

涵盖配料、加工、包装与工厂运营

食品饮料工程

Asia Food Journal

2020年1-3月

www.fbe-china.com

MCI (P) 003/07/2016 / ISSN:2382-5790



安全源于质量。
实现数字化的实验室信息
管理，价值不仅于此！

食品饮料企业如何通过西门子数字化的实验室
信息管理解决方案实现真正的产品质量闭环？



扫码了解更多精彩内容！

MODICON

M580 ePAC

传承 专业 简单 开放 安全

卓越硬件，超越市场水平

- 全新硬件构架的高性能 CPU
- 核心芯片直接处理以太网报文
- 集成交换机芯片的专业背板
- 久经考验的系统 IO 平台

先进设计，灵活高效

- 多档 CPU 全面满足需求
- 统一开发平台
- 维护便捷，I/O 模块热插拔
- 集成系统诊断

成熟技术，可靠保障

- 专用硬冗余控制器
- 成熟的同步技术
- 专业存储设计，无须电池
- ECC 自动纠错

安全开放，助力未来

- 原生支持以太网 (EIP, MBTCP)
- 符合信息安全要求
- IPsec 专业安全防护策略
- 全方位的保护体系



共赢数字化转型

发现EcoStruxure™更多精彩
或拨打400-810-8889

schneider-electric.cn/ecostruxure

Life Is On

Schneider
Electric™
施耐德电气



重中之重

在食品饮料行业，配料和添加剂被生动的喻为现代食品工业的“灵魂”。因此，要使食品满足人们各种各样的需求，修炼“灵魂”必不可少，而且还是重中之重。

作为构成食品的关键要素，配料和添加剂的作用不容小觑，尤其是在现代化的食品加工中，配料和添加剂不仅能够美化食品口感、简化食品加工过程，而且还可以延长食品的货架期，使人们能够不受时间和空间限制的享受美食。然而，近年来，食品安全问题频频曝光，功能性食品需求不断上扬，天然、健康等话题惹人争议，同时人们对“美味”的要求还不降反升；此外，国家法律法规也提出了更严苛的要求，“内外夹击”之下配料和添加剂饱受煎熬，面临前所未有的挑战。为了应对这些挑战，配料及添加剂供应商必须苦修“灵魂”。

事实上，随着生活水平的提高，人们对食物的要求也呈现一定的变化趋势：从最初的果腹到美味，再到健康。今天，中国消费者的消费趋势正处在由美味到健康过渡时期，因此对口感、味道的追求一直在持续，同时对健康的需求不断增加。这是配料及添加剂供应商面临的一个巨大挑战，同时也是重要机遇。为此他们潜心修炼，推陈出新，不断提升“灵魂等级”。

在即将到来的第二十四届中国国际食品添加剂和配料展览会暨第三十届全国食品添加剂生产应用技术展示会（FIC 2020）上，尽管前期受到疫情影响，但1,500 多家参展商仍然将在这里展出22 大类食品添加剂、33大类食品配料、14 大类食品加工助剂，以及最新的食品加工和检验检测设备及技术，同时配套高端论坛及专业会议。相信FIC 2020又将是一场配料与添加剂的饕餮盛宴。

食品作为一个永恒话题，如何优化、改良是一条漫漫长途。配料和添加剂作为这一路披荆斩棘的重要武器，不容忽视。路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。希望我们的配料及添加剂供应商持续探索、持续研修，打造更贴合人心的产品。



扫描二维码，获取更多信息！

食品饮料工程 Asia Food Journal

EDITOR-IN-CHIEF

Kenny Fu

(86) 10 63308519

kenny.fu@fbe-china.com

SALES MANAGER

Amy Li

(86) 10 63308519

amy.li@fbe-china.com

Anna Wong

(86)10 63308519

anna.wang@fbe-china.com

MARKETING MANAGER

Jenny Chen

(86) 10 63308519

jenny.chen@fbe-china.com

GRAPHIC DESIGNER

Laraine Song

laraine.song@fbe-china.com

CIRCULATION & WEB MANAGER

Kaida Huang

kaida.huang@fbe-china.com

WEB & DATABASE SPECIALIST

Crisis Ma

crisis.ma@fbe-china.com

FINANCE & ADMIN EXECUTIVE (BEIJING)

Lucy Lu

lucy.lu@fbe-china.com



FBE MEDIA
for brilliant engineers

Published by:

FBE NETWORK TECHNOLOGY CO.,LTD.

BEIJING: Room 9003, No.25 Maliandao Rd.Xicheng

District BEIJING 100055

TEL:+86 10 63308519



引领风靡全球的乐活方式
PG22

22 TOP OF THE NEWS新闻视点

04 FIC SPECIAL展会专辑

FIC2020 精彩亮点

健康减盐，成就您的风味

打造低GI，引领食品价值新主张

面对深具潜力的中国低GI 食品市场，艾地盟提供的Fibersol®-2 善倍素® 不仅会将价值主张集中在低GI 声称上，还会将其与ADM 的其他产品结合起来为中国市场提供更加全面的解决方案。

抗疫宅家不用愁，低脂奶盖解你忧

搅打奶油的成功秘诀

健康的捍卫者

29 PACKAGING UPDATE

世界包装博览

勇于挑战，助力变革

被誉为美食天堂的法国，拥有备受赞誉的葡萄酒、优质的奶酪和高档的天然矿泉水。在一众著名的天然含汽矿泉水品牌中，Badoit 更是其中的佼佼者，被视为高端领域的优质矿泉水顶级品牌。

必胜组合

干法瓶坯杀菌技术让今麦郎大受其益

今麦郎饮品股份有限公司（以下简称“今麦郎”）投资引进两条西得乐干法无菌PET整线，均配备利乐加工系统设备和西得乐Aseptic Combi Predis™。

38 F&B AUTOMATION 食品饮料自动化

守护从农场到餐桌的安全有多难？

堡盟CleverLevel LBFS 物位开关为食品卫生保驾护航

2020年1-3月刊 Contents 目录



FIC SPECIAL 展会专辑

FIC2020 精彩亮点
PG 04

PACKAGING UPDATE 世界包装博览

勇于挑战，助力变革
PG 29



F&B AUTOMATION 食品饮料自动化

守护从农场到餐桌的安全有多难？
PG 38

FACTORY TALK 工厂运营

冷链物流降本增效，林德有妙招！
PG 47



42 PROCESSING加工

单级多齿卫生级剪切乳化泵的设计与分析

本文介绍单级多齿卫生级剪切乳化泵的概念、发展、设计思路及在实际中应用。

47 FACTORY TALK工厂运营

冷链物流降本增效，林德有妙招！

The background of the entire page is an abstract design consisting of several overlapping, wavy, organic shapes in various shades of blue, ranging from a very light sky blue to a deep navy blue. These shapes create a sense of movement and depth, resembling liquid or flowing fabric.

2020 INSIDE INDUSTRY

FIC2020 精彩亮点

时间 2020 年 6 月 28 日——30 日

地点 国家会展中心（上海）



FIC2020 精彩亮点

第二十四届中国国际食品添加剂和配料展览会暨第三十届全国食品添加剂生产应用技术展示会（FIC2020）将于2020年6月28日至30日在国家会展中心（上海）举行。本届展览会展出面积超十四万平方米，全部展位已经售罄，届时将有来自国内外1500多家参展商参展，数万中外专业观众前来参观、交流、订货。

中国国际食品添加剂和配料展览会（FIC）在业内同仁的共同努力下，已经发展成为世界知名、亚洲规模最大、产品覆盖面最广、专业活动最丰富、最能代表国内外行业发展水平、国际化程度最高的品牌展览会，成为一年一度国内外食品添加剂、食品配料和食品行业最专业的采购和交流平台。

★ 1500 多家国内外参展商共同搭建的超大规模的国际化采购交流平台：

FIC2020 展出总面积达 140000 多平方米。届时

展会将有来自三十多个国家和地区的 1500 多家参展商参展，其中在国际展区的参展商达 500 多家，其中美国、韩国、日本、英国、印度、台湾将以国家和地区展团的形式呈现，国际展区面积占总展出面积的 40%。

★本行业唯一的全产业链产品全覆盖的展会 轻松实现一站式采购：

1500 多家参展商将展出 22 大类食品添加剂，33 大类食品配料，14 大类食品加工助剂、最新的食品加工和检验检测设备及技术，全产业链服务食品产业。只有您想不到的，没有您采购不到的！

★国际化服务大健康食品产业：

紧跟高品质、大健康食品、特殊食品的市场发展需求，聚集国内外优质品牌资源。天然提取物和健康食品配料参展商达 17%，精准服务大健康产业，是服务大健康产业采购和信息交流的高效平台。



享誉全球的食品添加剂和配料展览会

行业组织 品牌展览

第二十四届

中国国际食品添加剂和配料展览会

暨第三十届全国食品添加剂生产应用技术展示会

FOOD INGREDIENTS CHINA 2020

2020年6月28~30日

国家会展中心(上海) 5.1H/6.1H/7.1H/5.2H/6.2H

140,000m²

Exhibition Area
展出面积

1500+

Exhibitors
参展商

500+

International Exhibitors
国际参展商

30+

Countries and Regions of Exhibitors
参展国家和地区

50000+

Professional Visitors
专业观众

60+

Countries and Regions of Buyers
国家和地区的采购商

5

Pavilions from Countries & Regions
国家和地区展团

50+

Technical Seminars
新产品新技术发布会

3

Summit Forums
高端论坛

全方位服务于食品行业

食品工业原辅材料 食品工业机械设备 食品工业创新技术

三大板块共同推动食品工业发展



FIC小程序



协会服务号



协会订阅号

详情请登陆展览会网址

www.cfaa.cn

WELCOME TO FIC 2020!

主办单位:



中国食品添加剂和配料协会

《中国食品添加剂》杂志社有限公司

北京中食添会展中心

北京市朝阳门外大街甲6号万通中心3座1402 (100020)

电话: +86-10-5979 5833 传真: +86-10-5907 1335, 5907 1336

E-mail: cfaa1990@126.com



中国国际贸易促进委员会轻工行业分会

北京市阜外大街乙22号 (100833)

电话: +86-10-6839 6330, 6839 6468

传真: +86-10-6839 6422

E-mail: ficchina@126.com, info@fi-c.com



FIC健康展

2020年11月24~26日

广州中国进出口商品交易会展馆

★ 机械设备占据半壁展馆：

特设机械设备和食品安全检测仪器展区，为智能制造助推传统产业科技创新提供高效直观的服务。

★ 三大板块五大专业展区方便参观采购：

食品配料、食品机械、食品科技三大板块，细分为五大专业展区，共同推动食品工业高质量发展。

7.1 馆：国内综合产品展区（植物提取物、天然产品和保健食品展区，机械设备和食品安全检测仪器展区）

5.1 馆：国际展区

6.1 馆：国际展区

5.2 馆：国内综合产品展区

6.2 馆：香精香料调味料展区

★ 三场院士系列高峰论坛高屋建瓴，树立行业新风向：

展期将围绕“机械装备推动食品工业发展”，“科技创新引领未来”，“法规标准保障食品工业健康发展”三大主题举办院士系列高峰论坛。食品界的工程院院士将齐聚 FIC，与行业领袖级专家共同揭示行业的难点、痛点及发展趋势，感悟食品配料领域的机遇和挑战。精彩纷呈的学术盛宴，将为行业的健康、高效发展提供理论武装和前瞻动力！

★ 50 余场新产品新技术发布会为品质提升、新产品开发获得创新发展动能：

展期举办的 50 多场新产品新技术发布会是从 1500 家参展商推出的最新产品和新技术中精挑细选的，代表了国际国内最新前沿科技，彰显了展会高科技内涵。免费参会，与食品界同行一起分享科技和产品创新，掌握企业发展的新引擎。

★ 更专业化的进出口博览会：

超大体量的展出规模，全覆盖式的展品，国际化的专业服务，以及科技风暴式的高水准、超大信息量论坛、新产品新技术发布会，预计将吸引来自全球食品行业的五万多名专业观众，使 FIC2020 成为食品添加剂和配料行业最专业化的进出口博览会。

★ 互联网+技术为展商和观众搭建展会延伸服务新平台：

不断优化的 FIC 官网及小程序、公众号等新媒体平台，可以实时查询展会和参展商的信息，方便专业观众展前、展后查询，为展商和专业观众提供持续不断的延伸服务。◈

观众预登记早已开始啦！开始您的登记吧！

您可以扫描下方二维码或公众号，开始预先登记，并获取更多展会资讯。

或访问 www.cfaa.cn 点击“观众服务”栏目，开始观众预先登记。

我们会为在 2020 年 5 月 29 日前（中国港澳台及海外地址）

或 2020 年 6 月 21 日前（中国大陆地址）完成预登记的观众邮寄参观证。

现场无须排队，凭二维码直接入场。

马上开始您的登记吧！尽早享受主办方为您提供的展会信息和延伸服务！

FIC 专注服务食品行业，更专业化的进出口博览会！



小程序



订阅号



服务号



健康减盐，成就您的风味

文 / 本刊编辑

素材提供 / 思宾格 Biospringer

不知不觉，又到每年3月的“世界减盐周”时间。

越来越多的人已经意识到过多的食盐摄入量带来的健康风险，从高血压、心血管疾病和脑卒中等多种慢性病的发生，到增加胃癌和结肠癌的罹患风险。据世界卫生组织（WHO）估计，“若全球的食盐摄入量降低至WHO建议的每日人均5g的水平，全世界每年可预防250万例死亡。”

减盐趋势已势不可挡。而相对于全球而言，中国当前的减盐形势仍然相对严峻，如何通过科学有效的减盐策略和健康配料方式，实现可持续的减盐目标，正是全民减盐战役的核心所在。

减盐行动，从全球到中国

WHO提出，到2025年世界各国居民食盐摄入量要下降30%。而直到如今，目前在全球范围很多国家都超出了标准摄入量。根据英国伦敦玛丽女王大学最新研究证实：中国是世界上食盐摄入量最高的国家之一，人均盐摄入量高达10.5g/天，在过去40年期间，成年人平均

每日盐摄入量持续在10g以上，高于推荐量的两倍之多，远远超出了《中国居民膳食指南（2007）》建议的6g/天，比WHO建议的“小于5g”的两倍还要多。

随着消费者对健康的日益关注以及对食盐主要来源的认识加深，从上世纪70年代开始，世界各国陆续开展了减盐行动。目前，全球已有超过一半的国家启动了全国性减盐指南或行动。大部分国家在加工食品、食品标签、大众宣传等方面采取了系列减盐措施。而中国自2016年开展“三减三健”专项行动以来，陆续推出了一系列减盐政策和规划：

- 2016年《“健康中国2030”规划纲要》和2017年的《国民营养计划（2017-2030年）》均提出，到2030年，全国人均每日食盐摄入量降低20%。

- 2018年召开《中国食品工业减盐指南》研讨会，提出食品工业减盐策略，逐渐实现到2030年加工食品钠含量平均水平降低20%的目标。

- 2019年召开的第一届减盐大会主旨：人人行动，全民控盐。



减盐：一个真正的挑战

从盐的成分来看，减盐的核心即减少钠的摄入量。

科学减盐的挑战在于，如何采取渐进的、可替代的并且能够确保风味效果的方式来实现降低钠的目标，从而能够高效地、可持续地让越来越多的消费大众所接受。

目前我们可以同时采取多种方法来达到降低钠（减盐）的目标。减盐是个长期的工程，在较长的时间跨度内我们采取逐渐减少盐的使用量的策略，比如第一年总体减盐 5%，第二年总体减盐 10%，此方法能使消费者保持更好的可接受性和可持续性。

其次是在加工食品中通过添加钾、钙、镁等替代咸味成分来降低钠含量，即低钠盐的方式。不过由于像高浓度的钾会产生苦味，使得这种替代应用受到了限制，而且在不同的食品中，低钠盐的咸味的呈现效果也存在着一定的差异。

显然，无论是减少食盐还是采用替代食盐的策略，如何保留产品原有风味将是一项挑战。如今，采用风味增强剂，可以弥补风味上的变化。通过与其他低钠盐技术结合使用，风味增强剂可以通过风味物质来激活口腔和舌上的味觉受体，强化人体味觉感受，从而起到掩盖苦涩异味，或者提升咸味感知的作用。



01

世界卫生组织建议，成年人每天盐的摄入量最多不超过5克

02

《中国居民膳食指南2016》推荐的成人每日食盐摄入量“不超过6克”

03

我们所谈的减盐，实际上是指减钠，盐是钠的主要来源

酵母抽提物，二者得兼

酵母抽提物配料产品面对减盐挑战具有出众的表现。酵母抽提物是安全的天然食品，不仅能在减少盐的用量的情况下保持同等的咸味感知，还能有效增强产品鲜美味、醇厚感，同时有缓和产品酸味，掩盖异味等作用，广泛应用于酱油、调味汁、方便食品、肉制品、腌制食品、速冻食品、休闲食品、汤类、乳制品、烘焙食品等各个领域。

思宾格提供的酵母抽提物解决方案，依靠浓郁的自然风味，能够在保持食品美味的同时，支持生产商降低其含盐量（最高可降低 30%）。

思宾格酵母抽提物符合清洁标签要求，为无动物、无过敏原、非转基因产品，拥有 Kosher 和 Halal 认证，其耐酸、耐热、防冻特点适合多种加工方式，适用于液态、固态、冷冻、罐装等所有食品应用。借助浓郁的鲜味增强咸味感知，同时增添特定风味，思宾格酵母抽提物产品使产品更美味，风味特性得到提升，因此盐分需求量减少。

例如，通过在方便面调味料中适量添加思宾格酵母抽提物，在减盐 25% 的同时，能够提升咸味，增强鲜味，使汤汁浓厚自然、味觉丰满；

在肉制品腌料中适量添加酵母抽提物，减盐 30% 的同时，提升咸味、鲜味，掩盖异味，提升入口的冲击感，平衡整体风味；

在小食调味料中适量添加酵母抽提物，减盐 35%，能提升咸味，使口感浓郁香醇，带来持久回味。

在“人人行动，全民控盐”的大趋势下，思宾格将会在更多应用领域推出更多可行性的减盐解决方案，发挥生物科技的优势，引领食品行业的创新改革，让消费者的饮食更加安全健康的同时，让风味更加出众。◀

思宾格酵母抽提物 降盐解决方案

思宾格隶属于法国乐斯福集团，拥有超过160年的专业知识，是一家为食品行业提供天然酵母产品的生产商。思宾格的天然原料能改善食物和饮料的风味和感官特性，具有鲜味和醇厚味，也可用于减盐减脂解决方案。



更多信息，请关注我们的微信和网站

FIC 展位号 : 51N00/51O01

打造低 GI， 引领食品价值新主张

面对深具潜力的中国低 GI 食品市场，艾地盟提供的 Fibersol®-2 善倍素® 不仅会将价值主张集中在低 GI 声称上，还会将其与 ADM 的其他产品结合起来为中国市场提供更加全面的解决方案。

文 / 本刊编辑
素材提供 / ADM 公司

近年来，伴随着中国居民生活水平上升的，还有体重和血糖。2017 年，中国糖尿病患者人数已达 1.144 亿，位列世界第一。而根据世界卫生组织 WHO 的标准，截止 2017 年，中国的肥胖人口位居世界首位，拥有 4320 万肥胖男性和 4640 万肥胖女性，分别占全球的 16.3% 和 12.4%。对于糖尿病患者和肥胖人群来说，低 GI（Glycemic index，即食物血糖生成指数，反映食物引起人体血糖升高速度和程度的综合性指标）食物正在成为首选。这一指标的引入，对于早期糖尿病预防和糖尿病管理具有重要意义，同时在指导国民合理膳食、促进健康方面应用前景广阔。

2019 年 12 月 21-22 日，由中国营养学会营养与保健食品分会、中国营养学会益生菌益生元与健康分会、北京市营养源研究所及中国健康促进基金会营养促进专项基金联合主办的首届中国 GI 营养科学大会在京召开，400 多名嘉宾出席了本次会议，有超过 11.5 万名食品和饮料行业的与会者通过网络参加了这次活动。

作为支持单位，艾地盟松谷（上海）食品有限公司（ADM）不仅在会议期间展示了抗性糊精在低 GI 产品开发中的应用成果，更为中国营养及食品饮料产业开发低 GI 产品提供了新思路。

此次会议上，艾地盟（上海）食



品有限公司人类营养部大中华区总经理阮新指出，“当前，政府在医疗卫生方面的支出占据了国民财政支出的较大份额，预防与解决慢病是我们所有人都必须面对的共同挑战。以此次低 GI 大会为契机，以艾地盟 Fibersol® 善倍素® 和乳双歧杆菌 BPL1 为抓手，ADM 将用全球卓越的技术和生产能力为产品护航，与更多食品饮料企业结成伙伴关系，用健康美味的解决方案，在实现国人健康的道路上不懈努力。”艾地盟（上海）食品有限公司人类营养部大中华区产品总监李灿军也应邀在本次大会上作了低 GI 解决方案的相关介绍。李灿军认为，低

GI 食物不仅对于调节和控制人体血糖大有好处，还有助于通过减缓血糖上升速度，减少胰岛素的分泌量，避免了胰岛素将多余的葡萄糖转运到其它脏器转化为脂肪储存起来，间接减少了脂肪形成和堆积。

日常饮食中如五谷杂粮、燕麦、大豆、蔬菜、水果等的 GI 值大多较低，这往往与他们含有丰富的膳食纤维有关。就膳食纤维本身而言，其 GI 值通常较低。比如 Fibersol®-2 善倍素®，根据 2002 年发表在 J.Appl.Glycosci 上的研究，其 GI 值小于 5，（以葡萄糖

转下页

畅销日本的膳食纤维

来源于天然非转基因玉米的善倍素®



抗疫宅家不用愁，低脂奶盖解你忧

好吃无负担，瓦克开发零 / 低脂奶盖用环糊精

文 / 瓦克公司

近年来，随着年轻人对奶茶的喜爱，喝奶茶逐渐成为了一种年轻的时代风尚。奶盖茶因其丰富而独特的口感体验，从众多奶茶品类中脱颖而出，得到了很多年轻人的青睐。

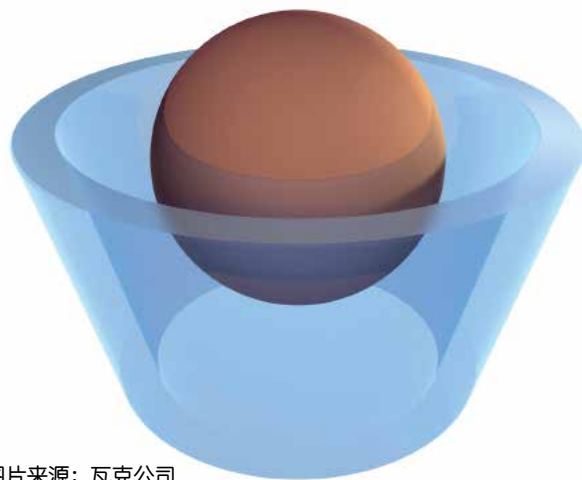
奶盖是用纯鲜奶或奶油或奶盖粉调制而成的3厘米左右厚覆盖于奶茶上方的一层气泡产品。然而，由于某些奶盖中可能含有大量的脂肪，会给身体带来额外的负担。

瓦克根据现有的市场需求研发了几款零脂肪或低脂肪含量的奶盖产品。如：低脂奶盖，水果盖，蜂蜜盖……等。其配方都应用到了瓦克 CAVAMAX W6 FOOD 产品，即 α -环状糊精。

该系列产品具有以下优点：

1、美味又健康，气泡绵密，口感顺滑，搭配均衡，脂肪含量低，对体重控制者友好

2、操作方便，耐酸，易分散，冷水可溶



图片来源：瓦克公司

3、富含膳食纤维， α -环状糊精作为膳食补充剂，有利于控制血糖

4、降低风险，几乎不含脂肪，无食用反式脂肪

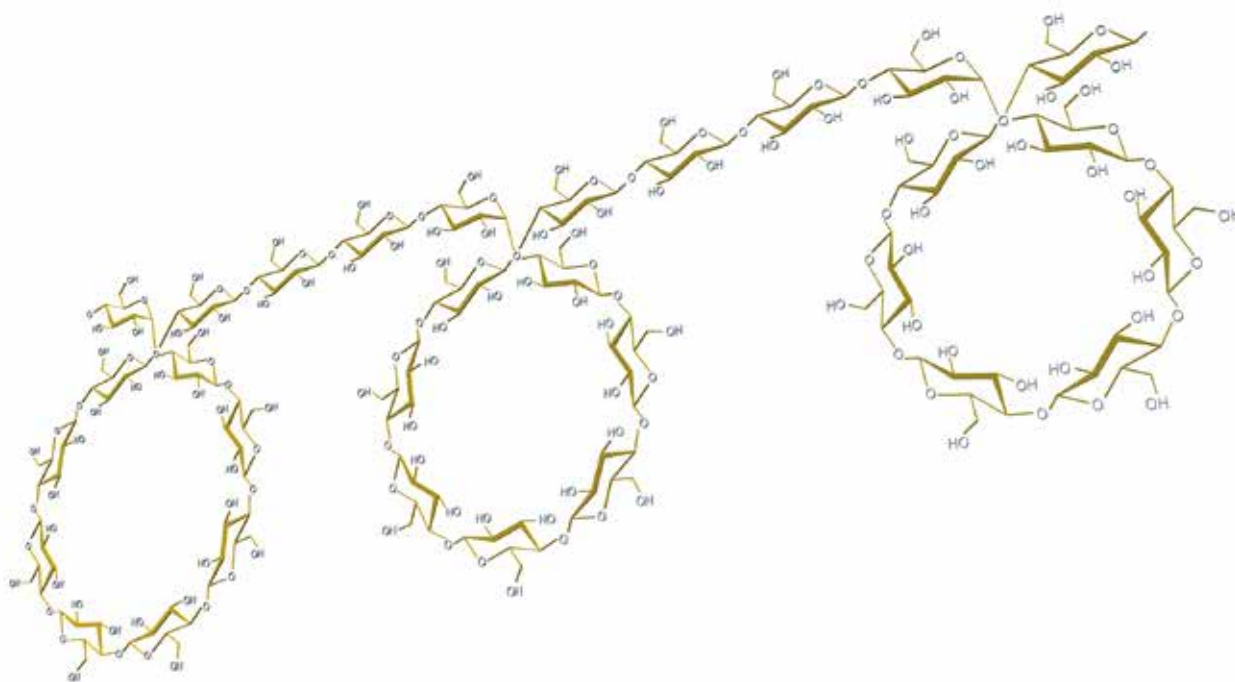
接上页

为100计)，属极低GI值。更重要的是，将Fibersol®-2 善倍素®添加到蛋糕、饼干、甜点等淀粉含量较高的高GI食品中，能有效降低整体的GI值。据了解，目前一些国家，例如新加坡和澳大利亚在低GI产品方面走在世界前列。在澳大利亚，一些标有GI值或是低GI认证的食品已经面市，产品形式覆盖面很广，包括面包、面条、米饭、代餐奶昔、奶制品、棒状食品、罐头、饮料、水果，甚至套餐等。

而对中国而言，自2019年6月11日《食物血糖生成指数测定方法》行业标准发布后，“预包装食品GI标识标准”也在大家的千呼万唤中即将颁布。不难预见，如果

中国也像澳大利亚和日本一样可以在食品标签上明确标识产品的GI值或是低GI标识，那么低GI标识可以让更多的消费者有了简单而明晰的选择依据。届时，具有低GI声明的食品不仅有望为1亿多中国糖尿病患者和有类似健康问题的消费者提供了清晰的食物选择指导，而且考虑到低GI标识的审批流程更快，将有望更快为广大消费者带来积极可行的健康解决方案。

面对深具潜力的中国低GI食品市场，艾地盟提供的Fibersol®-2 善倍素®不仅会将价值主张集中在低GI声称上，还会将其与ADM的其他产品结合起来为中国市场提供更加全面的解决方案，帮助终端品牌获得先机的同时，以更快的速度为国人健康助力。◈



图片来源：瓦克公司

酸而带来的健康风险。

那么什么是环糊精？

环糊精是通过淀粉酶解工艺制取的环糖分子。环糊精具有杯形的三维结构，内腔是疏水性的，外壳是亲水的，如脂溶性维生素、油脂以及香精等使其包埋在环糊精的内腔里。亲水性外壳又使得它们适用于水性体系配方中，从而提高一些疏水性分子在水中的溶解度。

环糊精共有三种不同形式：根据其所含葡萄糖单元的数量，可分为 α -环糊精（6个单元）、 β -环糊精（7个单元）和 γ -环糊精（8个单元）。葡萄糖单元的数量决定了环糊精空腔的尺寸。

环状糊精在食品中的应用方向：

- 1、掩盖不良气味，比如，掩盖儿茶素、大蒜油、人参等多种天然提取物的不良风味
- 2、乳化稳定，比如，应用在饮料，蛋糕，糖霜等多种食品稳定体系中
- 3、天然水溶性膳食纤维，有利于血糖稳定，并获得欧盟委员会批准的健康声明
- 4、良好的包埋载体，因环状糊精独特结构使其成

为优良的包埋主体物质，包埋后大大提高脂溶性物质的水溶性和生物利用率。

5、 α -环状糊精具有良好的打发助剂的作用，可以很好的帮助产品进行发泡，且可以得到细密的泡沫结构，稳定性也大大提高。

最新版本的《中华人民共和国国家标准食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB2760）对 β -环糊精在食品应用领域的使用范围及其添加量进行了限制，而 α -环糊精和 γ -环糊精在表 A.2 “可在各类食品中按生产需要适量使用的食品添加剂名单”中。

瓦克环糊精的相关背景信息

自 20 世纪 80 年代中期以来，瓦克一直从事环糊精方面的研究。成功开发了具有专利技术的三种不同淀粉酶解工艺，定向生产三种不同种类的环糊精（ α -环状糊精、 β -环状糊精、 γ -环状糊精），以此保证产品的高纯度特性。现在，环糊精在美国爱荷华州埃迪维尔（Eddyville）生产，并以 CAVAMAX® 品牌进行销售。◈

联系方式：

Bin.zhang@wacker.com



搅打奶油的成功秘诀

过去几年来，由于具备更少脂肪含量、更低的使用成本以及更好的泡沫稳定性等诸多优势，人造搅打奶油越来越普及，因其易于使用，吸引了许多面点师和厨师。然而，生产成功的人造搅打奶油不仅需要适当的脂肪，还需要准确的乳化剂和稳定剂组合。

文 / Hanne K. Ludvigsen, Palsgaard A/S 丹麦帕斯嘉乳制品和冰淇淋产品与应用经理

搅打奶油

搅打奶油广泛用于家中烹饪和餐饮业中，尤其是甜点和蛋糕装饰品。搅打奶油的形式有乳脂搅打奶油或人造搅打奶油两种。脂肪含量超过 35% 的乳脂搅打奶油是最开始的产品，然而，如今以植物脂肪来制作奶油十分常见。这些以植物脂肪为原料的产品我们称之为**人造奶油**、**非乳制品奶油**、**配料奶油**或**糖果霜**。

乳脂搅打奶油的搅打特性取决于脂肪含量以及脂肪球结构。乳脂奶油的脂肪含量需要超过 35%，因为如果乳脂奶油中脂肪含量较低将无法搅打形成稳定的泡沫。此外，应保持原始脂肪球结构，意味着与多数其他乳制产品相反，奶油未经过均质处理。如果在加工过程中应用高剪切，则搅打特性会被减弱，但是可通过使用乳化剂将其重建。相比乳脂搅打奶油，使用人造搅打奶油有几点优势：

- 脂肪含量低至 20% 的产品可搅打成坚实的泡沫，意味着可开发更加健康的产品
- 人造搅打奶油对过度搅打的敏感度更低，因此在使用中更加灵活
- 与乳脂搅打奶油相比，人造搅打奶油具备更高的膨胀率，从而提高了成本利用率
- 植物脂肪的价格低于乳脂，因而从使用成本上来说更加划算
- 虽然在生产人造搅打奶油时经常用到乳制蛋白质，但也可以生产 100% 植物油产品，不但避免了过敏原，还支持了纯素食主义

人造搅打奶油的生产

人造搅打奶油是水包油的乳化体系，可进一步搅打成稳定的泡沫。泡沫是气泡被不稳定的脂肪固定在浆液中。

人造搅打奶油通常含有植物油脂、牛奶蛋白、甜味素、水分及乳化剂和稳定剂。由于在存储过程中乳清蛋白通常会在液体奶油中形成结块,因此牛奶蛋白通常是酪蛋白酸钠。由于植物油脂的脂肪酸组成会影响液体奶油的粘度以及泡沫结构、坚实度和食用品质,制造商必须确保选择适合应用的油脂。同样的,乳化剂和稳定剂的选择对奶油的质量有着重大的意义。乳化剂和稳定剂对稳定液体乳剂的形成非常重要,在搅打过程中可形成具有高膨胀率的稳定泡沫。将在以下内容中给出更详细的描述。

人造搅打奶油通常采用 UHT 加工方式进行制作,因为这可确保产品的保质期较长。通过正确选择乳化剂和稳定剂,奶油可在室温下存储。UHT 车间的设计应该选用 2 段均质,确保形成稳定的乳化体系。

乳化剂对人造搅打奶油的影响

由于乳化剂具有亲水亲油特性,因此是一种表面活性成分。在与蛋白质相互作用后它位于油珠和浆液的交界处,或如果在泡沫中,它则位于气体浆液的交界。因此,它降低了两段之间的界面张力。蛋白质和乳化剂也会相互影响脂肪球膜及其乳化稳定性以及对机械相互作用的对抗性。该影响取决于亲水基和亲油基以及离子性质。

人造奶油中乳化剂的主要功能是在奶油均质过程中打破脂肪球膜包裹脂肪的平衡。在存储液体奶油过程中,包裹脂肪球的蛋白质会被乳化剂取代。因此,促使了脂肪球结块和部分凝结。这对搅打过程中形成的气泡分布和结构形成很重要。此外,乳化剂对形成的气泡的稳定性(如气泡壁的强度)非常重要。

对于人造搅打奶油来说,形成很好的液态乳化体系以获得好的货架期和好的泡沫稳定性的易搅打乳化液之间存在一个矛盾。在搅打过程中,需要将脂肪球破坏并释放脂肪,然后脂肪结团并包裹着空气泡,从而建立稳定的泡沫结构。

在生产人造搅打奶油时,以下类型乳化剂会组合使用:乳酸脂肪酸甘油酯(乳酸酯),因具有 α -趋向特性,可用于提高产品的搅打性和膨胀率, α -趋向乳化剂可通过增加脂肪结块而增强泡沫的结构。乳酸甘油酯常与单,双甘油脂肪酯组合使用。添加单,双甘油脂肪酯是它可以打破乳化液的稳定性,从而改善泡沫结实度和稳定性,碘值越高,效果越好。奶油中的高脂肪含量和添加的单双甘油脂肪酯带来的对脂肪的不稳定影响会导致奶油的粘度增加,以至于有些时候奶油成为了不受消

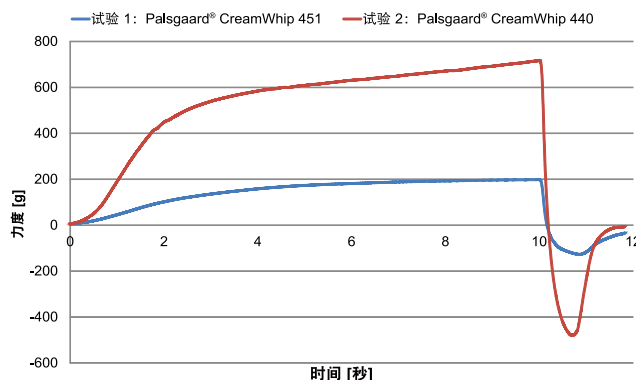


图1: 采用两种不同乳化剂, 脂肪含量同为25%的人造搅打奶油的力构: Palsgaard® CreamWhip451 和 Palsgaard® CreamWhip 440。

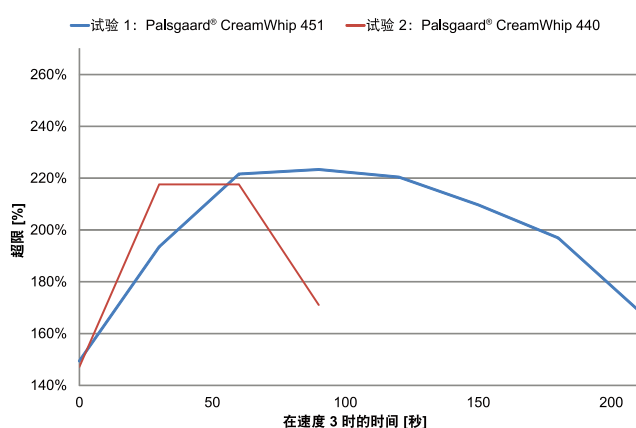


图2: 采用两种不同乳化剂的25%脂肪含量的搅打人造奶油的膨胀率: Palsgaard® CreamWhip451 和 Palsgaard® CreamWhip 440。

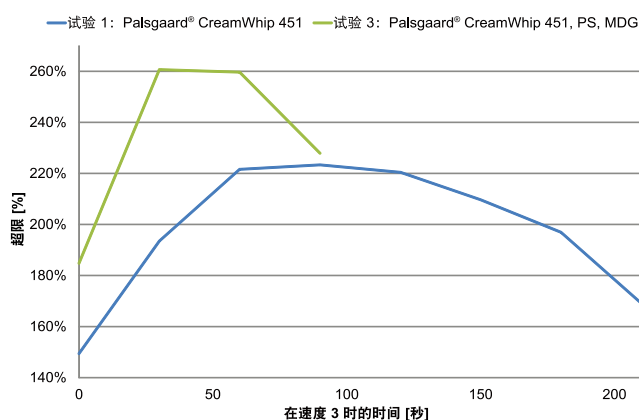


图3.采用两种不同乳化剂解决方案制成的脂肪含量为25%的搅打人造奶油膨胀率对比。

费者喜爱的浆糊状。

可以通过添加更多的极性乳化剂来抑制,比如软磷脂,或者阴离子乳化剂像双乙酰酒石酸单双甘油酯(Datem)或硬脂酰乳酸钠(SSL)等这些强大的水包油乳化剂它们会在疏水和电荷的交界面与蛋白质相互作用

从而形成乳化剂 / 蛋白薄膜。因此, 脂肪球的负净电荷增加, 从而乳液的稳定性也随之增加。乳液稳定性的增加会消减搅打性能, 这就是平衡使用不同乳化剂如此重要的原因。

稳定剂对人造搅打奶油的影响

乳化剂与稳定剂通常结合使用。稳定剂是亲水物质可以结合并固定水分。在人造奶油中, 稳定剂主要在水相中起作用, 改善液体奶油的乳化稳定性, 改善泡沫稳固性并防止塌陷。通过不同的乳化剂和稳定剂的组合可以生产良好装饰效果并不同质构和口感的人造搅打奶油。在丹麦的帕斯嘉应用实验室中, 奶油按照以下组分生产:

- 25% 的植物油脂
- 0.8% 的酪蛋白酸钠
- 10% 的糖
- 1% 的山梨糖醇
- 0.6% 稳定剂 - Palsgaard® CreamWhip 415
- 1% 乳化剂 - 分别为 Palsgaard® CreamWhip 440 或 Palsgaard® CreamWhip 451

上述两种乳化剂组合中都含有有发泡功能的脂肪酸甘油酯。该配方采用 UHT 方式生产。之后在 Hobart 搅拌器中完成打发后将奶油通过 TaXT2 质构仪中进行分析。

从图 1 可以看出, 只需改变乳化剂的组合就可以影响泡沫的硬度, 从而可根据客户要求或应用需求提供合适的硬度 / 柔软度。这在图 2 所示的奶油的膨胀率中也是如此。

从图 2 可以看出同样明显的是, 使用 Palsgaard® CreamWhip 440 和 Palsgaard® CreamWhip 451 生产的人造奶油具有抗过度搅打的优良稳定性。在达到最大膨胀率后持续搅打 30 至 60 秒将不会影响膨胀率。这对餐饮业和面包店的员工来说是一个非常重要的指标, 因为他们需要同时顾及多项工作。在这期间灵活性是必不可少的。

还必须注意的是, 通过改变乳化剂成分如添加聚山梨醇酯 (PS) 或单双酸甘油酯 (MDG) 仍有可能获得更高的膨胀率并具有良好的泡沫结构和稳定性 - 如图 3 和图 4 所示。

图 4 所示为通过 TaXT2 质构仪得出的硬度分析, 结果表明标准方法和和高膨胀方法具有同样的硬度。这为烘焙店等节约成本创造了机会。

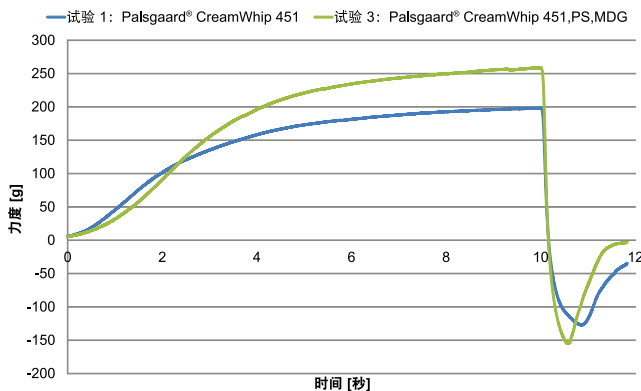


图 4.

在脂肪含量为 25% 的搅打人造奶油中采用标准和高膨胀率解决方案获得的硬度对比。

无蛋白 UHT 人造搅打奶油 Hardness of whipped imita on cream

Palsgaard® CreamWhip 440 和 Palsgaard® CreamWhip 451 适用于水相中含有蛋白质的人造奶油。然而, 有时候处于出于营养或技术原因, 会有对无蛋白产品的需求。提到无蛋白人造奶油的技术优势, pH 值稳定性不可避免。

在糖果点心应用中, 通常需要将水果或水果味成分混合到奶油中。如果含有蛋白质将存在变性的风险, 那么将导致产品分离, 产品的质构和感官将得不到消费者的认可。可用的蛋白质对于乳剂形成和结构创建来说是非常重要的功能成分, 所以在生产液体奶油和搅打产品时, 必须更改乳化剂和稳定剂的类型并在生产无蛋白可替代物时添加其他成分以获得相同的膨胀率和稳定性。

帕斯嘉现在正在提供无蛋白搅打奶油解决方案 Palsgaard® CreamWhip453。该解决方案结合了乳化剂和稳定剂解决方案, 有利于制造商生产高品质无蛋白 UHT 人造搅打奶油。该乳化剂采用脂肪酸的 (PGE) 聚甘油酯作为主要乳化剂。PGE 是一种可以提高搅打特性与泡沫乳剂稳定性的亲水乳化剂。

结论

如上图所示的乳化剂和稳定剂在制作人造搅打奶油中发挥巨大的作用, 确保了面包师、餐饮承办人和终端消费者的质量要求。欲了解有关帕斯嘉如何帮助您找到符合您的需求的乳化剂 / 稳定剂组合的更多信息, 请发送邮件至 hkl@palsgaard.dk 或致电 +45 7682 7682 与产品和应用经理 Hanne K.Ludvigsen 联系。🔴



健康的捍卫者

益生菌如何与免疫系统一起捍卫健康。

全球范围内，每两个人中就有一人担心自己的免疫力问题。但是，大多数消费者并不是听天由命，而是积极寻找可增强免疫力的产品，从而抵抗可能影响其健康的环境因素。

文 / 恒天然 NZMP

益生菌是其中许多产品的关键成分。消费者研究表明，许多消费者购买益生菌产品是为了增强免疫系统、预防疾病、减少炎症和预防抗生素相关的副作用。(根据市场调研机构 FMCG Gurus 于 2018 年第三季度对美国市场的调查)。

免疫系统的基本结构和功能

益生菌是活的微生物，如果摄入足够的量，会给消费者带来益处(粮农组织/世卫组织, 2006 年)。益生菌有助于消化；人体临床试验也证实，益生菌对免疫系统有益处而且有助于降低感染率。

“免疫系统”指的是一系列器官和过程，这些器官和过程旨在抵抗感染和促进身体康复，使身体保持正常运转。免疫系统的组成部分可分为先天或天然免疫系统，以及适应性或获得性免疫系统。

先天免疫系统包括通常所说的人体的“第一道防线”，即阻止微生物、过敏原或毒素等不良外来物质进入体内的物理屏障。这些物理屏障包括皮肤的外表面、泌尿生殖器粘膜和肠壁。肠道上皮表面覆盖有一层粘液屏障，有助于排斥不良生物。先天免疫的另一个特征是人体自身的细菌和真菌种群，它们生活在人体的上皮表面，积极地可抵抗和破坏对健康

关键定义

- **抗体(免疫球蛋白):** 由白细胞产生的蛋白质“标记物”，与抗原结合，帮助身体识别有害的外来物质。
- **抗原:** 体内不良或有害异物产生的化学成分，可能包括过敏原、毒素、病毒或有害微生物。这些抗原可被抗体识别。
- **微生物群落:** 生活在人体上的各种微生物的独特组合。微生物群落是其所生活的表面区域特有的，即皮肤的微生物群落有别于口腔、小肠、大肠、泌尿生殖器区域的微生物群落。

有害的病原体。2017 年, Kim 等人对无菌小鼠实施的实验表明, 如果没有正常的细菌群, 粘液层会变薄, 而且上皮细胞的再生速度也会降低。

先天免疫系统的最后一个特征是免疫细胞, 即白细胞。先天免疫系统中的白细胞是“巡逻型”细胞, 可识别异常抗原, 产生抗体, 并吞噬细菌、真菌、异物、其它死亡或受损的细胞和寄生虫, 从而保护身体免受感染。这些先天白细胞也可能导致炎症或过敏反应, 这是免疫系统的一个主要功能。

适应性免疫系统对特定的抗原具有靶向反应, 人体可识别之前接触或感染过的抗原。适应性免疫反应涉及专门的白细胞, 这些白细胞可精准攻击和破坏特定的抗原呈递细胞。适应性免疫系统还会记录或记忆以前遇到的抗原。因此, 这种功能有时被称为获得性免疫。疫苗接种利用适应性免疫系统发挥作用——通过提供抗原促使抗体生成细胞的产生, 因此当遇到感染时, 可迅速启动抗体的生成, 从而支持更好的免疫反应。

白细胞

对于先天免疫系统和适应性免疫系统, 白细胞在许多保护过程中起着至关重要的作用, 其中包括抗感染活性。若干个器官参与白细胞的生成和繁殖。这些器官包括骨髓、淋巴结、胸腺和脾脏。有几种不同类型的白细胞, 每种都有特定的功能(表 1)。

食用益生菌的免疫益处

一个运作良好、健康的免疫系统对人体而言是一种平衡。如果您的免疫系统薄弱, 那么病毒、细菌和真菌感染更有可能占据上风, 因为您的免疫系统反应不够快。然而, 如果您

的免疫系统过度活跃, 那么免疫系统也会攻击自己的身体。这种过度活跃的情况包括过敏或自身免疫疾病。NZMP LactoB 001 和 BifidoB 019 是经过充分研究的菌株, 具有以下免疫益处。

肠道相关的淋巴组织和增强的免疫活性

肠道免疫系统的一个要素是面向外的肠道相关淋巴组织(GALT)。GALT 包括固定的组织, 如淋巴结和派尔集合淋巴结(又称“派尔斑”), 还包括更多“可移动”的单个淋巴细胞。2004 年, Rhee 等人的研究表明, GALT 的发育需要一种与这些淋巴组织相互作用的微生物群落, 从而训练免疫系统识别正常安全的细菌环境。2017 年, Kim 等人对无菌小鼠的研究表明, 如果缺乏微生物菌群来促进这些特殊培育动物的免疫组织发育, 则 GALT 的发育水平较低。

这种 GALT-微生物群的相互作用确保免疫系统在正常情况下不会被触发, 并且只对异常的细菌、病毒成分或可能导致疾病的真菌做出反应。这样, GALT 就像商店的保安人员, 需要从购物者的人流中辨认出扒手。

特定的益生菌似乎与 GALT 相互作用, 诱导免疫系统的系统性变化。这有助于免疫系统保持适当水平的活性和防御病原体的准备状态(Ashraf 及 Shah, 2014 年)。2008 年, Prescott 等人发现, 妇女在分娩前后补充 LactoB 001 或 BifidoB 019 有助于改善脐带血的免疫参数, 例如干扰素 γ (由专门的白细胞和自然杀伤细胞生成) 以及母乳中的免疫活性化合物, 包括分泌型 IgA(SIgA)。

这些物质有助于保护婴儿免受感染。干扰素 γ 是先天免疫的一个

表 1: 不同类型的白细胞及其功能

细胞类型	系统	功能
嗜酸性粒细胞	先天	- 针对蠕虫等寄生虫 - 调节过敏性炎症反应
嗜碱性粒细胞	先天	- 针对寄生虫和细菌 - 分泌肝素和组胺 - 增加感染部位的血流量
中性粒细胞	先天	- 来源于骨髓 - 通常是计数最多的一类白细胞 - 针对细菌和真菌
淋巴细胞	先天/ 适应性	- 淋巴中的主要细胞 - 自然杀伤细胞(主要针对肿瘤和病毒感染) - T 淋巴细胞(T 细胞)(几种类型) - B 淋巴细胞(B 细胞)(产生抗体)
单核细胞(最常见的类型)	先天/ 适应性	- 巨噬细胞(吞噬和摧毁病原体; 提醒其它细胞注意抗原的存在) - 树突状细胞(有助于标记淋巴细胞的抗原) - 泡沫细胞(含有胆固醇和其它脂肪沉积物)

特征, 有助于防止病毒、细菌和原虫感染; 而 sIgA 可抵抗肠道消化, 是帮助保护粘膜表面(如肠道)的主要免疫球蛋白。基于干扰素 γ 的增加, 无怪乎其它研究者(Arunchalam 等人, 2000 年; Chiang 等人, 2000 年; Gill 等人, 2001 年)的研究表明, 双歧杆菌 BifidoB 019 可通过增加捕获外来细菌、病毒和真菌的白细胞来增强自然免疫力, 还能提高 T 淋巴细胞的活性。T 淋巴细胞是一种专门的白细胞, 与抗体的产生相关(一种适应性免疫系统的反应)。2010 年, Ibrahim 等人的临床研究亦显示, LactoB 001 可提高白细胞捕获异物的活性, 例如在干扰素 γ 的帮助下自然杀伤细胞识别异物并杀死病原体的活性。2018 年, Bernini 等人的研究表明, 在患有和不患有代谢综合征的受试者中, 食用 BifidoB 019 可降低炎症标记物的水平以及改善氧化应激。2017 年, Miller 等人对 BifidoB 019 进行荟萃分析, 结果显示健康的老年人每天食用含有该乳酸双歧杆菌的产品有助于增强先天免疫系统的自然杀伤细胞和粒细胞

的功能。这两种 NZMP 益生菌已被证明在生命不同阶段对免疫系统有益处，研究表明它们的益处是通过与肠道相关淋巴组织 (GALT) 的相互作用来实现的。

过敏

根据 2003 年 Kalliomaki 等人的研究，不同肠道微生物群落的延迟发育与过敏症的发展有关。过敏是一种慢性疾病，是对一种通常无害的物质的异常反应，这种物质被称为过敏原。过敏原包括尘螨、霉菌和花粉等物质，以及牛奶、鸡蛋、大豆、小麦、坚果或鱼蛋白等食物过敏原。过敏原是产生异常免疫反应的抗原。

湿疹是一种常见的过敏反应。根据 2017 年 Silverberg 的研究报告，一种称为特应性皮炎的湿疹影响了美国 7.2% 的成年人。根据 Wickens 等人的统计数据 (2008 年、2012 年、2013 年和 2018 年)，产妇及其婴儿服用 LactoB 001 补充剂有助于降低两岁时的湿疹发病率，并且在 4 岁、6 岁甚至 11 岁时进一步降低湿疹的发病率。此外，2018 年 Wickens 等人的研究结果表明，在 11 岁时，BifidoB 019 还显示出对其它两种过敏状况 (特应性过敏和喘息) 的患病率有显著影响，这在早期分析中没有观察到。这些研究表明，在生命的头两年内补充益生菌 LactoB 001 (以及 BifidoB 019) 有助于减少过敏反应和湿疹，这种益处即使在停止补充益生菌的多年后依然持续。这可能是通过与肠道淋巴组织的相互作用实现的，从而促进正常的免疫发育。

益生菌不仅可以降低过敏发展的风险，还可以减轻患者的病情。2006 年，Sistek 等人的研究表明，

LactoB 001 和 BifidoB 019 的组合改善了食物过敏儿童的特应性皮炎。特应性皮炎是一种免疫系统失衡。2018 年，Wickens 等人的研究表明，LactoB 001 和 BifidoB 019 的组合既有助于恢复免疫系统的平衡，又能防止生命早期的免疫失衡。LactoB 001 和 / 或 BifidoB 019 通过肠道发挥作用，似乎会影响整个身体的免疫系统，而不仅仅是肠道。

服用益生菌的抗感染益处

益生菌在预防感染方面有着众所周知的效果。然而，更重要的是，某些益生菌只对特定的感染有效。NZMP LactoB001 和 BifidoB 019 是经过充分研究的菌株。根据已发表的研究成果，这些益生菌具有以下抗感染的益处。

呼吸道感染

2019 年，Leite 等人的研究表明，某些益生菌对于运动员有助于预

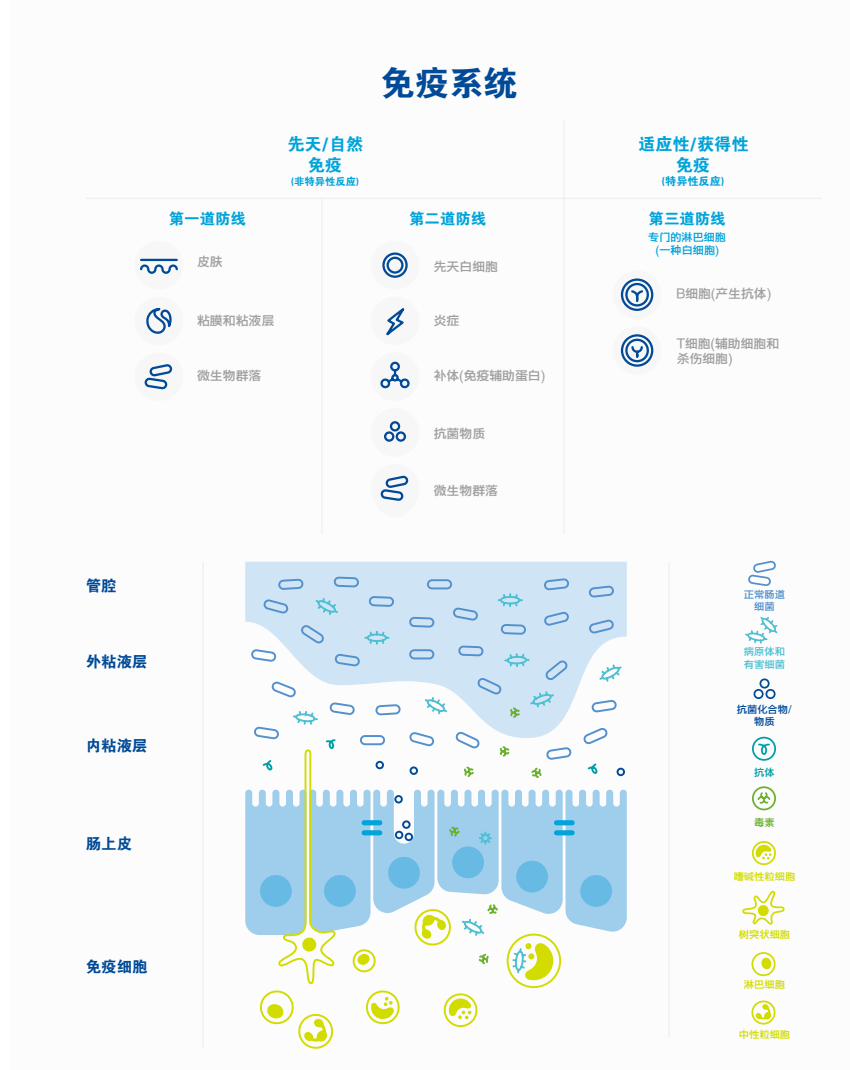


图1: 肠壁(细胞和粘液)是人体先天和适应性免疫系统的一部分。粘液使大多数有害细菌远离上皮细胞。粘液沿着这些细菌的结合位点流动，并把它们冲走。所分泌的抗体与毒素和病原体结合，防止它们附着在肠壁上并开始感染。肠道相关淋巴组织 (GALT) 的细胞，例如白细胞中的嗜中性粒细胞和嗜碱性粒细胞，会等待吞噬和破坏入侵的细胞，而树突状细胞会寻找新的抗原从而激发炎症反应和获得性免疫系统。

防上呼吸道感染和改善症状。Leite 等人(2019 年)明确指出,益生菌补充剂的种类、剂量以及服用方式可导致不同效果。对于上呼吸道感染,益生菌的活性似乎通过干扰素 γ 和分泌型免疫球蛋白 A(sIgA) 的增加而发挥作用。2008 年,Prescott 等人的研究表明,服用 BifidoB019 后,这两种免疫活性化合物都有所增加。2010 年,Sazawal 等人的研究显示,含有 BifidoB 019 和低聚半乳糖(GOS)的配方产品可将 1-3 岁儿童的严重急性下呼吸道感染的发病率降低 35%。仍需进一步的研究,以确定这些影响是否对成年人亦如此,但是这些益生菌的潜在免疫益处可能对参赛运动员以及忙碌或压力大的人士都非常有利。

与感染相关的腹泻

腹泻可以由各种毒素引起,但主要原因是人体内的病毒、细菌、变形虫或其它物种引起的感染。在需要旅行的运动人群中,旅行者腹泻是一种常见的疾病。2014 年,Hemalatha 等人的研究显示,BifidoB 019 可将腹泻的发病率减少一半,并降低学龄前儿童的发热风险。另一项研究表明,BifidoB 019 有助于改善老年人的微生物群落(Ahmed 等人,2007 年)。2001 年,Shu 等人的,BifidoB 019 可增强小猪对鼠伤寒沙门氏菌(Shu 等人,2000 年)以及轮状病毒和大肠杆菌感染的抵抗力(Shu 等人,2001 年)。

NZMP LactoB 001 已被证明可减少平均年龄为 64 岁的男性老年人的金黄色葡萄球菌的携带(Eggers 等人,2018 年),并且与另一款乳杆菌 Lactobacillus 联合使用后,有助于降低引发老年人腹泻的“艰难梭菌”的计数(Lahtinen 等人,2012 年)。艰难梭菌用抗生素治疗很困难,但如果

不解决,感染可能导致腹泻和肠道损伤。益生菌为治疗提供替代和有效解决方案的潜力是巨大的。

在动物和人体研究(甚至跨年龄组的研究)中,益生菌对感染相关腹泻的持续改善效果具有重要的意义;这种持续改善得益于 LactoB 001 和 BifidoB 019 对消化健康的强大益处。

泌尿生殖器感染

益生菌已被证明对人体的泌尿生殖区具有抗感染的作用。泌尿生殖道具有像胃肠道一样的粘膜上皮表面,但被不同的微生物群占据。2016 年,Hanson 等人的一项系统综述中得出结论,益生菌干预作为替代疗法或联合疗法,有助于治疗泌尿生殖系统感染。口服 LactoB 001 补充剂,合并使用乳铁蛋白和嗜酸乳杆菌后,可改善细菌性阴道病和持续念珠菌病的症状(Russo 等人,2018 年; Russo 等人,2019 年)。

牙周(牙龈)疾病

牙周炎是牙龈和牙齿支撑结构的一种炎症。牙周炎比较常见,通常表现为牙龈红肿或疼痛,但在严重的情况下,会导致慢性炎症,以及破坏牙齿甚至颌骨的骨质。牙周炎通常是对牙齿和牙龈之间细菌过度生长的一种反应。在牙周炎的动物模型中,大鼠被诱导牙周炎后分成两组,其中一组采用 BifidoB 019 治疗,另一组作为空白对照组(Olivera 等人,2016 年; Ricoldi 等人,2017 年)。未治疗的小鼠继续表现出典型的牙周炎症状,而采用 BifidoB019 治疗的小鼠表现出的症状较少,牙龈病原体的比例降低,免疫标记也更好。基于这些结果,研究小组继续进行一项随机安慰剂对照临床试验,在患有广泛性慢性牙周

炎的患者中测试含有 BifidoB 019 的锭剂(Invernici 等人,2018 年)。所有患者接受标准治疗(刮治和根面平整),并随机分为两组,其中一组(20 例)同时服用含有 BifidoB019 的锭剂,另一组(21 例)服用不含益生菌的锭剂作为对照组,每天服用两次,持续 30 天。同样,与对照组相比,服用 BifidoB 019 的患者显示更好的临床效果、更少的牙周病原体、以及更低的促炎细胞因子水平。因此,除了治疗牙周炎,BifidoB 019 似乎还有助于减少了感染以及改善患者的预后。

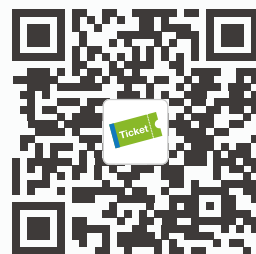


结论

免疫系统极其复杂,许多组成部分有助于维持人体的健康。益生菌通过与消化道的相互作用提供一系列潜在的免疫益处。NZMP 的 BifidoB 019 和 LactoB001 益生菌可通过与肠道相关淋巴组织(GALT)的相互作用来调节免疫力,并且临床结果显示可增强特定免疫细胞的活性,从而预防某些类型的感染。此外,这些益生菌有助于改善肠道的生物多样性,抑制过敏症的发展。基于在不同年龄组观察到免疫益处,这些益生菌有助于增强免疫力,守护消费者的健康,因此具有巨大的市场潜力。🔴



扫码预登记
免门票参观



预登记观众可尊享



立省30元门票费
享受快速入场通道



15+ 场同期论坛
优先预留免费席位



(原名: 亚洲生鲜配送展)

亚洲生鲜供应链博览会

2020年6月16-18日 | 上海新国际博览中心

»» www.fl-a.cn

第7届展会规模
再 / 迎 / 新 / 高

* 预计规模



40,000m²
展示面积



45,000名
专业观众



500家
参展企业



∞ 商机
等你把握

4大展示板块

覆盖生鲜供应链全产业

■ 冷链物流

- 冷链物流服务
- 冷链运输装备
- 生鲜配送新科技
- 冷库建设及仓储自动化

■ 生鲜产业科技

- 生鲜加工及包装
- 餐饮工业化
- 生鲜垃圾处理

■ 生鲜零售

- 智慧零售
- 店铺规划

■ 生鲜市场营销

- 生鲜产品营销解决方案服务商

参观/参展联系: 慕尼黑展览(上海)有限公司

上海 | 徐文彬/James Xu
Tel: 021-2020 5658
MP: 137 6427 5235
james.xu@mm-sh.com

北京 | 徐鑫嘉/Ken Xu
Tel: 010-8591 1001*1808
MP: 136 6102 0696
ken.xu@mm-sh.com

深圳 | 李丽红/Kelly Li
Tel: 0755-2337 3556
MP: 137 9854 8564
kelly.li@mm-sh.com

同期展会

transport
logistic
CHINA

亚洲物流双年展



引领风靡全球的乐活方式

尽在第十四届 BIOFACH CHINA 2020 中国国际有机产品博览会
NATURAL EXPO CHINA 中国国际天然产品博览会

“有机”与“天然”将成为 2020 年度最火的健康类话题之一

BIOFACH CHINA 中国国际有机产品博览会（简称 BIOFACH CHINA 中国有机展）将于 2020 年 7 月 1-3 日在上海世博展览馆举办。作为享誉全球 BIOFACH 德国国际有机产品博览会在中国的子展，连续 14 年倡导与“为未来而食，为未来而用”的消费理念，展出产品均持有有机产品认证，并以高端、健康、环保、自然、精致等特点深得各大采购商以及热爱有机健康生活的人士的热爱。

展会分为五大展区：品牌特色区、国际产品区、有机母婴区、地理特色区、环保包装区，汇集来自全球 20 多个国家的 1000 余个高端有机品牌参与，产品范围覆盖衣、食、住、行等生活各个领域。

倡导 LOHAS 乐活理念，全方位深度感受有机生活

在环保而贴心的沉浸式逛展体验中感受有机生活的自然幸福。展会同期举办的特色有机餐 & 精酿啤酒大咖品鉴会，人气爆棚的禾然有机心意食诚有机厨房，素食小吃街，Eco Design Fair 国际生态市集等活动深得观众喜爱。2020 年，沪上最大素食肉类节将落户 BIOFACH CHINA 中国有机展，向注重环保和生态发展的肉类爱好

者推广创新多样的植物性饮食。

打破常规思维，实现渠道融合

BIOFACH CHINA 中国有机展对全国有机专卖店 / 母婴门店 / 高端商超 / 高端餐饮 / 星级酒店 / 电商平台进行 10 万余次定向邀约。2019 年与全球零售商巨头——家乐福中国联手推动有机产品的产销结合，2020 年将在展会现场举办有机零售商渠道对接会。

天然产品品类拓展，赋予有机生活更多寓意

原 BIOFACH CHINA 中国国际有机产品博览会“天然展区”将在 2020 年正式升级为 NATURAL EXPO CHINA 中国国际天然产品博览会。将甄选一大批高端进口天然产品，以及以无添加、有机原料为主的深加工产品，包含天然食品、天然化妆品、洗护用品和纺织品。

四大人气论坛，探索行业未来发展

中国国际有机产品发展论坛作为中国有机行业权威影响力发布平台，已举办 13 届，国家市场监督管理总局、生态环境部、国际有机运动联盟、以及来自 10 余个国家的 20 位嘉宾及专家学者到场，深入探讨全球有机产品市

BIOFACHCHINA

into organic

中国国际有机产品博览会

14th

上海世博展览馆·3号馆

(浦东新区国展路1099号)

2020.7.1 - 3

www.biofachchina.com

展品类别

- 有机茶类
- 有机零食
- 有机餐厅&农场
- 有机母婴用品
- 有机奶粉
- 有机乳制品
- 有机洗护用品
- 环保包装
- 有机生鲜
- 有机杂粮
- 有机饮料
- 有机调味品

名誉单位



主办单位

NÜRNBERG MESSE



领略风靡全球的乐活方式

NATURAL EXPOCHINA

中国国际天然产品博览会

2020.7.1 - 3

上海世博展览馆·3号馆

(浦东新区国展路1099号)

展品类别

- 天然食品&饮料
- 天然化妆品/健康产品
- 天然纤维/纺织品
- 天然及环保清洁用品
- 天然宠物产品
- 其他相关服务

NÜRNBERG MESSE



联系我们: 纽伦堡会展(上海)有限公司 熊依凡 电话: 130 5201 6556 邮箱: daisy.xiong@nm-china.com.cn

西得乐：100 条无菌线背后的创新价值

文 / 本刊编辑

根据市场研究公司尼尔森的零售指数，在中国 PET 包装材料 2019–2022 年的复合年增长率 (CAGR) 预计为 3.4%，而且在软饮料领域的重要性也会大大提高。单对 PET 包装饮品而言，如何以更加安全无添加的方式，在更长的货架期内确保饮品口味？如何在保证强度的同时尽量减少 PET 材料的使用实现轻量化？唯有创新方能给未来的饮品消费带来真正的价值。

在 2019 年中国国际饮料工业展 (CBST) 期间，笔者有幸采访了西得乐 AOA (亚洲、大洋洲及非洲) 客户管理执行副总裁 Clive Smith 先生，以及西得乐大中华区销售与服务副总裁陈蕾女士。作为 PET、易拉罐、玻璃瓶及其他材料包装设备、服务和整线解决方案全球领先提供商，隶属于利乐拉伐集团的西得乐 (Sidel) 公司已进入中国 30 余年，并建立了两家本地化工厂。据介绍，到 2019 年，西得乐大中华区已经售出第 100 条无菌线，而其中的 90 多套设备已投产运营，为本地制造商带来了效益。

100 条无菌线代表的不仅是西得乐的全球本地化战略实现，更重要的是，我们不难看出其背后为整个行业带来的创新价值。

一体化的无菌成就

在 2019 年，中国市场含气类产



西得乐 AOA (亚洲、大洋洲及非洲) 客户管理执行副总裁 Clive Smith

品增长率仍然有接近两位数的增长。除了普通碳酸气饮料，越来越多的创新饮品包括气泡咖啡、含气茶、含气果汁等，必须在安全无添加的情况下确保口味与货架期，“另外庞大的中国市场往往需要远距离运输，这更需要进行无菌灌装”，Clive Smith 解释道。

从更大的市场范围来看，这 100 条无菌线的实现显然比 Clive Smith 先生的预期更早——这意味着无论



西得乐大中华区销售与服务副总裁陈蕾

是饮品还是乳品制造商，对食品安全与环保的需求驱动力事实上加快了这一进程。

凭借在无菌 PET 应用领域 40 多年的丰富经验，西得乐一直在无菌包装领域走在行业前列。此次 CBST 展会展出的一体化 Aseptic Combi Predis™ 无菌生产线，便成为获得了美国食品药品监督管理局 (FDA) 认证的无菌包装设备领域全球首例。这

种集吹瓶、灌装、封盖工艺为一体的解决方案，大大提高了生产效率，减少了占地面积和操作人员。而且由于采用瓶坯干法杀菌，在无菌消毒中几乎不使用水，仅使用很少的化学制剂，为敏感性产品制造商带来了极佳的安全性、灵活性、操作便利性和环境效益。

环保与货架期，二者得兼

PET 材料的环保趋势意味着瓶子的轻量化设计，但这至少又与含气饮料的货架期要求和个性化的小包装消费要求相背离——因为更薄、更小的 PET 瓶更容易也更快地让二氧化碳气体逸出。

创新的 PET 涂层技术成为二者得兼的解决之道。

已有 20 多年历史的西得乐 Actis™（内表面非晶碳处理）离子涂层技术，涂在较薄的瓶壁上便可以防止气体外逸，可将饮料保质期延长五倍之多，在实现包装轻量化的同时，丝毫不影响到可回收性。Actis 设备易于操作，在全球采用该技术生产的瓶装碳酸软饮料、啤酒、果汁、茶饮料和咖啡饮料累计已超过 50 亿瓶。“例如，尼日利亚大型非酒精饮料代加工商 StrongPack Ltd. 设法将瓶重减轻了 25%，每天可节省约 3t 的 PET 树脂”，陈蕾女士举例说道，“而且这一涂层技术不但防止里面的气往外跑，同时也防止外面的氧气进去对产品产生影响，所以在啤酒行业也是有所应用的。”对于西得乐而言，100 条无菌线或许只是其迈向下一个业务征程的起点。但对于中国的饮料工业，其背后则意味着在满足消费口味的同时，生产商越来越致力于安全环保与可持续发展的现实——那就让创新成就价值。◈

上接第 22 页



场发展趋势，讲解国内外有机认证机构认证标准。中国有机母婴营销拓展高峰论坛：邀请阿拉小优、爱婴室、阿里零售通、苏宁红孩子等共同参与，联合母婴行业主流媒体揭晓年度有机母婴产品大奖。注册认证天然燕窝企业座谈会由中国检验检疫科学研究院主办，是获得燕窝市场实时政策与一手信息的权威平台。2020 年新增论坛：植物基可持续发展论坛，结合素食肉类节，发布植物基食品消费数据及未来发展潜力。◈

了解更多内容，详见 www.biofachchina.com



中国有机母婴营销拓展高峰论坛



2019 年颁奖晚宴

荣誉单位：
IFOAM 国际有机联盟

主办单位：
纽伦堡会展（上海）有限公司
中国检验检疫科学研究院

举办时间：2020 年 7 月 1-3 日

举办地点：上海世博展览馆 3 号馆

展商预计：500 家

观众人数预计：20,000 名

展位咨询联系：熊女士 13052016556

2020 上海国际奢侈品包装展 85% 展位已预订一空 在独一无二的包装盛会上与品牌 决策者建立联系

受疫情影响，原定于 2020 年 4 月 8-9 日在上海展览中心举行的 2020 上海国际奢侈品包装展将延期至 2020 年 7 月 7-8 日，同期举办的 2020 上海国际美妆展亦将同步延期，敬请谅解。

85% 展位已被预订

上海国际奢侈品包装展 (LUXE PACK Shanghai) 将聚集 200 多家优质展商，以更大的规模、更高的水准为行业带来无与伦比的创意产品和市场洞察。集中展示包装盒、原材料 (纸张 / 泡沫 / 塑料……)、容器、标签、瓶环、丝带、设计……等内外包装领域最创新的产品和最前沿的包装解决方案。

2020 上海国际奢侈品包装展 85% 的展位已被抢订一空，其中不乏库尔兹、辉鸿塑胶模具、良源包装科技、纯晶玻璃、伍洲设计、云丽生技、巧良、殷昌、显容包装、长谊特种纸、三匠工艺品制造、星光集团……以及其他领域的领先企业。此外，这一包装盛会还吸引了众多新展商的踊跃参与，如拜戈吉包装材料、美普森包装、贝彤化妆品、云开陈设环保科技、ENVASES GROUP、Take Off Xp 等。

秉承为品牌提供更多选择的初心，上海国际奢侈品包装展依然以专业知识和丰富经验为标准，精选每一家优质制造商。

携手共进

上海国际奢侈品包装展与上海国际美妆展 (MakeUp in Shanghai) 再次同期同地联袂呈现，进一步发挥规模优势和协同效应。

上海国际美妆展是唯一且独特的 B2B 美妆行业盛会。两者整合双方全球资源，为观众带来更互补完整、协同高效的参观体验。

值得一提的是，上海国际奢侈品包装展与上海国



际美妆展的独立研讨会将首次联合，以前沿市场资讯和品牌独家见解，聚焦包装设计、可持续发展、奢侈品消费趋势等行业热门话题。会议议程将于未来几周公布。

现场活动助您开拓商机

与品牌决策者建立联系之外，上海国际奢侈品包装展还将举办一系列特别的现场活动，如奢侈品包装创意墙、极速现场秀、奢侈品包装绿色革命大奖……助力展商开拓商机，提升品牌形象，为推动产业链合作，提供绝佳平台。

届时将有国内外香水、化妆品、葡萄酒及烈酒、食品、时尚、烟草、电子产品等领域 5000 多名关键决策者莅临现场。📍

敬请关注上海国际奢侈品包装展的官网 www.luxepack.com 和微信 (LUXE_PACK) 获取更多信息。

媒体联系

欧洲: Maryvonne LANTERI | 邮件: mlanteri@idice.mc |

电话: 00 377 97 77 85 60

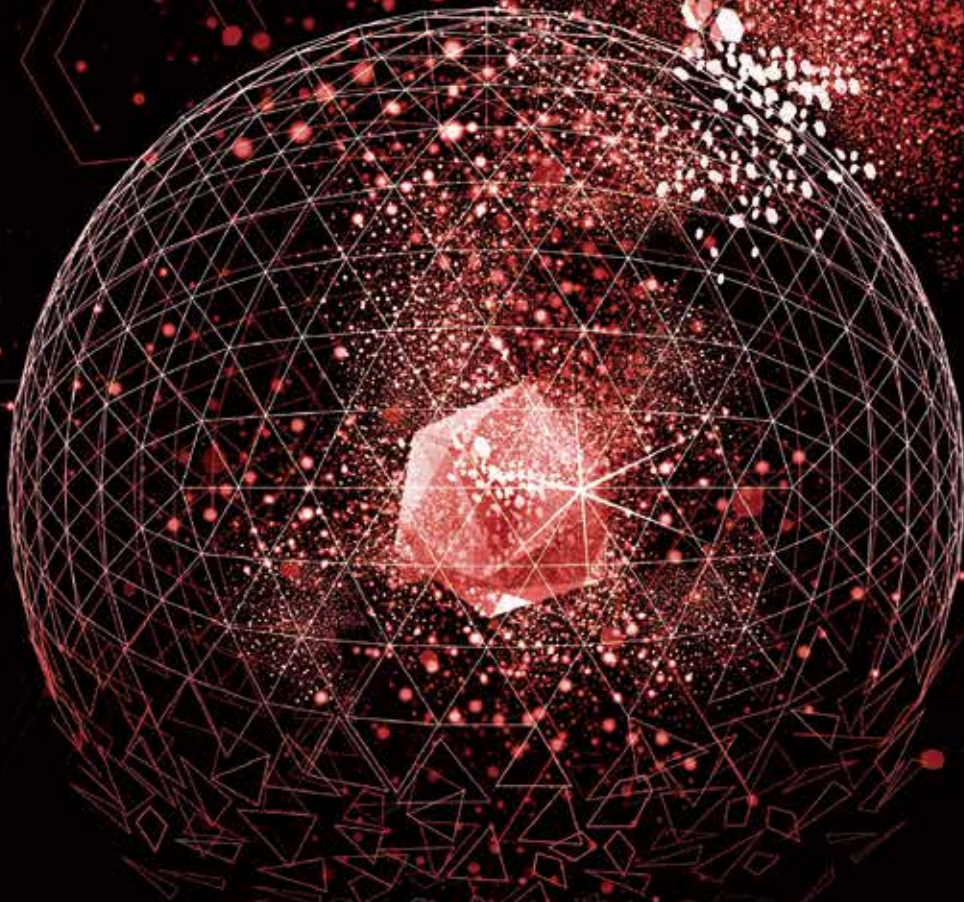
亚洲: Ivy NI | 邮件: ivy@adventi.com.cn |

电话: 021-51692006*887

LUXEPACK SHANGHAI

The premier tradeshow for creative packaging

上海国际奢侈品包装展
创意包装的一流展



2020年7月7-8日
上海展览中心

www.luxepack.com



扫描二维码
关注官方微信

FBE MEDIA
for brilliant engineers

PACKAGING

2020年1-3月
ISSN 20752490

世界包装博览

UPDATE

www.packnews.com.cn



官方微信



勇于挑战，助力变革

KHS 科埃斯为 Badoit 顶级矿泉水带来革命性包装系统

被誉为美食天堂的法国，拥有备受赞誉的葡萄酒、优质的奶酪和高档的天然矿泉水。在一众著名的天然含汽矿泉水品牌中，Badoit 更是其中的佼佼者，被视为高端领域的优质矿泉水顶级品牌。

文 / KHS 科埃斯公司

隶属于 Danone 达能集团旗下的 Badoit 矿泉水拥有高品质、亲自然和独特瓶身的标志性特质。从瓶装水生产到贴标包装，Badoit 对其产品的质量始终精益求精。

瓶颈纤长且瓶身优雅使 Badoit 成为法国市场上独树一帜的矿泉水品牌。因此，这一包装完美的诠释了初级包装和次级包装对产品成功推向市场起着决定性作用。

独特瓶身带来的挑战

虽然独特的瓶型有助于突显品

牌特色，但对于 Badoit 所使用的收缩膜包装以及 KHS 科埃斯的 Kisters 包装系统来说，这种瓶型却是一大挑战，尤其是部分包装设备已运行超过 30 年。

此外，过时的包装设备在效率和可持续性方面均无法领先于行业标准，其技术能力也日益受限。

面对挑战，时间就是机遇。达能集团即刻召集旗下各品牌和生产工厂发动一场特殊的比赛，由品牌商们和生产工厂纷纷联络各自的供应商。

其中，最关键的是避免包装上的

文字和品牌标志被扭曲或产生折痕。

开启变革之路

经过一系列深入讨论，确定客户提出的新要求，以及进行了第一批的成功测试后，KHS 科埃斯脱颖而出，最终赢得了该项目的合同。

集中优化之路

获得项目合同后，KHS 科埃斯竭尽全力满足客户期望。收缩炉研发组组长 Christian Schilling 组建了一支经验丰富的工程设计专家团队，

与圣加尔米耶的工程师展开密切的合作。

专家小组的首要任务是为 Badoit 的包装机研发新部件。KHS 科埃斯包装专家对所有系统部件进行全面测试。经过多次优化设计，将改进后的部件整合到最新一代 KHS 科埃斯收缩包装系统。最终，系统顺利通过工厂验收测试并运到 Badoit 位于圣加尔米耶的工厂。

KHS 科埃斯团队将优化后的包装系统取代了自 1986 年运行至今的 KHS 科埃斯 Kisters 收缩膜包装设备。继 2017 年 12 月首次调试成功后，包装专家们开始在实际生产条件下优化系统和流程。在接下来的几个月中，KHS 科埃斯团队深入钻研，对各个设备进行一次次开发，建造，安装和检测。

突破技术壁垒

01 热空气供应

新一代设备的主要改进之一是在两个通道上更精确地分配热空气供应。对于 KHS 科埃斯来说，确保

散装在薄膜中的多瓶装包装两侧的热气流的流向优化至关重要。

通过一系列的升级改进，终于解决了分配热空气供应这一问题，其中一项改进是专门设计了收缩炉的中央喷嘴，这项设计今后也将运用于其他项目。特殊的空气喷嘴采用多孔喷嘴板，有助于形成无折痕的包装。

02 薄膜厚度处理

KHS 科埃斯收缩包装设备在效率和节省资源方面树立了新的标杆。其优势之一是可以处理厚度更薄的薄膜。此外，得益于其薄膜幅宽控制，该包装机还能确保在每个包装上应用薄膜的最佳宽度。

Badoit 及其工厂的操作人员都将受益于全自动的薄膜幅宽控制功能，这不仅易于操作，而且可以确保始终如一的卓越包装质量，做到使用最少的材料实现最佳的包装质量。

03 包装设备性能

不仅如此，KHS 科埃斯专家小组设法提高了包装设备的性能。按



Badoit 工厂经理 Etienne Marie

“我们的客户对产品有着至高追求，这不仅指矿泉水的质量。完美包装品质也具备决定性作用。”

KHS 科埃斯产品负责人 Christopher Stuhlmann

“饮料品牌通过外观形象和设计传递其产品在市场中定位。我们进行了一系列测试，确保新的设计满足 Badoit 的严格要求。”

现有生产线速度，升级的收缩包装设备每小时可在两个通道上可将多达 37,000 个瓶子分成 6 瓶装的包装。

卓越项目典范

在 2019 年初的竣工验收测试中，该系统的各项指标均取得了令人满意的效果。如今，Badoit 再也不用因为折痕和印刷图案扭曲的问题所困扰。该项目堪称达能集团的卓越项目典范。🔴





50 % 包装材料 节省

对我们来说
还不够。

KHS科埃斯的解决方案具有更高的可持续性：
包装技术领域内的新途径



我们不断改进我们的包装，使用了创新技术和改用单一材料包装使我们在过去五年内减少了一半的包装材料。采用新型、更薄的薄膜将会让我们不久又迈出一大步。 khs.com.cn

一体化方案

必胜组合

在你想到嘉吉时，你很可能不会想到食用油而是谷物。同样地，说起克朗斯生产线，人们更多地想到啤酒和饮料，而不是植物油。但嘉吉和克朗斯已同心协力，正在市场上产生巨大影响。据嘉吉北美工程经理 Alex Miller 称，他们在俄亥俄州悉尼的新食用油生产线现在是北美最有效的生产线。

文 / 克朗斯集团

凭借广泛的产品，嘉吉集团的业务触及全球超过 125 个国家人们的日常生活。从原材料到食品、饮料、动物营养再到金融服务，嘉吉已渗透进各个领域。2016 年，嘉吉出售了调味品、酱料和蛋黄酱业务，为扩大其食用油生产能力腾出空间。由于嘉吉现有的食用油产线不是真正的统包解决方案，而是来自不同供应商的机械结合，因此悉尼工厂需要新的设备。虽然该生产线投入使用时间仅有几年，但嘉吉很快意识到它无法跟上嘉吉的生产节奏，也无法满足大型零售商、餐馆和食品经销商的供货需求。

此时，嘉吉需要的是一个整套承包系统，其中包括 PET 吹塑机、充填机、贴标机和包装机，所有这些设备都来自同一供应商。由于嘉吉生产团队中的一些成员熟悉克朗斯设备的质量和效率，这使其成为早期最



受欢迎的设备。如果只在克朗斯和其他供应商之间选择，那克朗斯占上风。嘉吉运营总监 Luke Schwieterman 表示，选择克朗斯的决定因素是其能够提供强大的本地服务支持。“克朗斯在美国的发展足迹良好，是我见过的本地化支持能力最强的公司。”他说。

一旦选择了克朗斯，其将努力满足嘉吉的高标准实施和安全性。

“我们对待任何项目的目标都是：及时、符合预算、按计划执行。” Alex Miller 说道。“很多时候很难同时满足这三个条件，但在这个项目中确实做到了。我们计划在 14 个月



更快、更简单地打造 更优质的设备： 通过 XTS 磁悬浮输送系统



XTS 磁悬浮输送系统的优点

- 循环运动
- 灵活的模块化系统
- 可单独移动的动子



可以为用户带来的好处

- 最小化设备占地面积
- 基于软件的产品规格修改
- 提高系统可用性
- 提升吞吐量
- 缩短上市时间

www.beckhoff.com.cn/xts

为了保持市场竞争力，全世界的产品制造商都必须提供个性化的产品和服务，同时减小设备体积，提高设备效率。而这些都可以通过倍福的 XTS 磁悬浮输送系统和基于 PC 及 EtherCAT 的控制技术实现。它具有设计自由度高的特点，可以实现针对运输、搬运及装配应用的新设备方案。XTS 中采用卫生设计的不锈钢型号非常适用于制药和食品行业。

- 安装位置灵活
- 结构紧凑
- 可以自由调整产品的几何布局
- 只需使用很少量的机械零件和系统组件



扫一扫 关注
倍福官方微信



内完成第一批瓶子的生产。我们迟了一天。所以，我会说我们做到了准时交付！”

令人满意的接受率

在 2017 年 7 月投入试用后，该统包生产线在第一次尝试中达到了惊人的 98.6% 接受率，这给 Miller 留下了深刻的印象。“克朗斯提供的安装团队是我在整个职业生涯中合作过的最好的团队。”他说。“他们非常的及时并且非常专业。我们生产完第一批瓶子七周后，我们的接受率达到了 98%。”克朗斯的统包解决方案包括 Contiform Bloc 和由 Robogrip 机器人包装机和码垛机支持的 Variopac Pro 包装机。Contiform Bloc 由预成型件输送机、PET 瓶吹塑机和单段的充填机组成，比传统安装的吹塑机和单独的充填机减少了 30% 的空间。无缝传动概念和精细调整的传输接口确保了整个生产过程的顺利进行。

克朗斯的服务合乎水准

Rich Szima 是克朗斯生产线的操作员组长，他表示对德国的工厂验收测试（FAT）印象深刻。“克朗斯的组织方式给我带来了一次奇妙的体验。”他说：“从安装到产品传送进这个小型设备，这些都让人觉得不可思议。”Luke Schwieterman 补充道：“对于我们现在拥有的最复杂的生产线来

说，这是最简单的生产线安装。”

Szima 也对他和他的团队接受有关该系统的培训水平及其简易操作表示了惊叹。“克朗斯设备的启动和培训太不可思议了。培训教会我们如何运行完全不同的设备。”他说。“当出现故障时，系统会显示错误以及如何解决问题。我从来没有见过这样的东西。非常神奇。”

嘉吉团队还对克朗斯提供的紧急服务表示赞赏。2017 年，当嘉吉配备这个设施时，它们便对克朗斯起到了决定性的作用，并且从此以后不断超越其预期。“这些设施太独特了。”Szima 说。“他们的技术人员本地服务速度很快。真的是一个出色的合作伙伴。”

竞争优势

现场主管 Mickey Hamer 在 20 世纪 80 年代曾配合克朗斯设备工作，当时他为大型调味品制造商运营贴标生产线。他抱有很大的期望，并且对克朗斯如何凭借他们的技术保持领先地位印象深刻。“充填机的准确性令人惊叹。”他说。“而且还能够以我们需要的速度运行。克朗斯真的做得太出色了。”

根据 Alex Miller 的说法，嘉吉的许多客户都希望从一家供应商处购买各种尺寸的产品。这就需要灵活性，以便他们可以提供所有主要尺寸和容

量选择。克朗斯新的统包生产线使他们不仅能够满足这些客户的需求，而且能够快速完成、精确填充且质量始终如一。“我们计算过，使用该设备，我们的生产速度可以比竞争对手快 30%~50%。”Miller 说。“这种能力为企业的扩张提供了很多选择。”

由于生产线的准确性和效率，带来了另一个好处便是减少了废料。据 Szima 称，生产浪费保持在 3%~7% 之间。凭借克朗斯的新生产线，嘉吉为未来高效、经济的生产铺平了道路。Schwieterman 说：“不久我就要投入另一条克朗斯生产线。”

选择 Contiform Bloc

嘉吉用于植物油的 PET 生产线是一种统包解决方案，其中包括 Contiform 3 Pro 吹塑机、Modufill NWJ 充填机、带有用于预切标签的 Canmatic 标站的 Prontomodul 贴标机和 Variopac Pro 包装机。吹塑机和充填机直接集成在 Contiform Bloc 中。该分段系统专为提高效率而设计，结构紧凑，与同类单机配置相比，占地面积减少了 30%。

Contiform Bloc 具备多功能性，能够以 8,000~81,000 bph 的速度加工轻质瓶子和圆形、方形及矩形容器。生产的瓶子是不可回收的 PET 材料，容积高达 3.5L，可用于水、软饮料、食用油、啤酒、葡萄酒和热或冷番茄酱的包装容器。

粘稠产品填充 – Modufill NWJ

Modufill NWJ 专为填充食用油、调味汁和其他粘稠产品而设计。无论产品的特性如何，机器都使用称重传感器来保证准确的填充量。专门设计的阀门可防止滴漏，有助于节省资金并确保工作场所的清洁。全自动 CIP 和 SIP 工艺以及可选的洁净室设计，带有自动泡沫清洁系统或瓶盖处理，确保 Modufill NWJ 满足最高的卫生要求。●

今麦郎投资引进西得乐两条全球最高速无菌 PET 生产线 瓶坯无菌干法杀菌技术 让今麦郎大受其益

今麦郎饮品股份有限公司(以下简称“今麦郎”)投资引进两条西得乐干法无菌 PET 整线,均配备利乐加工系统设备和西得乐 Aseptic Combi Predis™。这两条生产线速度达到惊人的 60,000 瓶/小时,是采用干法瓶坯杀菌技术的全球最快低酸产品无菌 PET 整线。

文 / 西得乐公司

2017 到 2018 年,中国饮料市场消费呈稳定增长趋势,饮料销量成长 +3% 而即饮茶成长超过 7%,明显快于饮料整体市场。自然而然,作为中国前十大饮料和食品生产商,今麦郎最近需要提高自身的冰红茶、绿茶以及各种风味水的产能,以满足不断增长的本地消费者的需求。今麦郎整体饮料 2019 年上半年 MAT 成长超过 40%。

在引进这批新生产线之前,今麦郎就已在采用西得乐的热灌装、湿法无菌和超净技术来生产

PET 瓶装产品。今麦郎

董事长范现国先生回忆

道:“我们与西得乐成功的合作伙伴关系可追

溯到 2006 年,双方合作

已达 13 年之久,今麦郎多

次重复采购西得乐设备,我们各工厂现有 50 多台西得乐设备,包括 7 条 PET 高速超净整线和 20 条 PET 热灌装生产线。多年来,我们与西



得乐建立了完全信赖的关系,我们认可西得乐设备的质量和可靠性、创新驱动的思维模式及一流的本地支持和服务能力。”

中国饮料市场厂商众多、竞争激烈,厂商既要保证品牌吸引力,又要最大程度降低总拥有成本。为此,这家中国领先饮料生产商决定进一步与西得乐合作。在新引进的两条高速无

菌 PET 整线中,今麦郎首次选用了 Aseptic Combi Predis™ 方案。该方案采用干法瓶坯杀菌工艺,使用安全,成熟可靠,而且有利于可持续生产。这两条生产线分别安装在今麦郎的安徽天长工厂和河南遂平工厂。

出色的性能和极低的 TCO

范董事长表示:“我们希望通过富有可持续性的高能效设备最大程度降低总拥有成本,生产中所需化





学制剂极少，而且几乎不用无菌水。对我们而言，这最终会显著降低生产成本。”西得乐 Aseptic Combi Predis™ 解决方案获得 FDA 认证，全球装机量超过 180 套，该设备为今麦郎带来了生产灵活性，现用于生产六款单品，包括三款不同瓶型的 500 毫升装饮料，共六种不同口味。这种灵活的生产方式还得益于换型时间的显著缩短：Combi 在 30 分钟内即可完成包装瓶换型。此外，今麦郎工厂两条集成 Aseptic Combi Predis™ 技术的整线，均成功通过 165 小时连续生产验证，在确保绝对食品安全性的同时，可保证最大程度延长无故障生产时间。

凭借 40 多年的无菌整线经验和全球数千台设备的成功应用，西得乐结合今麦郎的具体要求，从满足客户的最佳性能需求着手，设计了新的方案。在安全性和卫生性方面，从产品调配和处理到外包装生产线乃至三级包装，两条生产线提供了集成化的解决方案。除 Aseptic Combi Predis™ 解决方案，这两条西得乐生产线还集成了利乐加工系统（TPPS）的技术、Capdis™ 干法瓶盖杀菌系统、套标机以及裹包

纸箱包装和码垛设备。最重要的是，生产线的工艺异常灵活，可生产今麦郎的全系高/低酸产品。此外，良好的工程设计，可保证设备长期性能，提高设备综合效率，最大程度降低总拥有成本。

这两条无菌 PET 整线分别于 2018 年底和 2019 年中期正式投产，生产效率超过 95%，生产速度高达 60,000 瓶/小时，在全球采用干法瓶坯杀菌技术的低酸产品 PET 整线中，无出其右。

全新瓶型设计赢得年轻消费者青睐

谈到今麦郎面临的第二大挑战，西得乐大中华区包装开发总监谢华表示：“今麦郎想更换沿用十年之久的 PET 瓶冰红茶和绿茶包装设计。他们意识到，中国的年青一代是他们的目标消费者，而原有的包装对这些人群已无吸引力。”谢华继续谈到：“为此，西得乐提供了全面的包装服务，包括 15 项概念设计和 3 个单模测试。利用 PET 瓶干法瓶坯杀菌工艺在瓶型设计上的灵活优势，我们同时帮助客户改进了系列产品的外观，并仍将瓶身克重控制在 18 克以下。”

以新设计的冰红茶瓶型为例，

外观时尚，富有动感，让该产品在琳琅满目的货架上更具吸引力，极具品牌辨识度。简洁圆润的瓶肩，眼镜形压纹装饰的瓶底，颇能吸引年轻一代消费者的眼球。瓶型设计开发中还兼顾经济效益：通过缩短套标高度进一步降低了成本。为进一步提高生产灵活性，满足未来生产需求，全新设计的冰红茶包装既可采用热灌装工艺，也可采用无菌包装生产工艺。

卓越的服务支持赢得今麦郎的持续信赖

范董事长表示：“我们与西得乐携手，共同完成了项目的各个阶段。我们尤其重视与西得乐包装、客户管理和技术团队的面对面交流。通过多次沟通，确定正确的项目方向与执行进度。西得乐对我们的要求会快速响应并及时做出调整，这让项目管理与执行异常顺畅。”

除了从项目伊始全程提供密切支持，西得乐还为今麦郎工厂的操作员提供全面的培训，帮助他们学习掌握干法无菌生产线的操作，快速熟悉这一新技术。西得乐大中华区大客户经理刘春雷谈道：“两条生产线如期交付，项目执行圆满成功，体现我们在亲近客户上的战略优势和集中全球资源的专业能力，更得益于我们强大的售后支持，最终的生产线运行效果超出了客户期望，我们在践行“客户为先”的价值观”。

今麦郎和西得乐的未来合作前景一片光明：这家中国领先饮料生产商对这次成功合作极为满意，因此又采购了三条 60,000 瓶/小时生产速度的无菌 PET 整线，而且还与西得乐签订了三年的包装设计开发战略合作协议。●

DASE-SING

DASE-SING GROUP



打开微信扫一扫
关注沛鑫公众号

为全球买家提供 专业与可靠的 包装解决方案



Sleever / Labeling
Machine
套标机设备



Shrink
Sleeve Printing
收缩膜印刷



Film
Material
PVC膜料



DSVC-HBII

全自动收缩膜双头套标机



thin sleeve

30um

max. speed

750bpm



到人多的地方
请戴口罩



勤洗手
一次至少30秒



保持室内通风



随身物品消毒



配合公共场所
量体温



保持手部清洁



出现发烧、咳嗽症状
立刻就医

特殊时期，我们隔离病毒 不阻隔为您的服务！



上海沛鑫包装科技有限公司

+86-21-33658333 +86-21-33659000

201400 上海市奉贤区南桥镇普奉大道1189号

www.dasesing.com

dasesing@dasesing.com



自动化

守护从农场到餐桌的安全有多难？

我们每天享受的牛奶、面包、粮食、啤酒饮料……，无不需要经历一段完整而漫长的旅程。本文为你解密从农场到餐桌的安全守护之旅。

文 / 本刊编辑

素材提供：施耐德电气（中国）有限公司

每天，当清晨第一缕阳光洒在身上时，我们可能会发现妈妈正在将刚烤好的面包与新鲜的牛奶放在桌上；当我们在工作中饥肠辘辘，一粒香醇的巧克力令我们倍感幸福；当我们口渴难当，甘甜健康的饮料让我们感觉如此惬意……

我们每天享受的这些食品饮料，无不需要经历一段完整而漫长的旅程：从农业的种植、养殖，到工厂化的食品深加工，再到冷链物流、

配送和销售等流通环节、从分发中心配送到各个门店，最后到每位顾客手中。

安全呵护健康

然而，民以食为天，食以安为先。当我们从餐桌上拿到这些食品之时，我们不禁首先要问：这些食材是否天然绿色？它们又是否在加工、运输和零售过程中受到了污染？

2015年新版食品安全法的出台，

开始建立从农场到餐桌的全链条监管，并大大加强了违规惩罚力度。对食品生产商而言，全面、科学地践行安全合规的生产流程，采用高效的可持续和可追溯的数字化解决方案目前是重中之重，而乳制品生产是其中最具代表性的典型应用。

鲜牛奶需要经过收奶、净乳、配料、均质、杀菌、浓缩、干燥、包装等过程才能得到所需的优质奶粉，并且用到的罐和管道要进行严

格的 CIP 在线清洗。为了提升奶粉质量，尤其是实现从奶源到生产的无菌化，以及乳制品的全程可追溯性，必须大力提升生产设备的自动化水平，减少污染机会；必须基于自动化基础之上提升从传感器到大数据，从作业层、执行层直到管理层的数字化融合与透明度，这都是当前实现食品安全合规的重要保障。

高效呵护创新

除了安全性，我们开始越来越期盼有更多更新颖的产品不断出现在生活之中，风味酸奶也好，功能饮料和蛋白饮料也罢，哪怕是高端矿泉水和精酿啤酒，都能够带来不同的惊喜。

快速多变的创新性是当今消费者对于食品饮料生产商提出的又一巨大挑战。快速意味着对产品创新速度的要求越来越高，对产品的生产节奏要求越来越快，对生产的灵活性和定制化要求越来越多。唯有更加灵活、便捷和数字化的食品生产自动化解决方案，方能为食品饮料产品的快速创新、快速上市提供可能性。

这种快速灵活与多变性在生产过程中，往往转变为如何提高生产

设备的智能化、包装的柔性化、快速的产线切换速度、模块化的生产流程设计、高度透明的数据通讯，以及极其高效的数字化管理等全方位的挑战。

施耐德电气面向食品饮料行业的 EcoStruxure™ 正是通过软硬件结合的方式，将互联互通的自动化产品，边缘控制，以及应用、分析和软件整合到一起，通过自动化、数字化来帮助食品饮料制造商提升生产效率。

在超过 80,000 台的世界各地的包装设备上，施耐德电气的包装解决方案得以应用。该解决方案基于模块化的设计理念，结合柔性化机器和智能机械手的无缝集成，完全能够满足客户个性化的包装需求，并且能节约包装机的调试时间，加速新产品的上市。

可持续发展之道

我们每天享受着安全而健康，美味而新颖的食品饮料的时候，可能往往还忽略了食品的加工过程是否足够安全？是否节能？又是否会给我们的生存环境带来不利的影响？对于食品加工者而言，如何保障食品饮料生产本身的环境、健康和安 (EHS) 机制，也正在变得日益重要。

通过施耐德电气先进的中低压智能配电、综合楼宇管理、CIP 和能源管理系统解决方案，可以让生产商在远离危险源的情况下依然可以完整了解工厂的运营情况，及时发现设备的异常，并为工厂节能减排带来显著成效。

从农场到餐桌，施耐德电气通过自动化、数字化帮助客户提升运营效率、健康安全及可持续发展，这一种专业力量的呵护，正默默守护在我们身边，从未变过。◻



Boxstory 2

全球领先的巧克力制造商在华首条生产线上的包装设备全部采用了施耐德电气 PacDrive 控制系统，其优异的性能保证了客户的生产效率和柔性，让消费者能及时品尝到多种包装形式的巧克力产品。

此外，施耐德电气正在帮助该工厂建立一套专业的管理系统，将大量不同厂商的仪表信息与设备资产进行集成，帮助管理复杂的现场设备，通过预测在问题发生之前消除隐患，使得维护从被动响应、预防性和周期性维修管理模式转变为前瞻性模式，实现可靠而全面的设备运维管理机制。



Boxstory 3

作为稳居全球乳业第一阵营，蝉联亚洲第一的驰名品牌，伊利高度重视数字化转型和可持续发展战略。在施耐德电气基于 EcoStruxure 的能源管理解决方案的助力下，伊利工厂实现了底层设备的互联互通、能源数据的实时自动化采集、能源使用的监控管理、能源信息的精益分析。

以隶属于伊利集团酸奶事业部的武汉黄冈工厂为例，如今，工厂的工作人员只需花费 5 秒左右的时间就能获取全部 200 块能源仪表的数据，实现了超过 1400 倍的工作效率的提升。据统计，该能源管理解决方案使得黄冈工厂的能源部门运营效率提升了 19%，能源成本降低了 5%，每年减少的碳排放量相当于多种植了 2.5 公顷的阔叶林。



Boxstory 1

某食品制造巨头的泰州工厂，工厂制造执行系统 MES 采用施耐德电气最新的 MES 平台，实现了订单接收、工单排产、配料准备、加工执行、质量检验、生产追溯和统计分析等业务功能。通过该 MES 实施，该工厂极大地提升了管理效率、降低了成本、提高了企业的数字化水平，将生产运营效率提升了 10%，稳定性提升了 15%，不良品降低了 5%。

堡盟 CleverLevel LBFS 物位开关为食品卫生保驾护航

文 / 堡盟电子（上海）有限公司

汽水、果汁、奶茶、冰咖啡……炎炎夏日，在酷暑的街头，从冰柜里拿出一瓶冰凉的饮品喝上一口，哇！身上的燥热感瞬间消失得无影无踪！

虽然冰爽的各式饮品既能解暑，还有清爽舒心的作用，但一定要注意卫生安全哦！不要被琳琅满目的各式饮品所迷惑，一定要尽可能选择大品牌、口碑好的产品。

这可不是盲目崇拜。一些大的食品饮料品牌厂商，往往会选择高品质的生产设备，执行严格的工艺，来尽可能地提升产品的质量和稳定性，降低安全卫生隐患。

堡盟就有一家优质的合作伙伴，专业为大型饮料食品生产企业供应各种食品机械生产设备，为了保证设备质量，他们要求堡盟的每一款传感器、编码器都必须保证高品质。例如：在非常重要的杀菌设备上，就选择了堡盟物位开关 CleverLevel LBFS 执行检测任务，可靠稳定地帮助设备完成杀菌工作。

不要小看小小的物位开关的作用。

食品饮料外包装瓶必须要经历杀菌设备的作用后才能使用，但在实际运行中，盛载消毒液体的杀菌设备如果应用了普通的音叉开关，则在多次使用后，会因为液体附着在物位开关上造成也为检测结果不准确，造成系统误动作，并时有设备空转发生，造成能源浪费；还有可能发生爆仓、通道堵塞等事故的危险性。

虽然生产人员可以通过定期清洗等方式极力避免着这种事情的发



生，但难免会有一些遗落，不仅麻烦，而且对生产的顺利进行有隐患。同时，体积过大的音叉型开关也并不适应智能化时代设备越来越紧凑的形势需求。号称“音叉型物位开关的终结者”的堡盟 CleverLevel LBFS 物位开关能够很好地解决检测的难题。作为堡盟精心研制的一种新型物位开关，CleverLevel LBFS 自被推出以来，就不断以高稳定性、高可靠性的特征在各种行业执行检测任务，帮助用户解决了许多常见的问题。

不受任何物料的影响，能够稳定执行检测任务是 CleverLevel LBFS 物位开关最重要的特征，由于其采用的是频率扫描技术，能够分辨出不同物料之间细小的差别，完全不会受物料任何变化的影响，包括电导率、温度、压力等环境的变化，能够应用于浆体和高粘稠性物质中，特别是不会受到气泡的影响，能够充分保证产品使用时的重复精度。

CleverLevel LBFS 物位开关还可

根据用户的具体需求进行检测设置，这在消毒、杀菌设备中十分实用。用户可以根据不同的消毒物品，自由设置信号发射的条件，并且不会受到运输时物料撞击振动的影响。当然，CleverLevel LBFS 物位开关自然还具备极高的稳定性。在物料进行传输时，它能够不受到物料运输时撞击所产生的冲击和振动的影响，从而准确地在设定的条件下输出信号。

另外，CleverLevel LBFS 体积小巧的特点也是它大受到包装机厂商和用户欢迎的地方。要知道，它的长度只有 9.7 厘米，用两根手指就能够轻轻捏起，可以应用于更多体积规格的设备上。作为一个真正的智能型物位开关，CleverLevel 应用范围十分广泛，不管是各种充满气泡的液体，还是粉粒状、粗糙颗粒状、黏稠液体、有泡沫悬浮等多种介质，CleverLevel LBFS 也能够确保精确、可靠的物位检测，在为食品饮料等行业的卫生安全保驾护航。◻



精量
Jing liang

中山精量衡器制造有限公司

Zhongshan Jingliang Weighing Instrument Co., Ltd.

PROPAK CHINA

展位号 5C10

中山精量衡器制造有限公司是一家专业从事电子检重衡器研发，生产及销售于一体的高创新型技术企业。精量荣获多项广东省高新技术产品证书和实用新型专利证书，已通过 CE 认证，ISO 9001:2015 质量管理体系认证等。本公司专业生产自动检重秤和自动分选秤，为国内外大量企业解决了产品生产包装环节的棘手问题，提高了产品质量保证，提升了企业的品牌形象。

精量标准检重秤

自动称重选别设备是一种高速度、高精度的在线检重设备，可与各种包装生产线以及输送系统集成，主要用于在线检测产品重量是否合格，包装内是否缺少部件或说明书等。又名：欠重检测机、重量选别机，重量分选机、重检机、自动称量机、重量分选机、检重秤。能广泛应用于制药、日化、食品、化工、电池、五金配件、电子、塑胶等行业。

好处

1. 在线检重，自动化工作，真正实现无人值守
2. 精准称量，确保你的产品净含量符合标准
3. 检测速度快，每分钟最多检测 400 个产品
4. 屏大易上手，10 吋彩屏，中英文，3 分钟就能上手操作
5. 标准、快速、稳定
6. 大幅度降低生产成本



高精度检重秤



高精度检重秤适用于盒装药品检测及对精度要求极高的小型产品使用。如对质量要求严格的药品及其他生化物品、塑料五金零部件等。专门针对小型物品称重，研发、制造。该设备的最高显示精度（分度值）为 0.01g，最高选别精度为 $\pm 0.05g$ 。机器的程序及管理系统齐全，拥有 CE 认证。且高度上下可随意调节，不受现场流水线高矮限制。



大量程重量检测机



大量程重量检测机适用于大重量、大体积的重量检测，尤其适用于整箱或整袋内物品缺件检测；如：整箱产品缺瓶重量检测、缺盒、缺个、缺袋、缺罐等。

地址：广东省中山市东升镇万福路 36 号 A3

电话：0760-22222858/22221685（8 线）

传真：0760-22222757

网址：<http://www.jingliang-cw.com>

邮箱：jl@jingliangcw.com

售后服务热线：400-8080-662



单级多齿卫生级剪切乳化泵的设计与分析

本文介绍单级多齿卫生级剪切乳化泵的概念、发展、设计思路及在实际中应用。

文 / 黄文博，研发经理，昆山新莱公司

随着食品安全问题越来越受到老百姓的认知和关注，国家相关法律、法规不断健全，推动着中国食品工业的不断发展。对于卫生级生产设备改进和升级也在不断的推进。卫生型工业中，卫生级剪切乳化设备被广泛用在乳品、饮料、调味品及精细化工行业。由于行业中设备种类较多、结构多种多样比如胶体磨、罐底剪切、搅拌器、剪切泵，工艺设计选型中很难区分其特点和适用性。单级多齿卫生级剪切乳化泵作为要求越来越严格的工艺要求，有其独特的功能优势。

卫生标准对食品设备的要求

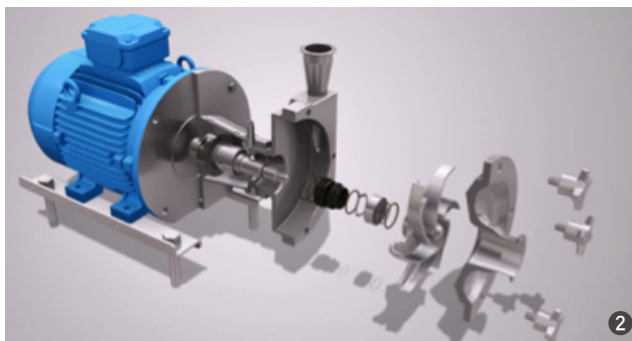
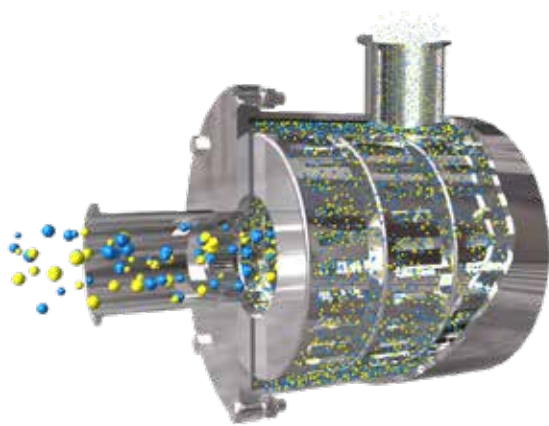
欧洲 EHEDG 标准和美国 3A 标准对食品、饮料、乳品设备要求更为严格，3A 和 EH 标准从选材、设计到加工处理都有严格的要求，主要目的为避免食品受到微生物所污染，微生物来源可能来自于原料，但也有可能来自于加工与包装过程。如果设备卫生设计不良，将难以清洁。微生物或原料可能残留在裂缝或死角位置，使微生物易于藏匿残存与繁殖，进一步后续生产出现交叉污染。

虽然以机械工程的角度而言，设备设计的基本目标仍未使其具备工程功能，但若设计与食品卫生安全上相抵触时，在寻找解决方案的同时，应将食品安全放在第一位。因此应在食品卫生机械设计之初，将卫生概念融入其中，长期下来可以确保食品安全、延长设备使用寿命、减少维护次数以及降低操作成本等等。

单级多齿卫生级剪切泵的特点及设计

剪切泵是现代国际上普遍采用的一种无菌制造乳、膏状均质产品的在线式生产设备，被广泛用在食品、

医药、精细化工等行业。高剪切均质乳化泵主要是由于定转子之间间距 0.2mm~0.5mm 相对的高速运动产生的强大的离心立场，在转子中心形成很强的负压区，料液被吸入定转子中心，在离心力的作用下，物料由中心向四周扩散，在四周扩散的过程中，先是在定子齿圈内侧窄小间隙内受到剪切，然后进入内圈转齿与定齿的窄小间隙内，在机械力和流体力学效应的作用下，产生很大的剪切、摩擦、撞击以及物料之间的相互碰撞和摩擦作用而使分散相颗粒液滴破碎。随着转



CRAFT BEER CHINA 2020

Conference & Exhibition

2020中国国际精酿啤酒会议暨展览会 (CBCE 2020)

2020.7.1-3 上海世博展览馆

Shanghai World Expo Exhibition & Convention Center

Member of the Beviale Family



Find your Craft Beer
community in China.
开创精彩的中国精酿

www.cbcechina.com

主办单位：

Organizers:

NÜRNBERG MESSE



BEER ! INK

联系我们：

纽伦堡会展（上海）有限公司

谭淋蔚 女士

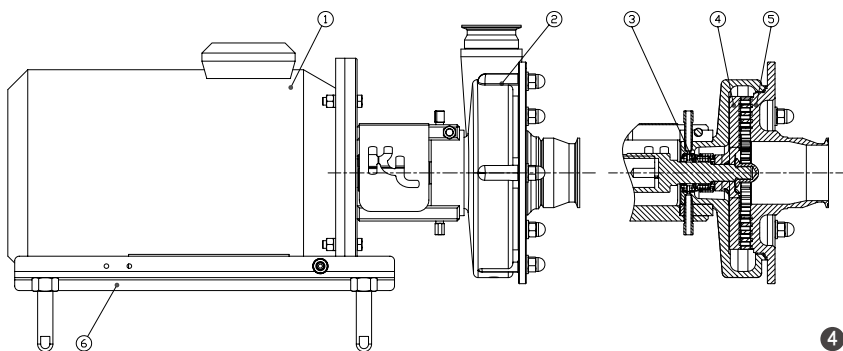
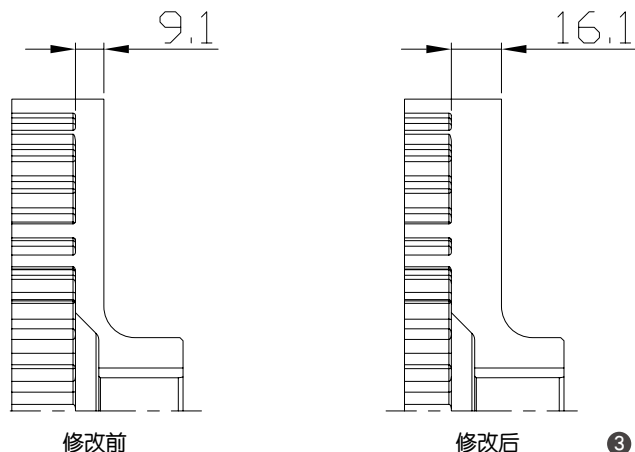
手机：+86(0)13052303663

邮箱：vivi.tan@nm-china.com.cn

齿的限速度由内圈向外圈逐渐增高,粉碎环境不断改善,物料在向外圈运动过程中受到越来越强烈的剪切、摩擦、冲击和碰撞作用而被粉碎得越来越细从而达到均质乳化的目的。而高压均质机主要是靠高压流体产生的强烈、充分的空穴效应和湍流作用使流体分散相中的颗粒破碎达到均质的目的。由于极强的空穴作用,高压均质机对处理软性、半软性的颗粒状物料比较合适;研究发现对于纤维性的产品粉碎最有效的立场是剪切力和研磨力,常温下冲击力对纤维是无能为力的,而单级多齿高剪切在线式剪切泵能对物料产生强烈的剪切与研磨作用,因此单级多齿高剪切比较适合处理含纤维较多或者容易出现稀奶油、较硬的颗粒物料。

目前市场上剪切泵有单级、二级、三级及以上,一般混料用单级的剪切泵,要求稍严格的用二级的把大颗粒均质为小颗粒,精细乳化一般选用三级的或更多,级数越多精细乳化的效果越好,但是作为卫生行业来讲,级数越多死角越多,不易清洗,给微生物残留、滋生提供了空间,经年累月的食品生产,给卫生安全造成很大的隐患。

单级多齿剪切乳化泵鉴于多级剪切泵设计有死角,不易清洗,CIP和SIP达不到理想的效果等缺点,并借鉴单级离心泵的设计原理及其结构,同样是把物料通过叶轮和流道输送至下一工位,同时剪切齿又可以保证剪切乳化的功能;泵压流道借鉴离心泵的流道设计原理,按照流体力学优化设计的泵压通道确保物料顺畅输送,最大限度的减少次级涡轮,避免物料的温升效应。



设计成单级多齿剪切泵,把原多级转子串联设计改为单级多排剪切齿排列,这样保证同样的剪切效果,并且减少了转子在串联的过程中增加死角位置。设计及验证过程中发现噪音和振动较大,剪切齿外径增大,底板厚度保持不变,强度不够,运行过程中受力变形,金属之间摩擦导致运行不正常。转子底板厚度由原9.1mm增加至16.1mm,这样大大增加了工程强度,在输送剪切过程中避免发生受力变形的情况。如图3壁厚变化。

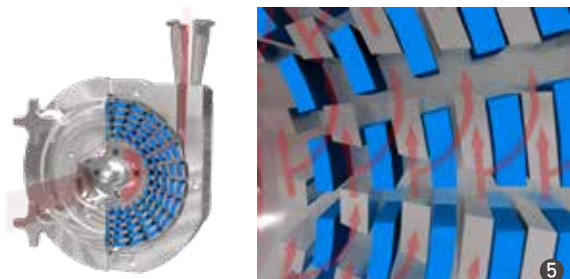
剪切泵过流面遵照欧洲 EHEDG 标准和美国 3A 标准设计,(1)单级设计避免死角位置;(2)所有过流面光洁度 $Ra \leq 0.8 \mu m$;流道内原则上不设计内凹拐角,如不可避免,内凹拐角 R 值均在 1.6mm 以上。(3)根据客户的不同的工艺需求,比如停产时,要求自排尽残液,可设计自排尽接口,这样更能满足食品卫生安全要求。

单级多齿卫生级剪切泵主要结构:

1. 单级多齿高效剪切泵的优点

(1)卫生级生产设备设计原则首先满足卫生设计标准,易清洗、无残留,单级剪切泵结构简单、紧凑,易于 CIP/SIP,方便排除残液。

(2)采用多齿设计,定转子之间相对的高速运动产生的高剪切作用,同时伴随着较强的空穴作用对物料颗粒进行分散、细化、均质,可实现极强的剪切和研磨效果,从而达到剪切乳化的目的。



联合主办:

食品饮料工程
Asia Food Journal

PACKAGING
世界包装博览
UPDATE

PROPAK
CHINA

同期展会: PROPAK CHINA 2020/ FIAC2020

活
动
地
点

上海
国家
会展
中心

2020 第二届食品 饮料智能 包装创新论坛

邀

Invitation

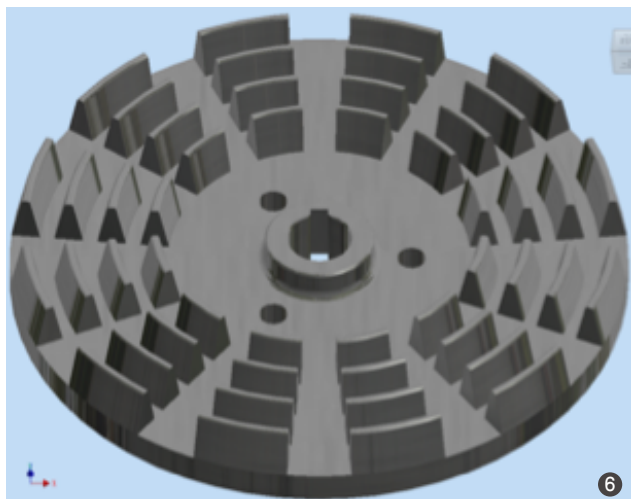
2020年6月23日 10:00-12:30

Propak China 2020展会第2天

- 2020食品饮料包装流行趋势
- 新冠疫情下的食品饮料包装机会
- 满足绿色与功能要求的创新包装材料
- 出色的包装喷墨印刷解决方案
- 智能包装设备: 从数字化设计、自动化控制到大数据运维
- 包装机器人应用
- 包装设备联网, 实现设备可视化

重点面向上海及其周边区域
食品饮料行业机械设计、加
工工艺/生产管理、设备管理
与维护、二信息化、购买/采
购等部门的工程师。





6



7

① 多级均质乳化泵工作原理图

② 离心泵结构图

③ 转子（转齿）

④ 剪切乳化泵结构图

①电动机；②泵壳；③机械密封；④转子；⑤定子；⑥支撑脚

⑤ 单级多齿高效剪切泵

⑥ 单级多齿高剪切剪切泵

⑦ 单级多齿带输送剪切泵

（3）可实现大批量、无限制的在线式生产模式，缩短生产工艺、提高生产效率。

（4）高强度的剪切、撞击、摩擦力要求泵壳强大的壁厚，所以最少 6mm 壁厚的模块化坚固设计优化泵的性能，使其耐压、耐震、抗冲击、减小噪音、防腐蚀。

2. 单级多齿高剪切剪切泵的的优点

一般剪切乳化泵对于长纤维类产品均质乳化是比较困难，很难生产出品质稳定、充分均质、乳化的产品。而单级多齿高剪切剪切泵，通过特定的斜齿设计，解决常规设备无法解决的问题。

3. 单级多齿带输送剪切泵的的优点

相对于多相混料而言，剪切力要求不是太高，但是要求自带输送能力，如图的设计采用离心泵叶轮设计通过离心力把物料输送至外围的剪切齿，高速剪切后再把物料输送。单级多齿带输送剪切泵比较适合溶糖工艺，混合不易融水的淀粉等。

剪切乳化在工艺设计选型时时需注意以下几点：首先根据客户的现场实际生产工艺确定设计方案；确保产品的最终均质乳化效果，是软性体颗粒、纤维类产品，还是多相物料混料输送；泵体尽可能的简单，易于排空残液，方便 CIP 和 SIP。

剪切乳化泵的现状

目前国内加工工艺不断的提高，设计也日渐成熟，所以国内的单级多齿高剪切乳化泵日渐能满足国内市场的需求，但剪切乳化设备多种多样、良莠不齐，给工艺设计选型人员造成诸多不便，国内的行业要求偏低，特别是食品安全问题，不能引起行业内重视，一些公司选用成本低廉不符合卫生要求的生产设备。诸多因素阻碍了国内剪切乳化设备的发展。

结论：

综合单级多齿剪切乳化泵的优点和现状，卫生设备的设计宗旨首先保证食品卫生安全可靠，其次不断优化泵的性能。保证高洁净、自排尽、零死角、高品质、高效率。对于制造商而言更好的理解其生产工艺，根据不同的生产工艺需求，不同的物料特性，设计不同方案，以实现更好的质量和更大的收益。❖



冷链物流降本增效，林德有妙招！

文 / 林德（中国）叉车有限公司

林德 x 希杰荣庆，保鲜！保先！

在社会消费升级的浪潮下，生鲜的消费需求也在逐渐增长，推动了中国冷链物流市场的快速发展。冷链运输明显处于高速增长的市场，而相应的对冷链基础设施的建设提出了更高的要求。希杰荣庆物流供应链有限公司是一家集冷链、化工、普运为核心业务的综合物流企业，为客户提供全国公路运输、仓储、配送于一体的供应链服务。自2009年与林德（中国）合作，目前希杰荣庆已有近百台林德物料搬运设备，应用于全国各大仓储运营中心，为希杰荣庆物流高效运转提供强大的技术支持。

全系列产品精心打造高效物流 林德助力希杰荣庆又快又鲜建仓

作为产品的存储及中转站，高配的仓库建设尤为重要，尤其是对周期要求严格的物流行业，高效的搬运设备受到极大的重视。一直以来，林德不断延伸产品线，从内燃、电动、仓储叉车，到智能化的搬运机器人、车队管理系统等服务，能够适应客户不同工况的需求。同时，林德精益化的“超市工厂”，精益的制造系统，现代化生产模式，高质量的产品保证，具备易于扩大产能的能力，适应希杰荣庆建仓扩仓的需要。

希杰荣庆运营总监宋华先生表示：“十多年前，希杰荣庆刚在上海建立总部，急需大范围建仓。林德凭借品质、服务以及现代化的技术，成为了我们重要的合作伙伴，现在全国各省市的仓储及运营中心都在使用林德叉车，主要承担高位作业、水平搬运及拣选等任务。”

除此之外，林德（中国）覆盖全国224个销售服务点及稳定、可靠的配件库存，可以随时响应希杰荣庆的需求，快速处理和解决临时故障，保证车辆的完好率。

从产品到服务全面定制 实现物流配送遥遥领先“鲜”

众所周知，冷链物流的发展使得天南地北的生鲜产品，依靠全程冷链，开始在全国、甚至全世界范围流转。而针对行业需求、周转时间不同，希杰荣庆在全国设立仓储中心和运营中心进行保存，这对物料搬运设备同步提出了高要求。一是仓储中心交货期及货物停留时间长，需要高位货架及紧凑的空间利用，林德高位存储的电动前移式叉车R车，不仅可以转弯自动减速，而且用手指便可以轻松、精确地控制门架的所有动作，加之配有双踏板系统，使双脚无需换位就

可以轻松完成叉车前进和后退，从而有效提高作业效率；同时，也使用林德电动托盘搬运车 T20AP 实现水平的搬运和拣选。

二是希杰荣庆在北上广等主要交通枢纽城市设立运营中心，主要服务交货期短、仓储量大且受营销节点影响较大的客户。针对这些要求快的客户，仓库多采用林德电动平衡重叉车 E16C，可以避免复杂操作带来的失误，作业速度方面更加快捷，极大提高了工作效率。

另外，林德还将全方位价值链贯穿到服务中，林德（中国）上海分公司项目负责人吴熾介绍道：“我们提供了包括售后的叉车维修、保养、配件供应、维保合同、客户培训等等内容，同时也不断关注客户的需求，关注一线员工的驾驶技能与安全生产，这与希杰荣庆倡导安全生产的观念不谋而合。”希杰荣庆不仅承办了第四届“林德杯”全球技能大赛东部大区总决赛，同时也在林德协助下与不凡帝范梅展开了叉车驾驶友谊赛，进一步加强员工叉车驾驶的安全意识，提高工作的积极性。



数据化、智慧化已经成为物流企业的标配，物流操作正从“人工”转向“智能”，而建立完善的智能物流体系也成为各大物流企业的发展方向。未来，林德将着力于提供包括以机器人替代人力的无人产品、以数据与算法为基础的智能型运营技术、设备物流标准化的优化策略、大数据统合等产品与技术，一站式打造全方位智能冷链体系，为希杰荣庆提供更加优质、高效、贴心的服务，促进智慧物流行业的发展。◈

涵盖配料、加工、包装与工厂运营

食品饮料工程

Asia Food Journal

涵盖配料、加工、包装与工厂运营的专业工程读物



杂志



eBook



www.fbe-china.com 网站



eNews



微信

《食品饮料工程》(Asia Food Journal-China)，主要覆盖食品饮料配料、加工和包装领域的业务和市场策略，最先进的研发生产工程技术等内容，同时也报道了食品饮料领域的市场和消费者趋势，致力于帮助中国食品饮料生产企业立足于国际先进行列。

更多杂志详情，请联系

陈瑜祯 Jenny Chen 联系电话：010-63308519 电邮：jenny.chen@fbe-china.com



FBE 微信二维码

2020上海国际食品加工与包装机械展览会联展

PROPAK CHINA **FOODPACK CHINA**

2020.6.22-24 | 国家会展中心(上海)
3/4.1/5.1/6.1 馆

同期举办:

Hi Health ingredients
China
健康天然源
健康原料展

Fi Food ingredients
Asia-China
食品配料展

npc
HEALTHPLEX
健康营养展

STARCH
淀粉展

EXPO 2020 POTATO
薯业展



200,000m² 展示面积 **2,000⁺** 参展企业 **100,000⁺** 专业观众



扫码免费领胸卡

观众礼遇

- 现场领取精美礼品一份
- 提前获得观展胸卡, 避免现场排队
- VIP专享通道、休息区
- 邀请参加会议、高端论坛



★ **展品范围**

- 加工科技 包装科技 智能装备
- 印刷标签技术 物料配送仓储科技
- 电商物流包装科技 包装材料与制品

www.propakchina.com

观众咨询:

周晨晨 Miya Zhou
Tel: 021-3339 2119
Email: miya.zhou@imsinoexpo.com

展商咨询:

梁恩姿 Vicky Leung
Tel: +86 131 4389 6198
Email: vickyleung@imsinoexpo.com

林克飞 Jessica Lin
Tel: +86 136 1192 8829
Email: jessica.lin@imsinoexpo.com



官方微信: ProPakChina



HANGCHA

股票名称：杭叉集团

股票代码：603298



防水叉车选杭叉

2
小时
充满

IPX4
防水
等级



Lithium battery forklift

【锂电池叉车】

X
C
系列

杭叉集团XC

锂电池叉车

新能源

隆重上市

详情请咨询

4008 777200



杭叉集团官方微信
扫一扫，关注更多

杭叉集团股份有限公司
HANGCHA GROUP CO., LTD.