品。
- 我国辅酶Q10行业已进入稳定发展阶段，产量位居全球第一，到2028年，全球辅酶Q10市场规模预计将达97.08亿元。辅酶Q10开发空间及开发前景巨大。
- 在化妆品领域，由于辅酶Q10的提取加工技术比较复杂，所以目前在护肤品中的应用并不普遍，因此从辅酶Q10的未来发展空间上分析，保健品和食品应用将是其市场需求进一步增加的主要源动力。

全球销售情况

日本	据统计，全球有90%的产品来自日本。全球产量最高的两家公司为日清制粉和协和发酵株式会社。在日本约有800—1000万人使用辅酶Q10产品，相当于日本人口的十分之一。
美国	2002年美国“非植物来源”保健食品按市场畅销情况其排名依次为:1.葡糖胺(水解甲壳素产品)与硫酸软骨素;2.CoQ10(辅酶Q10);3.鱼油类;4.氨基酸类;5.褪黑激素制剂。这就决定了辅酶Q10在美国的高消费基础。
欧洲	欧洲也是辅酶Q10重要的消费市场，同样用于保健食品。
中国	我国辅酶Q10行业已进入稳定发展阶段，产量位居全球第一，到2028年，全球辅酶Q10市场规模预计将达97.08亿元。辅酶Q10开发空间及开发前景巨大。



- 从市场的供需情况来看，市场消费逐年递增的趋势非常明显。
- 从政策层面来说，老龄化社会的到来和“健康中国”战略的推进，叠加后疫情时代的健康消费需求，辅酶Q10产业已经成为大健康产业体系的重要一环。
- 从消费市场来看，“大健康”理念日益深入人心，人均可支配收入的增加与人口老龄化、新冠疫情反复持续等因素汇聚在一起，为辅酶Q10产业孕育出一个庞大的亿级消费市场。

辅酶Q10在中国市场的发展前景	
供需情况	预计到2024年，辅酶Q10全球供应量将达到1695吨，市场规模为10亿美元，需求增速约16.7%。自2006年开始，我国允许辅酶Q10应用于保健品，经过十多年的发展，目前我国已经成为全球最大的辅酶Q10产品生产国，产业链也越发成熟。
政策层面	随着《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》、《“健康中国2030”规划纲要》、《关于实施健康中国行动的意见》、《健康中国行动（2019-2030年）》、《中国食物与营养发展纲要（2021-2035年）》等国字号文件不断出炉，在实施健康中国战略的背景下，辅酶Q10产业的可持续发展基础不断被巩固，未来发展令人期待。
消费市场	“大健康”理念日益深入人心，人均可支配收入的增加与人口老龄化、新冠疫情反复持续等因素汇聚在一起，为辅酶Q10产业孕育出一个庞大的亿级消费市场。尤其是在保健品领域，辅酶Q10产业可以被定义为膳食营养补充剂产业，这是营养保健食品行业的细分赛道。目前，我国在该领域的产品普及率和人均消费依然远低于发达国家水平，因此整个市场有很大的潜力等待挖掘，辅酶Q10行业未来的市场上升空间巨大，值得各方研究和关注

服务号	订阅号	联系方式
		<p>电话：010-53322951 E-mail：info@xyz-research.com 官网：https://www.yjbzr.com/ 地址：北京市海淀区中关村E世界财富中心C座879</p>

分析师声明

负责本研究报告的分析师在本报告中所采用的数据均来自合规渠道，报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

公司声明

本报告的著作权归北京精毕智信息咨询有限公司(简称为“研精毕智”)所有。本报告是研精毕智研究与统计成果，所载的观点、结论和建议仅代表行业基本状况，仅为市场及客户提供基本参考。

本报告调研方法主要是桌面研究、行业访谈等，结合公司内部逻辑算法，通过定量和定性分析分析，客观阐述行业的现状，科学预测行业未来的发展趋势。

我们力求报告内容客观、公正，但受到调研方法及调查资料收集范围的局限，本报告所述的观点、数据并不一定完全准确。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式篡改、复制和发布。如引用、转载需注明出处，且不得对本报告进行有悖原意的引用和修改。

本研究报告仅供北京研精毕智信息咨询有限公司客户和经本公司授权机构的客户使用，未经授权私自刊载的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告，本公司不承担由此所产生的相关风险和责任。