

焙烤食品新产品开发宝典

刘 清 杨邦宇 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

焙烤食品新产品开发宝典/刘清, 杨邦宇编著. —北京:
化学工业出版社, 2008. 1
ISBN 978-7-122-01783-3

I. 焙… II. ①刘…②杨… III. 焙烤食品-技术开发
IV. TS213. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 204224 号

责任编辑: 彭爱铭

装帧设计: 张 辉

责任校对: 徐贞诊

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京云浩印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 6 字数 146 千字

2008 年 2 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 20.00 元

版权所有 违者必究



前言

近十几年来，我国面包、蛋糕及酥类等糕点企业的发展突飞猛进，竞争已进入白热化程度，全国的焙烤企业从十几年前的千余家，如今已发展到万家以上。

企业的竞争，就是产品的竞争。随着新材料、新工艺、新技术和新设备的不断发展，焙烤业的新产品层出不穷。在激烈竞争的市场中，谁拥有新产品的开发能力，谁就能推出符合市场需求的新产品，占领市场的主导权，在市场竞争中脱颖而出，蓬勃发展。因此，新产品的开发是一个企业生存和发展的基础。

本书全面地介绍了新产品开发的基本原则、程序和方法，并详细地阐明了面包、蛋糕、酥类等焙烤食品新产品开发的途径和方法。

本书共分三篇，第一篇介绍新产品开发的基础知识，包括新产品开发的程序、方法等；第二篇介绍新产品开发过程的设计与评审，包括新产品配方和工艺等的开发、设计与评审；第三篇介绍几类典型烘焙新产品开发的途径和方法。

本书可供焙烤食品企业研发人员和生产技术人员使用，也可供食品科学与工程、农产品贮藏与加工等相关专业师生参考，是有关焙烤食品新产品开发的一部不可多得的参考书。

本书由刘清、杨邦宇编著，由河南工业大学粮油食品学院博士生导师陆启玉教授审订。本书在编写过程中，得到了化学工业出版社的大力支持。在此，表示衷心的感谢！

由于时间仓促，内容涉及面广，难免有不足和疏漏之处，望广大读者批评指正，编者不胜感激。

编者

2007年12月于北京



目 录

第一篇 新产品开发的基础知识	
第一章 新产品开发概述.....	1
第一节 新产品的概念	1
一、创新产品	1
二、改良新产品	2
三、仿制新产品	2
第二节 新产品开发的意义	2
一、新产品开发是企业生存和发展的基石	2
二、新产品开发是市场的需要	3
三、新产品开发是经济效益的需求	3
第三节 新产品开发的原则	3
一、发扬我国的传统特色	3
二、充分利用现代技术	3
三、传统技术和现代技术相结合	4
四、模仿研制	4
五、要考虑市场的需求，讲究经济效益	4
六、要讲究社会效益	4
七、开发“五低”营养平衡型烘焙食品	4
第二章 新产品开发的方式和途径.....	6
第一节 新产品开发的方式	6
一、独立研制	6
二、技术引进	6

三、自行开发与技术引进相结合	7
四、模仿研制	7
第二节 新产品开发的途径	7
一、开发和利用食品生产的新原料和新资源	7
二、改进生产工艺和设备	8
三、消化引进技术和设备	9
四、增加花色品种,改善外观造型和形状	10
五、改善外表装饰	11
六、改进包装	12
七、加强综合利用的研究和开发	13
第三章 新产品开发的程序	14
第一节 市场调查	15
第二节 信息收集和构思方案	15
第三节 方案筛选	16
第四节 新产品开发计划	17
一、新产品开发计划的内容	17
二、编制新产品设计任务书	18

第二篇 新产品开发过程的设计及评审

第四章 新产品配方设计	19
第一节 烘焙原辅料的基础知识	19
第二节 焙烤食品乳化技术的基础知识	23
第三节 面团改良剂在面包生产过程中的应用	24
第四节 烘焙原料比例的基础知识	25
一、烘焙百分比	26
二、烘焙百分比与实际百分比的区别与比较	26
三、烘焙的基础计算公式	26
四、和面水温的计算方法	26
第五节 烘焙食品配方设计的基本原则	27

一、干湿平衡的基本原则	28
二、强弱平衡的基本原则	29
三、高比蛋糕的基本平衡原则	31
四、配方失去平衡对焙烤制品质量的影响	31
第六节 烘焙食品配方设计的一般规律	32
一、面包新产品配方设计的一般规律	32
二、蛋糕新产品配方设计的一般规律	33
三、酥类新产品配方设计的一般规律	35
四、其他糕点新产品配方设计的一般规律	36
第五章 新产品工艺设计	37
第一节 面包新产品的工艺设计	37
一、面包新产品工艺设计的基础知识	37
二、一次发酵法新产品的工艺设计	38
三、二次发酵法新产品的工艺设计	42
四、烫种发酵法新产品的工艺设计	44
五、丹麦面包新产品的工艺设计	45
第二节 蛋糕新产品的工艺设计	47
一、蛋糕新产品的工艺设计基础知识	47
二、蛋糕的质量标准	48
三、戚风蛋糕新产品的工艺设计	49
四、海绵蛋糕新产品的工艺设计	52
五、重油蛋糕新产品的工艺设计	55
第三节 酥类新产品的工艺设计	57
一、酥类新产品工艺设计的基础知识	57
二、小酥酥类新产品的工艺设计	57
三、大酥酥类新产品的工艺设计	59
第四节 月饼新产品的工艺设计	60
一、月饼新产品工艺设计的基础知识	60
二、广式月饼新产品的工艺设计	61

三、苏式月饼新产品的工艺设计	65
四、京式月饼新产品的工艺设计	66
第五节 新产品工艺设计常见注意事项	67
一、新产品工艺设计注意事项	67
二、新产品工艺设计常见问题	68
第六章 新产品质量设计	69
第一节 制定企业新产品开发的质量标准	69
第二节 新产品开发设计的质量评价	70
一、新产品质量标准的评价	70
二、新产品性能评价	70
三、新产品耐久有效性评价	70
四、新产品市场评价	71
第三节 产品质量常见问题及分析	72
一、面包质量常见问题及分析	72
二、蛋糕质量常见问题及分析	77
三、酥类质量常见问题及分析	83
四、月饼常见质量问题及分析	84
第七章 新产品开发的试验设计	89
第一节 指标、因素和水平	89
第二节 新产品试验设计的基本原理和过程	90
一、基本原理	90
二、过程	91
三、注意事项	92
第八章 新产品包装及装潢的设计	93
第一节 食品包装的基本概念	93
一、包装的定义	93
二、包装的功能和作用	93
三、食品包装的分类	94
四、食品包装发展的趋势	94

第二节 食品包装材料与容器	94
一、纸类包装材料及制品	94
二、塑料包装材料及制品	95
三、金属包装材料及制品	97
四、新型包装材料及制品	98
第三节 新产品包装及装潢的设计	99
一、新产品包装及装潢设计的程序	100
二、食品标签设计的主要内容	101
三、设计新产品包装标签上的图案	101
四、标签内容与标签图案的合理布局	101
五、新产品包装及装潢设计的评审	102
六、新产品包装及装潢设计的注意事项	102
第九章 新产品开发的设计评审	103
第一节 新产品开发试验的优选法	105
一、新产品开发试验优选法简介	105
二、新产品开发黄金分割法	106
三、新产品开发交替固定单选法	109
四、新产品开发优选法的局限性	109
第二节 新产品开发的正交试验法	110
一、新产品开发正交试验法的定义及特点	110
二、新产品开发的正交表	111
三、新产品开发正交试验的设计	114
第三节 新产品的鉴定	115
第四节 新产品的正规生产	116
第三篇 典型烘焙食品新产品开发的途径和方法	
第十章 面包新产品开发的途径和方法	117
第一节 面包新产品开发概述	117
一、面包制作的手法与技巧	117
二、面包新产品开发的方法	121

第二节 花色面包新产品的开发	122
一、市场调查	123
二、信息收集	123
三、构思方案	123
四、方案筛选	124
五、新产品计划	124
第三节 吐司面包新产品的开发	127
一、配方设计	127
二、工艺设计	128
第四节 丹麦面包新产品的开发	129
一、丹麦面包新产品开发的途径和方法	129
二、新产品“牛角面包”的配方设计	129
三、工艺设计	131
第十一章 蛋糕新产品开发的途径和方法	133
第一节 蛋糕新产品开发概述	133
一、蛋糕的分类	133
二、蛋糕的质量标准	134
三、蛋糕新产品开发的方法	134
第二节 戚风蛋糕新产品的开发	136
一、配方设计	136
二、工艺设计	137
第三节 海绵蛋糕新产品的开发	138
一、配方设计	139
二、工艺设计	139
第四节 重油蛋糕新产品的开发	140
一、配方设计	141
二、工艺设计	141
第五节 生日蛋糕新产品的开发	142
一、生日蛋糕的基础知识	142

二、生日蛋糕的基本制作技巧	144
三、生日蛋糕新产品的开发	146
第十二章 酥类新产品开发的途径和方法.....	149
第一节 酥类新产品开发概述	149
一、酥类新产品开发的基础知识	149
二、酥类新产品开发的方法	155
第二节 大酥酥类新产品的开发	156
一、配方设计	157
二、工艺设计	158
第三节 小酥酥类新产品的开发	160
一、配方设计	160
二、工艺设计	161
第四节 月饼新产品的开发	163
一、月饼新产品开发的基础知识	163
二、月饼新产品的开发	167
附录 1 糕点、面包卫生标准 GB 7099—2003	170
附录 2 预包装食品标签通则 GB 7718—2004	173
参考文献.....	181



第一篇 新产品开发的基础知识

第一章 新产品开发概述

第一节 新产品的概念

新产品可分为以下几种。

一、创新产品

创新产品是指利用新材料、新工艺、新技术、新设备等生产的在一定地域内从未试制生产过的，并具有一定新品质的产品。

按国际惯例，创新产品必须符合以下条件。

(1) 在结构、性能、材质、配方、工艺及技术特征等方面或几方面比老产品有显著改进和提高，或具有独创性。

(2) 在一个国家或地区范围内是第一次试制成功的产品。

(3) 具有先进性、实用性，能提高经济效益，并有广泛的市场前景。

(4) 新开发的食品必须符合有关的国际或国家质量标准和卫生标准，并安全可靠。

(5) 经过有关部门的鉴定，确认为创新产品。

二、改良新产品

改良新产品是指产品的结构、性能等方面没有改变，只是在花色品种、外观形状、表面装饰、包装及包装装潢等方面进行改进和提高。改良新产品不属于创新产品，属于老产品的改进或改良。

每个企业，每个地方都有很好的老品牌产品，这些老品牌产品深受当地广大消费者的喜爱，为了将这些老品牌产品保留并发展，企业或科研机构对这些老品牌产品在结构、性能不改变的情况下，改善其外观形状，增加花色品种，改进表面装饰和包装及包装装潢等，以适应市场发展的需求，这些开发出来的新产品属于改良新产品。

三、仿制新产品

企业模仿某一些名牌产品、优质产品、特色产品等产品的结构、性能、花色品种、外观形状、表面装饰、包装及包装装潢等方面的特征，进行模仿试制出来的新产品，称为仿制新产品。

本书将创新产品、改良新产品、仿制新产品等新开发出来的产品统称为新产品。

第二节 新产品开发的意义

新产品的开发是以市场和技术发展的需求出发，以科学研究成果为基础的一项研制新产品的创造性活动，它是把科学成果转化为生产力的主要和关键环节。因此新产品的开发对国家和企业都具有重要意义。

一、新产品开发是企业生存和发展的基石

企业的产品是有生命周期的，当一个产品的销售额达到最高

点时，便面临着这个产品的生命末期的来临。因此企业要生存和发展，必须重视新产品的开发，不断推出新产品以满足市场的需求。只有这样，企业才能长久不衰，兴旺发展，否则就会停滞不前，最终被市场淘汰。

二、新产品开发是市场的需要

随着人们生活水平的提高，人们的生活需求和生活方式也随之发生变化，要求市场提供丰富多彩的食品。“民以食为天”，食品是人们生活和生存的必需品，开发新产品是消费者的要求。

三、新产品开发是经济效益的需求

一个企业，只有不断地推出新产品，才能占领市场的主导权，降低市场风险，提高经济效益。

第三节 新产品开发的原则

新产品的开发应该符合以下原则。

一、发扬我国的传统特色

中国是个文明古国，上下五千多年的历史，留传着良好的传统生活方式和生活习性，这些良好的生活特征决定着人们的饮食习惯。因此新产品的开发必须发扬我国的传统特色、地方特色，开发出具有传统特色的食品。

二、充分利用现代技术

随着科学的发展，出现了许多新材料、新工艺、新技术、新设备。新产品的开发要充分利用这些新材料、新工艺、新技术、新设备，开发出符合人们需求的产品。

三、传统技术和现代技术相结合

传统技术已被人们广泛接受，不可全弃之，要合理利用；现代技术有技术上的优势，将两者相结合，可开发出被市场接受的好新产品。

四、模仿研制

食品品种繁多，千差万别，有些食品具有地方特色，有些食品被广大消费者喜爱。我国引进了不少国外的美味可口的食品，如面包、蛋糕、比萨、芝士等食品，深受人们喜爱，对这些好的优秀食品，企业可模仿研制开发。

但在模仿研制的同时，千万要注意这些食品的知识产权问题，防止在新产品开发过程中，发生知识产权纠纷问题，影响企业的发展。

五、要考虑市场的需求，讲究经济效益

市场是决定企业生存和发展的基石，企业开发的新产品必须从市场需求出发，考虑技术上的适宜性和实用性，并且坚持经济利益为基本原则。

六、要讲究社会效益

企业的发展是硬道理。企业要发展必须提高经济效益，这是天经地义的。但是企业的发展也不能违背社会公德，以损害社会利益而求自身发展，比如造成环境污染问题等。这样的企业即使发展了，也不会长久，最终被社会所淘汰。所以企业新产品开发不仅要考虑经济效益，同时也要注意社会效益。

七、开发“五低”营养平衡型烘焙食品

消费者为了克服不平衡的过量摄食带来的危害，要求糕点生

产企业开发生产低糖、低盐、低脂肪、低热量、低胆固醇（简称“五低”食品）的产品，以满足不同消费者的需求。特别是目前世界范围内肥胖现象突出，开发“五低”食品尤其重要。

科学健康的膳食已在全世界成为人们追求的目标，这就要求烘焙糕点企业改变高糖、高脂肪、高热量的现状，向清淡、营养平衡的方向发展，如低糖、无糖面包，或用非糖甜味剂部分替代蔗糖，这样的面包可给糖尿病、肥胖症、高血压等疾病患者带来福音。另外添加食物纤维素的面包，利用大豆蛋白粉、麸皮、燕麦碎等制成高蛋白，富含纤维素、矿物质的营养面包等。

第二章 新产品开发的方式和途径

第一节 新产品开发的方式

新产品的开发一般有以下几种方式。

一、独立研制

独立研制是指企业在基础理论和应用技术研究成果的基础上，自己研制的具有自主知识产权的新产品。

独立研制要求企业有较雄厚的人力和财力资源，具有独立研制开发能力的工程技术人员，这些工程技术人员不仅要懂得新产品开发的程序和方法，还要懂得配方设计、工艺设计以及所开发的新产品的质量标准和检验方法等知识。

企业应配置相应的研发室、研发设备及设施，并每年从企业利润中提出一定比例的资金（如 10% 等）作为研发投入，形成从研发——生产——销售——研发的良性循环。

二、技术引进

企业在自力更生的前提下，利用国内或国外或其他地区现有的成熟技术从事新产品的开发，这一过程叫技术引进。

技术引进的特点是：企业投资少，并可较快地掌握新产品的制造工艺和配方等技术，争取时间把新产品生产出来，并投放市场产生经济效益，从而达到投入时间短、资金少、见效快的目的。

三、自行开发与技术引进相结合

这种方式是指某种食品新产品开发过程中的一部分技术是自主研发的，而另一部分技术是引进的。这种方式有以下几个特点。

(1) 它是建立在发挥本企业自主开发能力基础上的，引进的某一些技术只是补充自主研发的不足。

(2) 投资少，见效快，容易掌握，与全技术引进相比，新产品具有自己的特点和特征。

(3) 通过部分技术引进，能促进本企业新产品开发技术的提高，为自主创新打下良好的基础。

四、模仿研制

模仿研制就是模仿别人优秀的、先进的产品，开发生产出新产品。但这种方式千万要注意被模仿产品是否有知识产权问题，如被模仿产品有知识产权问题，要避免因雷同而引起知识产权的纠纷，影响企业的生存和正常发展。

第二节 新产品开发的途径

食品新产品开发一般有几个途径。

一、开发和利用食品生产的新原料和新资源

企业要开发出优质的新产品，搞好食品加工原料的开发工作是非常重要的，没有优质的原辅料，不可能开发出优质的新产品。我国物产丰富，但至今还有很多优质的资源未加以利用，只有搞好这些资源的开发工作，才能为食品工业开发出新材料，从而为开发食品新产品打下坚实基础。

近年来，焙烤业的原辅料开发已进入一个崭新的发展阶段，