

# 食品饮料工程

## Asia Food Journal

2021年4-6月

[www.fbe-china.com](http://www.fbe-china.com)

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

### FIC SPECIAL 展会专辑

聚焦“双循环”共创“新格局”——FIC2021 欢迎您!

食品宣称中的五大策略跨界饮料

降糖已成为饮料业的一股风潮

——健康的潮流推动着甜味剂的创新

植物肉跟啥搭? 不如来点植物酸奶

植物基火爆来袭! 如何分羹千亿市场?

健康的血糖水平与免疫力息息相关

CAVAQ10<sup>®</sup>——高生物利用率的辅酶 Q10 助您提升运动表现

### F&B AUTOMATION 食品饮料自动化

创新自动化解决方案,  
为山核桃开裂机带来价值



易格斯免润滑工程塑料轴承...适用于食品加工及包装行业

# 免润滑、易清洁、低成本



## 可与食品直接接触的设计...

易格斯提供符合FDA标准的食品级工程塑料轴承和拖链系统，而且免润滑、耐高温和耐腐蚀。它们还具有极低的吸湿性，抗化学性。

>>> 欢迎莅临Propak食品机械展易格斯展台：51C45

**igus<sup>®</sup>.com.cn**  
plastics for longer life<sup>®</sup>

易格斯（上海）拖链系统有限公司

地址：上海市奉贤区环城北路50号

邮编：201401

电话：021-8036 6999

<https://www.igus.com.cn>

传真：021-8036 6116

Email: [cnmaster@igus.net](mailto:cnmaster@igus.net)



## 编辑寄语

傅昆  
主编



## 修炼食品“灵魂”

在食品饮料行业，食品配料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。

作为构成食品的关键要素，配料的作用不容小觑，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”。

疫情之后，延期举办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 2021）终于来到，尽管前期受到疫情影响，但创纪录的14万平米展区里，5大展馆由食品工业原料材料、食品工业生产技术、食品机械设备三大板块组成，行业产业链产品覆盖23大类食品添加剂，35大类食品配料，14大类食品加工助剂。相信FIC 2021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、改良是一条漫漫前路。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。



扫描微信二维码，获取更多信息！

涵盖配料、加工、包装与工厂运营

# 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



# 2021年4—6月刊 Contents 目录

## FIC SPECIAL

### 展会专辑

聚焦“双循环”创“新格局”  
——FIC2021 欢迎您!  
PG 04



## 04 FIC SPECIAL展会专辑 聚焦“双循环” 共创“新格局” ——FIC2021 欢迎您!

由中国食品添加剂和配料协会和中国国际贸易促进委员会轻工行业分会主办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 2021) 将于2021 年6月8~10 日在上海国家会展中心盛大举行。

### 食品宣称中的五大策略

#### 跨界饮料

茶饮店和咖啡店层出不穷的创新‘惯坏了’消费者的味蕾。

#### 降糖已成为饮料业的一股风潮 ——健康的潮流推动着甜味剂的创新

#### 植物肉跟啥搭？不如来点植物酸奶

#### 植物基火爆来袭！如何分羹千亿市场？

#### 健康的血糖水平与免疫力息息相关

#### CAVAQ10®——高生物利用率的辅酶Q10 助您提升运动表现

## 28 PACKAGING包装 可持续解决方案

加拿大瓶装水公司Ice River Springs在其家乡展现了绝无仅有的特殊魅力：该家族企业只使用百分之百的再生PET瓶——并且生产设备几乎全部采用克朗斯的设备。

### 水的使命

#### ECA，耐心看完你就知道它的好了

## 34 F&B AUTOMATION 食品饮料自动化

### 创新自动化解决方案，为山核桃开裂机带来价值

### 质量流量计在酒精浓度测量中的应用

### 食品安全，清洗之选

——堡盟AFI4电导率传感器在啤酒CIP中的应用

## PACKAGING 包装

可持续解决方案  
PG 28



## F&B AUTOMATION 食品饮料自动化

创新自动化解决方案，为山核桃开裂机带来价值  
PG 34

## TOP OF THE NEWS 新闻视点

清洁、安全、可检测：可与食品接触的新型igus耐磨工程塑料  
PG 50



## 冰淇淋行业：传统行业的智能升级 导致输送机异物风险的五大原因

## 48 TOP OF THE NEWS新闻视点

清洁、安全、可检测：

可与食品接触的新型igus耐磨工程塑料

上海国际奢侈品包装展荣誉贵宾：

设计师杨明洁“设计能否改变社会？”



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 2021

2021年6月8~10日

国家会展中心(上海) 1.1H/1.2H/2.1H/2.2H/8.2H

### FIC2021前瞻

**140,000m<sup>2</sup>**

Exhibition Area  
展出面积

**1500+**

Exhibitors  
参展商

**350+**

International Exhibitors  
国际参展商

**20+**

Countries and Regions of Exhibitors  
参展国家和地区

**50000+**

Professional Visitors  
专业观众

**30+**

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

**4**

Pavilions from Countries & Regions  
国家和地区展团

**40+**

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



FIC展APP

详情请登陆展览会网址

[www.cfaa.cn](http://www.cfaa.cn)

**WELCOME TO FIC 2021!**

**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

北京市朝阳区门外大街甲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

2021年11月10~12日

广州中国进出口商品交易会展馆



# 聚焦“双循环” 共创“新格局” ——FIC2021 欢迎您!

由中国食品添加剂和配料协会和中国国际贸易促进委员会轻工行业分会主办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 2021）将于2021年6月8~10日在上海国家会展中心盛大举行。主办方将再接再厉，携手广大业界同仁，共同打造行业全球最大全产业链平台——FIC 2021。本届展会由三大板块、五大展馆（1.1,2.1,1.2,2.2,8.2馆）组成，总展出面积140,000m<sup>2</sup>；展品琳琅满目，展商百家争鸣；展会期间将举办三场食品界院士系列高峰论坛、40余场新产品新技术发布会；召开协会第六届五次常务理事会议暨六届三次理事扩大会和一系列丰富多彩的行业活动，专注服务食品行业，展现及预示未来的行业发展趋势。

回顾FIC2019，各项数据再次突破历史记录，稳居行业展会榜首。展览会分五大专业展区，展出总面积达140,000m<sup>2</sup>，比上届增加了20.69%。FIC 2019吸引来自全球33个国家和地区的1,568家国内外知名企业携食品添加剂和配料领域最新成果精彩亮相，其中国际展区参展企业500家，国内展区参展企业1,068家，国内外

参展商数量比上届增加160家。展会共迎来自全球67个国家和地区的50,072名专业观众注册参观，比上届增长9%，其中海外观众3,224人。三天展会参观人次达10,2953人，比去年增长8.6%。三场业界最高端的论坛以及51场新产品新技术发布会为食品业界呈现食品添加剂和配料行业年度最华丽的篇章！

## 聚焦“双循环”，提振行业信心

新冠肺炎疫情、中美贸易摩擦对国际经济格局造成很大影响，国内食品添加剂和配料行业企业也面临新的机遇和挑战。为积极构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，切实推动食品添加剂和配料行业企业实现转型升级，2021年6月8日，在食品界同行的期盼下，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（FIC2021）将在上海国家会展中心拉开帷幕，各项筹备工作都已就绪，迎接食品界专业观众莅临现场。

## 以展营商，集优呈现

口碑爆棚的 FIC2021，与中国食品工业共同起步，经过 30 年的沉淀和积累，已经牢牢奠定了其行业权威地位，成为业内企业及品牌翘首期盼的年度盛会。1,500 余家参展商，参观人次十万以上，无论您身处任何垂直行业，FIC 可以让每一位专业观众在展会现场找到能为其业务带来变革和价值的革新技术并受益无穷。FIC 凭借参展商数量、观众数量、展品层次及院士论坛等亮点活动，稳居全球食品添加剂和配料行业最大、最具影响力的品牌专业展览会。FIC 作为食品行业专业展最难预订的展会，是全球展出面积最大的食品添加剂和配料行业专业展会，也是唯一一个展出面积在 100,000m<sup>2</sup> 以上的此领域专业展，140,000m<sup>2</sup> 的展位每届都提前销售一空，火爆程度可见一斑。

## 三大板块、五大展区，便捷观展

本次展会由食品工业原料材料、食品工业生产技术、食品机械设备三大板块组成，共有五大展馆，1.1 馆为国内天然及功能性产品、机械设备和检测仪器展区；1.2 馆为国内综合产品展区；2.1 馆和 2.2 馆为国际展区；8.2 馆为国内香精香料和调味料展区。您可以按划分的专业展区，快速找到相关产品或企业，联系洽谈合作。FIC 展将行业产业链产品全覆盖，23 大类食品添加剂，35 大类食品配料，14 大类食品加工助剂，新食品原料（新资源食品），食品加工设备、仪器和材料，食品添加剂和配料生产应用技术、专业出版物和媒体等，减少中间环节，降低时间成本，轻松实现一站式采购。

## 八大重要供应商联袂登场

本届展会将继续推出八家重要供应商：安琪酵母股份有限公司、IFF、晨光生物科技集团股份有限公司、安徽金禾实业股份有限公司、广东雅道生物科技有限公司、建明（中国）科技有限公司、嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司、山东碧海包装材料有限公司。这八大企业在行业中最具有代表性、知名度高、诚信度好，与 FIC 达成高度契合，把合作潜力全面转化为互利共赢的实际成果，国际化的交流平台创造了广阔的合作空间。他们精心为专业观众呈现了一个集新品展示、创意互动、企业文化于一体的全新展示空间，期待与中外专业观众直接面对面的进行贸易洽谈与交流，以实现共赢。

## 三场食品界院士系列高峰论坛，高屋建瓴

FIC 展会被业界高度评价为极具创新思想、集成趋

势和整合意义的成功展览互动平台，充分展示食品领域的最新变革和发展趋势，解读国际最前沿的学术观点和法规标准。展会期间，中国食品添加剂和配料协会将举办三场食品界院士系列高峰论坛，即机械装备推动食品工业发展高峰论坛、科技创新引领未来高峰论坛、法规标准保障食品工业健康发展高峰论坛，在众多院士及业内专家的鼎力支持下，FIC 高峰论坛越来越受行业内的关注和认可，是食品领域规模最大、人气最旺和最受欢迎的年度重要学术活动之一。论坛现场食品界院士、知名学者、专家、行业领袖齐聚一堂，全程和观众交流互动，受益无穷。展期同时举办 30 余场新产品新技术发布会，为行业注入创新发展动能，以鼓励食品行业企业“双创”发展。本届展会将组织 12 个专业委员会的专家学者团队，在展会现场为参展商和专业观众答疑解惑，解决生产中遇到的实际问题。届时，协会将同期召开第六届五次常务理事会议暨六届三次理事扩大会议，回顾总结食品添加剂和配料行业的发展状况，研究讨论行业发展问题，提出解决问题的建议和思路。



## 全媒体平台，帮助企业品牌提高知名度

展会期间，我们还将通过官方媒体平台官网、微信公众号、展期快报等多种媒体方式，为您不间断提供最新展会信息和行业新闻。依托媒体资源优势，本届展会活动还将通过众多权威媒体助力品牌宣传，实现高效多渠道推广。

经过多年持续性发展，不断发展壮大，中国国际食品添加剂和配料展览会暨全国食品添加剂生产应用技术展示会（FIC）现已成为全球食品添加剂和配料最具号召力的品牌展会，是业内相互交流学习，彼此促进提升的资源交互平台与宣传推广媒介。我们立足行业坚持始终，不断提升专业化办展水平，进一步畅通双循环，努力当好构建新发展格局的开路先锋。谨此，我们诚挚邀请您出席 FIC2021，这里有最前沿的技术、最丰富的产品、最重磅的发布、最精彩的分享，欢迎您的莅临。◻



# 食品宣称中的五大策略

文 / 欧睿国际 (Euromonitor International)

随着消费者饮食习惯的不断发展，掌握流行趋势以及如何定位产品对于食品行业来说愈发重要。在新冠疫情的推动下，电子商务的兴起也使消费者越来越关注食品的宣称。欧睿国际的数字消费者调查显示，全球 48% 的受访者通过计算机，智能手机，平板电脑或其他设备在线购买食品和饮料。

部分食品宣称是由营销驱动的，

而另外一些食品宣称，则需要获得长期投资，乃至更广泛的战略层面的支持。在此，我们来看一下助力食品企业长期增长的五大食品宣称策略。

## 一、成为“better-for-you”厂商

在过去的几十年中，健康食品一直是许多食品公司增长的支柱。雀巢的目标是为消费者提供更健康、更

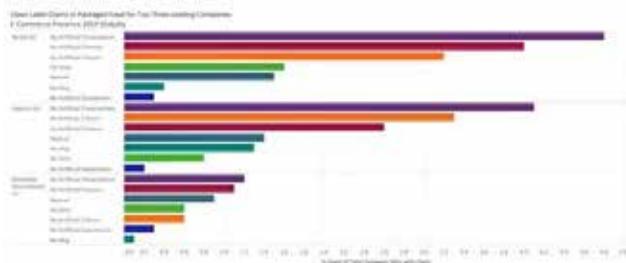
有营养的产品，从而为整个行业定下了基调。以雀巢为代表的食品公司正在通过添加更多蔬菜、纤维和全谷物，同时减少糖、盐和饱和脂肪使用量的方法，在健康产品上进行了大量投资。根据欧睿国际 (Euromonitor International) 的产品声明和定位数据库，2019 年全球最普遍使用的三种健康声明是无糖、抗氧化和低脂。

在调整食品的同时要满足消费者对口味的预期，这需要时间和资源，这就是为什么许多公司试图通过收购，快速进入“better for you”赛道。譬如，百事可乐收购诸如 Bare Snacks 和 Health Warrior 等健康零食品牌。

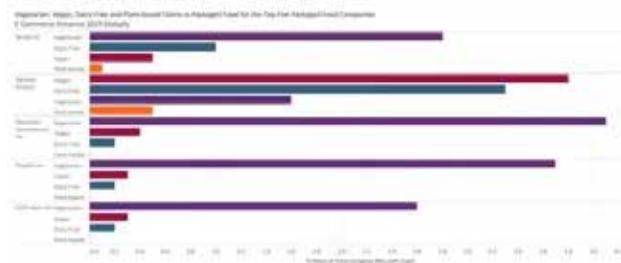
## 二、挺进植物基市场

植物基是食品宣称方面的最新策略型趋势。年初，业内曾担心 COVID-19 有可能会影响消费者对植





数据来源：欧睿国际



数据来源：欧睿国际

物基食品宣称的需求，但事实表面植物基产品的销售仍旧在今年高歌猛进。这不仅由于多个屠宰场的疫情爆发，更是因为围绕植物类产品的健康和可持续性光环持续成为消费者关注的重点。

领先的企业持续投资植物基产品，以此抓住增长的机会。例如，达能（Danone）于2019年在欧洲的旗舰品牌 Activia 下推出了第一个植物基产品。达能旗下的创投机构 Danone Manifesto Ventures 也在持续发展如腰果植物基品牌 Forager 等的植物基品牌。

同时间，雀巢则通过 Garden Gourmet Sensational Burger 和素食肉糜，以及 Sweet Earth 旗下的 Awesome Burger 拓展欧洲和美国的植物肉市场。产品宣称在美国和西欧等主要市场之间的差异很大，食品企业需要确保为新产品发布选择正确的定位，以引起当地消费者的共鸣。尽管严格素食主义宣称和一般素食主义宣称在不同市场间存在很大差异，但植物基毋庸置疑，是未来需要关注的产品

### 三、天然宣称

“天然”这一宣称在业界通常被称为“清洁标签”，其概念是指成分列表较短，不使用“人造”成分并用消费者熟悉的天然成分代替。消费者对他们所吃食物的成分和营养信息越来越感兴趣。

为了满足消费者对更高透明度

的需求，领先的企业已经对其产品进行了创新和重新配方，以吸引那些希望食用简单食品的人们。例如，雀巢于2019年在欧洲推出了新的雀巢全天然系列（Nesquik All Natural），使用更少的糖并且仅含有五种天然成分。在2019年，无人造防腐剂、天然和无转基因生物是在全球范围内电商在售包装食品中最普遍使用的清洁标签宣称。天然产品是在当今消费者中引起共鸣的产品主张之一。Natural 声称在2019年的甜味涂抹酱料（如果酱）中的渗透率最高，在全球电商在售产品中的份额达7.9%，其次是乳制品和咸味小吃。

### 四、支持可持续采购

可持续和公平采购已经成为食品领域产品宣传的另一个热点，特别是当公司决定是否建立自己的可持续采购方案，或采用独立的第三方标签时。以亿滋为例，近年来该公司在吉百利牛奶巧克力产品上放弃使用了公平贸易标签，并推出了非公平贸易版本的 Green & Black's 品牌巧克力。此外，雀巢在2020年年中宣布，将在英国和爱尔兰生产的 Kit Kat 产品上取消公平贸易标签。在英国，Kit Kat 位列2019年电商平台公平贸易巧克力糖果品牌前五名，其他三名分别是吉百利、Green & Black's 和 Divine。

尽管可持续采购仍是消费者逐渐意识到的一个关键话题，但雀巢正寄希望于其内部的可可计划，该计划

得到了 Rainforest Alliance 的认证。

### 五、减少、重复利用，回收、继续进行

可持续包装已经成为领先食品公司实现更广泛可持续目标的一个关键。对于减少塑料使用、开发可回收、可堆肥或可降解包装，并支持循环经济的解决方案方面的投资正在持续增加。例如，百事承诺在2020年逐步淘汰其 Bubly 品牌的所有塑料包装。在美国，百事旗下的 LifeWTR 品牌将逐步过渡到100%回收PET。回收PET的产品声明预计将在未来几年得到更多关注。譬如，达能承诺到2025年，依云品牌将100%使用回收PET。

在其他地区，雀巢已将 Yes! bar, Nesquik All Natural 和 Smarties 分享装的包装，改成可回收的包装纸。这种新的包装由涂层纸制成，其原料是可可持续的，且可以被广泛回收。

### 有意识消费主义的兴起为产品宣称创造了机会

领先的企业需要使其产品宣传与公司目标一致，但他们也需要确保这些宣传能引起当地消费者的共鸣。在大多数包装食品品类中，健康、清洁和道德标签的渗透率仍然很低。这为食品公司提供了进一步加强健康和植物基、天然成分、可持续采购和包装相关的产品宣传的空间。◻



# 跨界饮料

茶饮店和咖啡店层出不穷的创新‘惯坏了’消费者的味蕾。在这样的背景下，通过跨界来提升风味以外的饮用体验对于推动非酒精饮料行业的增长非常重要。消费者对健康饮食的重视，不仅会推动对高营养价值的需求，也让消费者对不健康成分的摄入更加谨慎。重新定义健康的升级产品将有助于实现差异化，并让包装产品的形象焕然一新。

文 / 英敏特 (Mintel) 公司

## 市场与竞争

根据英敏特报告《中国消费者——中国,2021年4月》的预估,2020年,消费者在非酒精饮料上的支出增长稳定但缓慢,增长率为2.5%,低于2019年7%的增长率。瓶装水和植物蛋白饮料是增速最快的细分品类,而运动和能量饮料由于新冠疫情初期健身和社交活动受限而遭受了更大的冲击。

英敏特月度追踪研究《新冠疫情下的中国消费者:2020年2月—2021年1月》显示,家用食品是新冠疫情爆发后表现最好的品类,而非酒精饮料消费支出相对稳定。关注食物搭配和居家纵享等场景,将有助于推动非酒精饮料的增长。

但是,随着茶饮店和咖啡店的覆盖率增加,它们活跃的产品创新惯坏了消费者的味蕾。在消费者越来越看

重健康饮食的背景下,含有升级原料的有益健康的产品将成为包装饮料与现制饮料竞争的重要武器。

根据英敏特全球新产品数据库,过去5年,“做减法”已成为中国市场非酒精饮料新品的一个主要趋势。“无糖”是各个品类增长最快的宣称之一,而“低/无/减脂”和“低/无/减卡路里”在水和碳酸饮料中也不断增长。随着消费者逐渐成熟,摒弃不健康成分能满足他们健康的需求,这也将会成为产品的新标准。

## 消费者

乳饮料占据重要地位,碳酸饮料失去高频饮用者

乳饮料占据重要地位,碳酸饮料失去高频饮用者  
物奶和酸奶/乳酸菌饮料的高频饮用者(每周1次以上)

比例最高。这些产品能够满足补充蛋白质的需求，因此在健康饮食越来越重要的后疫情时代，乳饮品有着重要地位。

相比 2018 年，高频果汁饮用者的比例从 39% 升至 62%，而每周饮用碳酸饮料超过 1 次的消费者有所减少。随着风味气泡水越来越受到喜爱（请参阅英敏特报告《气泡水——中国，2020 年 9 月》），气泡水的饮用频率正迎头赶上碳酸饮料。这些消费趋势揭示了消费者向健康品类和营养产品的转变。

### 多样化的饮用目的揭示非酒精饮料的角色变化

与英敏特报告《软饮料趋势——中国，2018 年 10 月》的发现相一致，解渴仍是饮用非酒精饮料的第一大原因。同时，超过半数的被访消费者为了补充营养而饮用非酒精饮料，说明沟通营养成分信息将是鼓励消费者购买的重要手段。

相比于 2018 年，解嘴馋的排名有所提高，成为了主要的饮用目的之一。提神、搭配食物和解辣/解油腻也是常见的饮用目的，进一步分析显示，超过 80% 的消费者饮用非酒精饮料的目的超过 2 个。多样化的需求揭示了非酒精饮料在补充水分以外不断变化的角色，也表明了针对不同需求的跨界机会。

### 减少不健康成分与强化营养同是消费者诉求

补充营养是消费者饮用非酒精饮料的重要目的，大多数消费者希望看到富含维生素和益生菌等营养成分的升级饮料产品。英敏特趋势动因身心健康下的营养支柱指出，消费者会为了改善健康而购买含有某些营养成分的产品。

同时，随着消费者越来越关注健康饮食，消费者也对摄入“负面成分”持谨慎态度。80% 消费者表示他们理想的非酒精饮料应至少包含“低糖/零糖”“低卡路里/零卡路里”和“低脂/零脂”中至少 1 个特征，接近 30% 消费者希望包含全部 3 个特征。消费者对于强化营养和减少不健康成分的诉求从消费者的角度重新定义了健康饮料。

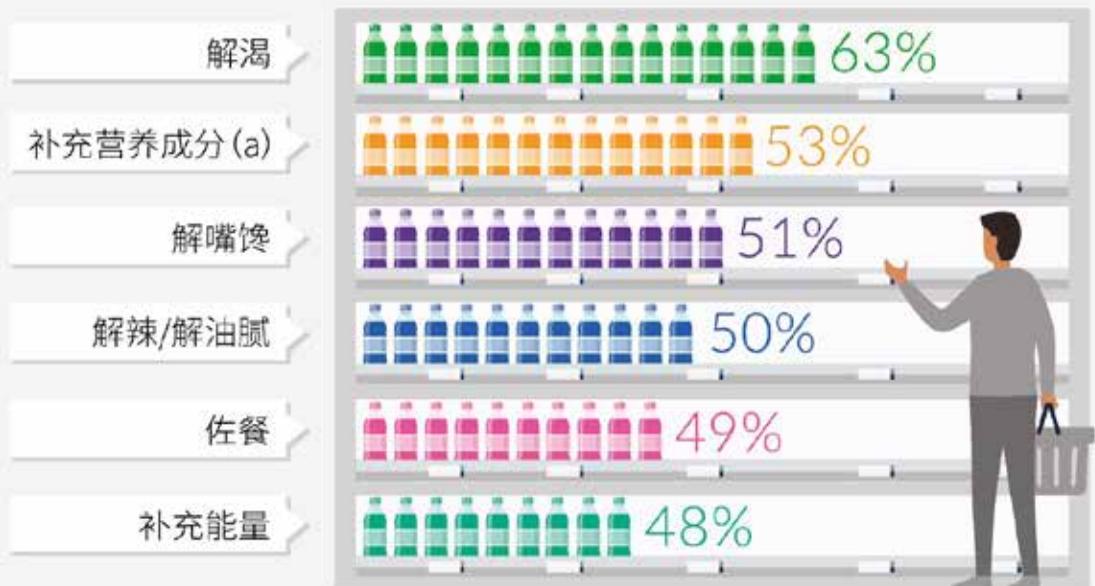
### 益生菌、谷物和花能提升健康形象且不牺牲风味

植物原料，包括谷物、草药/香料和花，以及热门营养元素，如益生菌和胶原蛋白，在健康方面表现突出。其中，益生菌、谷物和花值得特别关注，因为这些原料很好地平衡了健康和味道。这些既能满足消费者健康需求，又不牺牲风味的原料蕴藏着市场机会。

根据英敏特报告《菜单洞察——茶饮店（上半年）——中国，2020 年 8 月》，椰果和珍珠/粉圆的口感更令消费者印象深刻。制造商可以使用这些现制饮料中的热门原料

## 饮用目的——排名前六

解渴仍是饮用非酒精饮料的第一大原因。同时，超过半数的被访消费者为了补充营养而饮用非酒精饮料，说明沟通营养成分信息将是鼓励消费者购买的重要手段。进一步分析显示，超过 80% 的非酒精饮料饮用者有超过 2 项的饮用目的。多样化的需求揭示了非酒精饮料在补充水分以外不断变化的角色，也表明了针对不同需求的跨界机会。



注：(a) 如纤维素、维生素 | 基于：2,988 名过去 3 个月喝过非酒精饮料的 18-49 岁互联网用户 | 来源：库润数据/英敏特

## 渴望的特征——排名前六



大多数消费者希望看到富含维生素和益生菌等营养成分的升级饮料产品。同时，随着消费者越来越关注健康饮食，消费者对摄入“负面成分”持谨慎态度。消费者对于强化营养和减少不健康成分的诉求从消费者的角度重新定义了健康饮料。

基于：3,000名18-49岁的互联网用户 | 来源：库陶数据/英敏特

来丰富质地，提升饮用体验。

### 通过视觉化营养信息覆盖更多消费者

新颖的风味是吸引消费者尝试跨界饮料的最重要的因素，说明风味创新仍将是推动消费的主要方向。另外，超过40%的消费者表示独特的质地会让他们想尝试一款跨界饮料，因此品牌应关注风味以外的整体饮用体验。

新冠疫情爆发后，健康意识提升，将近60%消费者特别关注高营养价值，44%消费者关注功能性益处。TURF分析（累积无重复到达率和频次分析）显示，如果一款风味新颖的跨界饮料具备了营养价值高的特征，那它的消费者覆盖率将能提升18个百分点。营养信息的视觉化展示将成为品牌扩大受众的有效方式。

### 果汁和乳饮料是打造跨界饮料的理想载体

不同于饮用频率的排序，在与其他饮料混合方面，果汁和酸奶/乳酸菌饮料是最受欢迎的选项。同时，茶和咖啡在这方面获得的票数要低得多。尽管消费者对于混合饮料的兴趣可能基于市场上是否有这类产品，以及他们对于风味的想象，但这项调研结果仍然提供了线索，揭示了是什么驱动消费者的偏好。

果汁和乳饮料有能补充营养的形象，这解释了为什么这两者是热门的跨界饮料选项。中国市场这两个品类的活跃新品研发也使它们成为了开发跨界饮料产品的理想

选择。

### 我们的观点

2020年，非酒精饮料的消费支出增长稳定但缓慢。家用食品是疫情后的表现最好的品类之一，因此，强化与居家饮用场景的联系是驱动品类增长的重要手段。茶饮店和咖啡店的快节奏创新惯坏了消费者的味蕾，也给包装产品带来了挑战。

风味创新将仍是推动非酒精饮料消费的重要方向。但是，消费者对于独特质地的关注说明品牌应提升风味以外的整体饮用体验，满足消费者挑剔的口味。为解嘴馋而饮用的消费者越来越多，说明针对自我犒劳需求的跨界饮料存在市场机会。通过日常食品饮料的小放纵是消费者解决情绪问题的途径之一。正如英敏特2021年全球食品和饮料趋势《疗愈心灵》(Feed The Mind)所述，创新产品和形式将会引领消费者把食品和饮料作为自己心理和情绪健康的解决方案。

消费者通过非酒精饮料补充营养的需求揭示了包装饮料的重要差异化路线：专注健康和功能性。英敏特趋势动因身心健康下的营养支柱指出，消费者会为了改善健康而购买含有某些营养成分的产品。值得注意的是，在越来越关注健康饮食的背景下，摒弃不健康成分与强化营养同样重要。健康的新定义明确地表达了“加”和“减”的诉求，品牌需要升级产品，匹配消费者的健康需求。◉



创变新未来

## 专业成就专属价值

台达结合在包装行业多年深耕经验，推出三刀座连续式立式包装机解决方案，配置多轴运动控制器 DVP-50MC 系列、伺服驱动器 ASD-A2-E 系列、人机界面 DOP-100 系列以及温控器 DTE 系列等多种台达工业自动化产品。方案配置专业灵活，不同产品包装可一键切换。

- 控制精度高，单刀切点精度  $\pm 0.5\text{mm}$ ，三刀重合精度  $\pm 1\text{mm}$
- 配方管理灵活，并且生产过程中可实时修改袋长
- 手动控制切刀啮合、脱离，更方便调机



扫一扫，关注官方微信

中达电通股份有限公司  
www.delta-china.com.cn

客服热线 400 - 820 - 9595



共创智能绿生活

# 降糖已成为饮料业的一股风潮

## ——健康的潮流推动着甜味剂的创新

文 / Sarah Graybill, ADM 公司



Guardian公司的运动补水饮料98%的甜味剂是莱苞迪甙A，一种甜叶菊的提取物。

图片来源：Guardian公司

健康饮品的选择越来越多，消费者普遍在寻求更加低糖或无糖的饮料，为此，饮料制造商正在寻找创新的甜味剂方案。不管是从自然中提取还是其它什么办法，反正要找到营养糖的替代品。

芝加哥的一家机构 Archer Daniels Midland 出了一篇报告，里面提到 67% 的消费者都对糖和甜味剂表示关心或很关心，39% 表示他们很关心快餐、小食和饮料中的糖含量。

Sarah Diedrich 是 Archer Daniels Midland 的市场总监。他向我们解释道，尽管消费者的需求总是在变化，但是对低糖食品和饮料的需求一直在推动甜味剂的变革发展。

“由于认识到高糖食品和饮料对健康有不良影响，会造成肥胖等问题，

消费者一直有低糖食品饮料的需求，推动着制造商生产低糖、低卡路里的产品，”她说，“如今，消费者的健康信仰带来了新一代的甜味剂方案，包括清洁标签甜味剂，它符合消费者的需求，消费者认为自然提取的成分对他们的健康更多好处。”

根据印度的 Mordor 情报机构的一篇研究报告，“美国食品甜味剂市场增长、趋势和预测（2020-2025），高甜度甜味剂在 2019 到 2024 年间预计复合增长率将达到 5.1%。报告认为这是由于消费者对低糖食品的重视和越来越多的肥胖人群和糖尿病患者共同造成的。

“美国的多数健康软饮公司，已经将以前 100% 使用阿斯巴甜代糖的产品转为使用阿斯巴甜代糖和安赛蜜的混合物，这种情况在他们的

二线产品和部分一线产品中都出现了，” Mordor 的这篇报告表示。

虽然报告中写到阿斯巴甜代糖和蔗糖素是高甜度甜味剂的主流品种，甜菊糖在天然甜味剂这个品类中的需求越来越大。

“我们对美国的 9000 名消费者进行了调查，给出了他们 12 中主流的低糖或无糖甜味剂供选择，消费者将甜叶菊提取物列为最健康的甜味剂，希望在成分表上看到它，” Cargill 公司高甜度甜味剂全球总监 Andy Ohmes 说到。

为了追随这一潮流，Cargill 公司发布了 EverSweet 甜味剂。这种甜味剂是采用发酵工艺制造的，混合了莱苞迪苷 M 和莱苞迪苷 D。在研发



KRISP饮料公司的KRISP FRUITISH饮料。这种饮料是以甜叶菊和赤藓糖醇作为甜味剂的。

图片来源：KRISP公司

EverSweet 的过程中，我们的科学家花了 300000 个小时，研究怎样能够提取出甜度和味道最佳的成分，最后发现莱菔迪昔 M 和莱菔迪昔 D 能够提供高甜度和与糖近似的风味。

“使用 EverSweet，饮料制造商能够生产出味道极好的产品，而且卡路里还低”，他说，“不像其他甜叶菊产品，EverSweet 甜而不苦，没有甘草的那种回味，能够提供丰富的味道，快速让人感到甜味。”

Archer Daniels Midland 公司也围绕甜叶菊开发了 SweetRight 产品。该产品于 2019 年发布。Diedrich 表示该产品能够调节口味，去除苦涩感。

“SweetRight RSGS 是一种低糖葡萄糖浆，有着非常好的特性，可以产品的含糖量降低 30%，并且有很好的粘性，提供很好的黏合作用，” Diedrich 说到。“它可以被用到代餐饮品中去，使饮品的含糖量降低，但是却能保持一定的卡路里。”

她表示 ADM 公司的这一产品已成功地应用于碳酸饮料、果汁、茶饮和咖啡饮料。“SweetRight RSGS 可以非常简单地替换玉米糖浆，降低产品的含糖量而不产生任何功能损失”，她说。

饮料制作商在新产品的开发中，也还在使用传统的甜味剂。可口可乐 Energy 这款产品就采用了玉米糖浆和葡萄糖浆的混合物作为甜味剂。

## 找到正确的组合

为使产品能够更低糖，味道更好，原料供应商们发现不同甜味剂的组合可以实现这一目标。

甜味剂对于产品的口感、味道、质感都有直接的关系，Diedrich 解释道。因为如此，她建议产品开发一定要以消费者的需求为导向，合理安排配方，以获取消费者的欢心。

“ADM 公司以最好的甜味剂或甜味剂组合服务饮料制造商，在消费者



(图片来自可口可乐公司)

口感、功能、风味等方面全面支持，”她说，“我们的开发团队非常认真地评估一个产品里的甜度平衡，确保消费者得到最佳体验，从而提升饮料制造商产品的吸引力。”

Cargill 公司的 Ohmes 表示，低糖或无糖的饮料一般会有一种稀薄的口感。他建议将零卡路里的赤藓糖醇与甜叶菊组合在一起。

“将赤藓糖醇与甜叶菊组合在一起会产生一个协同效应，使得产品的甜味更加浑圆，更像糖的味道，”他说，“赤藓糖醇可以让饮料不那么稀，并且使得甜叶菊的甜味更加浑厚，而且不增加卡路里。”

此外，Ohmes 表示，在美国，当赤藓糖醇的含量在 1.25% 以下时，赤藓糖醇可以在成分表上以“天然味道”出现，这能够增加产品对有着清洁标签偏好的消费者的吸引力。

## 甜味剂观察

尽管健康饮料已经是一种趋势，新冠肺炎加速了这一趋势转变，甜味剂行业需要提供更多的产品支持这一趋势。

ADM 公司的 Diedrich 告诉我们，新冠疫情以来，ADM 发现客户对安慰性饮料的需求有小幅上升，这种饮

料一般都是甜的，同时，人们希望能够在一定程度放纵一下，这都推动着饮料产业的变革。

“消费者在感到紧张、有压力的时候，会寻求甜的风味的饮料，以缓解情绪，”她说，“消费者对健康的考虑也在改变着他们的消费习惯，饮料制造商可以抓住这种未被满足的需求，提供更多低糖或无糖的产品，采用天然的成分。”

Modor 公司预计美国的甜味剂市场在 2020 至 2025 年间将以 0.9% 的复合速度增长。这包括了天然甜味剂，诸如甘蔗、甜菜等。Modor 公司认为这些产业在美国的发展要好于在其他国家的发展。

“企业正在努力满足消费者不断上升的低卡路里需求，”Mordor 公司表示，“当前，美国市场已经饱和，市场的增长非常缓慢。这些因素使得市场竞争很激烈。”

Cargill 公司的 Ohmes 表示该公司的最新甜味剂产品是划时代的产品，改变了甜味剂的甜度质量，打开了饮料行业革新的大门。

“但是我们不会停止，”他表示，“我们认为低糖甜味剂的改进空间还很大，我们在这一领域的投资和追求仍将继续。”

Leanne Wortman 是 Cargill 公司的高级食品科学家。她表示他们公司的 Zeros 赤藓糖醇是专门开发来用于取代糖的口感的一种零卡路里甜味剂，特别是与 EverSweet 组合在一起。

“一些比较甜的饮料，比如碳酸饮料，它们的糖当量值大约在 10 或更高，”她说，“对于多数甜味剂来说，达到更高的糖当量值是有困难的。但是我们的 EverSweet 可以提供干净的糖风味，相比其他甜叶菊产品，它的甜味能更快得被人感知，是很好低糖甜味剂产品，能够提供的糖当量值高达 10。”



# 植物肉跟啥搭？ 不如来点植物酸奶

文 / 帕斯嘉 (Palsgaard) 公司

如果在以前，有人跟你说：“喝植物奶的人会比乳品还多哦。”那你一定会觉得他在开玩笑。然而，在未来，这将有可能会成为现实。

可能你觉得，植物基酸奶的兴起，是人们在多年引用乳品后，想换换口味的一种尝试；或者，是对牛奶等乳品的一种下位替代。但是事实告诉我们，这其实是一种必然发生的趋势。

出现这一趋势的原因主要包括健康因素，例如牛奶过敏、乳糖不耐、高胆固醇；道德因素如环保、素食；以及资源因素如奶源限制等。

目前市场上植物基酸奶的主要来源是大豆和椰浆。

• 大豆：中国的大豆产量占世界第三，大豆中含40% 优质蛋白、20% 脂肪、27% 碳水化合物、多种维生



帕斯嘉搅打奶油专用乳化增稠剂

**细腻光滑、持久的保型性、丝滑的口融性**

展位号：22X01



第二十四届中国国际食品添加剂和配料展览会

国家会展中心（上海）

2021年6月8-10日

出众的搅打奶油源自把强大的技术知识和对消费者需求的深入理解相结合。

帕斯嘉不仅仅是一家全球化的乳化剂增稠剂公司，还能提供独一无二的全方位配套服务。乳制品是我们的特色之一，我们独特专研的乳化剂增稠剂系统能够为您提供一系列优势。无论是乳脂、植脂，还是混合脂搅打奶油，都能赋予良好的打发性和挺立度，表面细腻光滑，无孔洞，保型性持久，且口感丝滑。

在我们遍布世界各地的应用中心，我们的业界专家团队时刻准备帮助您改进现有产品或开发新产品。

欢迎查阅网址了解更多详情: [www.palsgaard.com/dairy](http://www.palsgaard.com/dairy)

BRINGING GOOD THINGS TOGETHER

嘉品荟，创美味

**Palsgaard®**  
**帕斯嘉**

素和矿物质，具有均衡的营养。

• 椰浆：椰浆含有大量植物蛋白以及 17 中人体所需的氨基酸和锌、钙、铁等微量元素。椰子原浆中的脂肪是月桂酸和中碳链脂肪酸甘油三酯（MCT）的主要天然来源。中短链脂肪酸能被人体直接吸收，而不需经过乳化，也不需以脂蛋白为载体，是最易被消化和吸收的脂肪酸，可作为机体的快速能源，能在体内快速燃烧产生能量，不会导致肥胖，并且不会在血管中循环而沉积于血管中，也不会增加胆固醇。

## 植物基酸奶的生产挑战

植物基酸奶与传统酸奶有着极大的差异，在生产过程中会遇到哪些问题，又该如何解决呢？

### (1) 技术难点一

豆乳发酵时产生双乙酰，即“馊味”

其解决方案是——

- 选用脱臭工艺处理的豆浆或豆粉；
- 添加椰浆等原料平衡豆乳发酵产生的不良风味；
- 适当的糖酸比；
- 添加香精等风味物质掩盖不良风味；
- 添加可以改善口感的乳化稳定剂；
- 合适的菌种和发酵条件有重要影响。

### (2) 技术难点二

植物基发酵产生的凝乳偏软，易析水

其解决方案是——

- 总固形物含量在合理范围；
- 适当的蛋白与脂肪比例；
- 选用合适的乳化稳定剂及其用量。

### (3) 技术难点三

发酵速度慢

其解决方案是——

- 糖含量不能过高；
- 合适的菌种和用量。

## 植物基酸奶方案推荐

椰风豆乳酸奶采用椰浆和豆浆双来源发酵的产品，适合那些乳糖不耐或是对牛奶蛋白过敏，但又有营养摄取需求的人群。

椰风豆乳酸奶定位宣称为无乳糖、助消化，有利肠道健康，含有益生菌。为此建议添加膳食纤维、果酱、水果浓缩汁、坚果等，建议风味为原味、莓类、超级水果等，酸奶类型为搅拌型酸奶。◻



### 椰风豆乳酸奶推荐配方如下：

白砂糖 6%、椰浆 7%、豆浆 86.5%、Palsgaard® 乳化增稠剂 0.5%，合计 100%。该酸奶蛋白含量为 2.2%，脂肪含量为 2.5%。

### 植物基酸奶方案解析

- 白砂糖  
提供合适的糖酸比，改善产品风味  
乳酸菌发酵的碳素来源  
用量过高，可能抑制乳酸菌增殖
- 椰浆与豆浆  
产品脂肪和蛋白质的来源  
产品营养成分的来源  
不同比例的组合影响产品的口感、风味和质构
- Palsgaard® 乳化增稠剂  
促进凝乳均匀  
提供饱满、顺滑的口感  
遮蔽植物基不良的发酵风味

### 工艺条件

- 将 Palsgaard® 乳化增稠剂与糖的混合物加入到豆浆中，加热至 65℃；
- 将椰浆倒入混好的豆浆中搅拌均匀；
- 均质：65-70℃，200bar；
- 巴氏灭菌：90℃ / 5min；
- 冷却至 42-44℃，接种；
- 发酵至 pH4.5 停止；
- 破乳，冷却至 20℃；
- 添加果酱、香精、色素等；
- 灌装，5℃冷藏；
- 发酵时间：6-8 小时

# 植物基火爆来袭！ 如何分羹千亿市场？

文 / 思宾格 (Biospringer) 公司



年轻人引领着未来植物基饮食的大市场,到 2027 年,植物基市场将达到 742 亿美元。对于健康的追求,仍然是消费者选择植物基饮食的第一因素。

自 2014 年以来,植物基食品饮料的新品数量不断增长,1/6 的美国消费者在日常饮食中增加了植物性食品和饮料的消费量,以植物基替代肉类正在成为主流。

## 全球植物基革命已来,中国市场逐步爆发

在中国的市场,植物基市场目前还处于起步阶段。而在全球早就掀起了“植物基革命”,这是植物肉和植物奶品牌共同发力的一场狂欢。在欧美国家中,美国是目前植物基最大的市场;亚洲地区,日本和韩国是受到植物基全球革命热潮最大的两个国家,而在植物肉领域,消费者对健康生活的追求,尤其是疫情的爆发,加速了消费者对肉类消费态度的转变。

据悉,在调研的所有素食被访者中,21% 有渐渐用其他蛋白质替代动物肉制品的想法,14% 开始减少肉制品的购买量。像 Beyond Meat 这类初创品牌受到了资本

市场青睐,嘉吉等老牌企业也正加快植物肉研发,而星巴克、肯德基、麦当劳、必胜客等餐饮巨头都纷纷推出植物肉新品,雀巢不久前也发布了嘉植肴品牌,标志着这个全球巨头在华正式进入植物基食品这一潜力市场。从供给端到需求端,植物肉都呈现不断增长的势头。

而植物基产品的主要增长引擎最不能缺少的就是植物奶,植物奶的市场发展非常迅速,在过去 10 年中保持了强劲的增长势头,2020 年,市场价值达到 180 亿美元,目前植物奶已成为最成熟的植物基品类。在欧美,植物奶抢占美国 15% 的奶制品零售业市场,并且它还在以每年 50% 的速度激增。而亚洲地区,韩国的植物基相关企业也在不断萌芽。

从 2015 年到 2020 年,植物基新上市产品数量(饮料与肉制品替代品)以 10% 的平均增长率向前发展。而在 2021 年不到一个月的时间内,全球又有 30 余款植物基新品上市。达利食品推出豆本豆植物酸奶,快乐柠檬上线植物奶茶,德克士推出植物鸡蛋早餐……联合国更是将这一年称为“国际果蔬年”。

与此同时，中国植物基市场从 2020 年起呈现了爆发趋势。数据显示 84% 的中国消费者更青睐弹性饮食，他们表现出对健康营养与肉质口感、风味的双重需求。但是，植物基食品概念对于中国市场与消费者来说仍是一个全新品类。

目前越来越多的企业和品牌开始涉足植物基这个新兴产业。刚刚过去的 2020 年，国内植物基的发展令人印象深刻。从肯德基、星巴克、棒约翰、汉堡王，到康师傅、农夫山泉、伊利、周黑鸭等头部品牌……或联合植物基品牌，或加码推出自家的植物基产品，均展现出了对这一赛道的极大热情。

2019 年农夫山泉上市植物基酸奶，产品完全由植物蛋白发酵，不仅有传统的大豆蛋白还混合了椰子、坚果等新式植物蛋白。农夫山泉的植物基酸奶给市场开了一个好头，做了一个非常高的标杆。

除此之外，蒙牛、维维、黑牛、北大荒，还有近日刚宣布推出豆本豆植物酸奶的达利食品等企业，也已入局植物基饮品市场。

而在西式“植物肉排”研发进展如火如荼的同时，中国企业也一直在研发适合中国人口味的植物肉产品。除老牌企业“齐善”外，新兴的 Starfield 星期零、珍肉、Green Common、Vesta 未食达、株肉等公司如雨后春笋般，层出不穷。其中，星期零植物肉与奈雪合作，上线了 Starfield- 未来汉堡、Starfield- 绿星汉堡和 Starfield- 墨西哥肉沫卷，上市不到一个小时，产品已经被抢购一空。

根据相关数据显示，中国在 2030 年肉制品供应缺口或将达到 3800 万吨以上。疫情和自然灾害时刻影响着肉类供应市场的需求，洞察先机的品牌能够在食物创新科技领域寻找突破，生产出更加健康、低碳、营养的植物基食品，以满足日益增长的需求。

## 美味、营养、健康，仍是销量增长的驱动力

### 美味是首要考虑因素 ▼

植物肉产品常被弹性素食者视为一种减少肉类食用量、倡导更健康的生活方式的选择，因为这类产品支持他们品尝自己熟悉的味道。各国的植物肉产品食用量不尽相同，但有 32% ~ 74% 的消费者声称，他们至少每月食用一次植物肉产品，尽管植物肉和植物奶持续吸引着喜欢尝鲜的消费者，但研究表明消费者购买这类植物基食品（包括植物奶和植物肉产品）的三大考虑因素分别是健康、多样性和口感。

研究表明真正新奇的食物与能够以假乱真的植物肉、植物蛋白都能够提供让人意想不到的美妙风味和口感。



### 营养价值不容忽视 ▼

消费者喜欢具有可持续性、营养均衡并且美味的食品和饮料。71% 西班牙消费者表示，他们正不断在自己的饮食中添加植物成分。64% 的美国消费者称，蛋白质含量会在很大程度上影响他们的购物决策。这些具有健康意识的消费者深谙食用肉类的弊端，但他们仍然希望为自己的饮食补充更多优质蛋白。

### 健康是推动消费者购买植物基食物的关键因素 ▼

据 Tastewise 的数据报告指出，人们越来越重视减重瘦身，尤其是与去年同期相比增长了 21%。它还强调了植物基饮食对肠道健康和改善整体能量的好处，这是推动消费者购买植物基食物的关键因素。

2019 年的一项研究显示，美国 80% 的消费者旨在将肉与植物性食品交换。根据 IPSOS 2018 年的一项调查，有 48% 的美国人定期购买植物性牛奶。

## 植物基食品类创新层出不穷

据有关专家表示，除了豌豆、大豆和小麦蛋白为主导的植物基蛋白，2021 年将开发更多具有不同植物成分的替代蛋白产品。例如，过去几年中，植物奶以豆奶和杏仁奶为主；而现在，从其他植物中提取的乳制品，包括藜麦奶、牛油果奶等众多新品种竞相出现，丰富消费者的选择。

新的植物基品类已经在酝酿当中。预计未来，除了

# 思宾格 植物基解决方案

思宾格隶属于法国乐斯福集团，是全球酵母抽提物的主要供应商。我们独特的酵母产品系列，可用于彰显风味、提供天然鲜味和醇厚感、开发健康配方、带来特征风味及掩盖异味等。思宾格致力于成为创新的合作伙伴，贴近客户需求，为您带来更好的风味体验和健康解决方案。



更多信息，  
请关注我们的公众号

## 植物肉或植物奶的风味解决方案

白皮书



Biospringer  
by Lesaffre



植物奶、植物肉、植物蛋、植物巧克力、植物蛋糕等常见的植物基品类，植物海鲜、植物芝士、植物酱料等新兴品类将会层出不穷，植物基市场也会到达空前繁荣的高度。

### 酵母抽提物是一种友好的植物基解决方案

酵母富含天然蛋白（49%）和矿物质（7%），并且始终是素食者的理想选择，而酵母抽提物则是一种友好的素食解决方案。思宾格酵母抽提物富含蛋白质，且不含任何转基因成分，并获得了清真和洁食组织认证，可以广泛使用在各类素食产品内。使用酵母抽提物可以显著地提升食品的整体风味，改善素食的质构，掩盖植物蛋白的异味，令其口味更加均衡。

例如：植物肉的主要原料之一是以大豆或豌豆制作的组织蛋白，转变成与动物蛋白类似的纤维状蛋白，技术上已经十分成熟。但是要把植物肉做出与真肉的口感和味道，在风味提升上仍然需要大幅度改进，如大豆、豌豆提取的蛋白通常会有一点豆腥味，而酵母抽提物可以很好地掩盖掉这些味道。同时，酵母抽提物属于天然食品属性的调味原料，本身富含天然呈味氨基酸、核苷酸和呈味肽成分，应用在植物肉中，既能保证产品鲜美，

有效增强肉感，全面提升整体风味。

• Springalys® D201 酵母产品，能提供白肉感，且能掩盖植物蛋白的异味，提升素肉产品的整体饱满感。此外该产品能改善素肉的质构，使素肉有咬劲。



• Springer® Reveal 1220 酵母抽提物，能提升基础肉感，提升鲜味和底味。



• Springer® 4101 酵母抽提物，具有鸡肉特征风味，能提供肉的脂肪感，适用于汤料，酱料，素肉等各种素食产品。



纵观全局，您是否感到植物基市场前景大好？植物基产品被开发并大量推广，反映出越来越多消费者的觉醒。通过饮食和餐桌上的变革，我们有可能改变人类和地球的未来。通过更低的资源消耗，更永续、和平的方式，实现人类文明的升级。🔴

2021年6月16-18日 | 上海新国际博览中心 | www.fl-a.cn | smart.tl-c.cn



递送健康新生活



## 生鲜供应链+智慧物流大展6月乘势而来

**6 亚洲生鲜供应链博览会**  
大展示板块，洞悉行业格局

- 冷链运输
- 冷链信息化
- 末端配送
- 生鲜加工包装
- 冷库仓储
- 生鲜智能零售

**6 亚洲智慧创新物流展览会**  
大主题展区，汇聚产业链各端翘楚

- 物流服务商
- 智慧物流仓储服务商
- 城配物流服务商
- 物流包装
- 智慧物流服务供应商
- 物流金融&投融资

**重磅同期论坛**  
把握行业脉搏

- 中国生鲜及物流创新包装技术大会
- 食品“智”造在中国论坛
- 中国餐饮工业化智造论坛
- “社区生鲜供应链-递送便捷鲜生活”——中国（上海）生鲜、餐饮供应链主题论坛



预计展商 (家)  
**400**



预计观众 (名)  
**30,000**



商机  
**∞**



展示面积 (平方米)  
**30,000**

\*预计规模

**扫码预登记 免门票参观**

免票参观快速入场

同期论坛优先预留席位

五折购买展会会刊立省50元



# 健康的血糖水平 与免疫力息息相关

文 / Anke Sentko, 贝利优研究院法规与营养传播副总裁吴平恩, 贝利优研究院营养传播经理

最近几乎每天都会看到关于新冠病毒感染病例的报道。尽管目前我们对这种病毒的了解仍然有限,但可以肯定的是,饮食与人体的健康之间存在着千丝万缕的联系,合理的膳食有助于建立完善的内部防御机制。如今,越来越多的人意识到强大的免疫力对抵御疾病感染的重要性。然而,有些人可能还没有意识到健康的血糖水平同样重要,因为即使短时间内血糖升高也会损害我们的免疫力(Jafar等人,2016)。研究表明,新冠病毒感染后的病情恶化或死亡病例与肥胖、高血糖、糖尿病、代谢综合征和心血管疾病相关,而这些疾病的背后往往有着不良的饮食习惯。因此,消费者对健康营养重要性的认识也日益加深,尤其是在血糖管理和代谢健康方面。

近期一项针对湖北省19家医院因冠状病毒感染入院的7337例患者进行的研究发现,糖尿病患者不仅需要更多的治疗,而且其死亡风险也更高(Zhu等人,2020)。相比而言,对于血糖水平控制良好的感染者,其病情一般较轻,死亡风险也更低,因此无需大量药物治疗。研究结果表明,对于高血糖水平的人群(如糖尿病患者),病毒感染带来的危险更大。

另一项针对英国20133例新冠病毒感染者的大型研究(Docherty等人,2020年)也得出了类似的结果。研究表明,患有糖尿病或肥胖等基础疾病的新冠病毒感染者出现病情恶化或死亡的风险更高。近期在中国进行的另一项研究还表明,患有糖尿病的孕妇感染新冠



病毒对母婴健康都会带来严重威胁（Capobianco 等人，2020 年）。

## 血糖管理是免疫健康的关键

研究表明，血糖过高会削弱我们的免疫系统，这可能导致人体难以抵御新冠病毒等感染，且恢复时间更长。这可能是由于病毒能在高血糖环境中快速繁殖（国际糖尿病联合会 2020）。鉴于中国是世界上糖尿病患者最多的国家，控制血糖就显得尤为重要。根据国际糖尿病联合会（International Diabetes Federation）的数据，2019 年，每 9 个成年人中就有 1 个罹患糖尿病，患病率高达 10.9%。此外，三分之一以上的中国人处于糖尿病前期（Wang 等人，2017）。那么，我们如何才能保持健康的血糖水平呢？

值得庆幸的是，通过合理的膳食，比如选择适当的碳水化合物（即高质量的碳水化合物），就能改善血糖水平（Salvatore 等人 2019）。碳水化合物是我们饮食中的重要营养成分，是人体和大脑的首要能量来源。然而，亚洲饮食中的白米及米制品、白面包，和使用小麦粉，淀粉，葡萄糖，麦芽糊精和蔗糖制成的食品，这些成分的生理学质量不佳，在体内会被快速消化，从而使血糖水平迅速升高。目前，市场上仅有少部分高质量的碳水化合物，它们能够被缓慢消化，从而减缓血糖反应，稳定血糖水平。

## 优质碳水化合物可稳定血糖水平

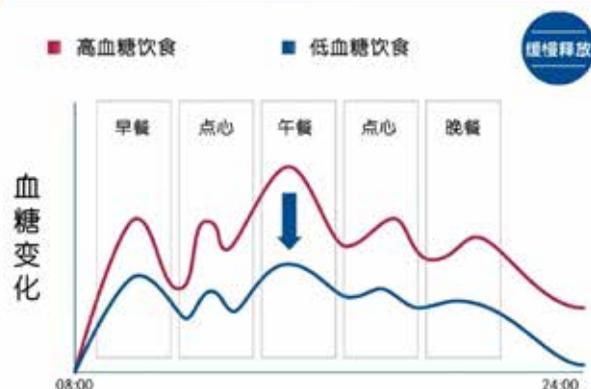
作为高质量碳水化合物之一，帕拉金糖™（也称为异麦芽酮糖）是一种可被缓慢而完全地消化的低血糖指数的碳水化合物，能够持续释放身体所需的能量（Maresch 等人，2017）。

帕拉金糖™天然少量地存在于甘蔗和蜂蜜中，并可从甜菜中提取，实现大规模生产。其品牌名称帕拉金糖™来自德国的甜菜种植地普法尔茨（Palatinate）。

帕拉金糖™为血糖及相应的胰岛素反应所带来的益处已在面向各类人群的临床研究中得到了证实，包括健康人群、糖尿病患者、孕妇以及体重正常的人群或超重人群。一项研究还发现，与高加索人相比，帕拉金糖™对于亚洲人的益处可能更多，因为它带来的血糖反应更低（Tan 等人，2017）。

在针对新加坡华人进行的另一项研究中表明，与食用高糖饮食和蔗糖的人群相比，食用低血糖反应的帕拉金糖™后，餐后 24 小时的血糖反应较低（Henry 等人，2017）。结果表明，与高糖饮食组相比，低血糖指数的饮食组摄入帕拉金糖™的一天中的血糖水平更低，并且

## 明智的碳水化合物选择有助于降低血糖水平



## 降低血糖对健康的好处:



更加平稳。

近期的一项研究还表明，提高食品营养含量的一种简单而创新的方法是使用低血糖指数的碳水化合物代替蔗糖或麦芽糊精等高血糖指数的碳水化合物。即使是对于低血糖指数的食品，也可以用低血糖指数的碳水化合物替代其中部分蔗糖，从而保持更低的血糖水平和胰岛素反应。（Kaur 等人，2020）。

因此，凭借能降低血糖和胰岛素反应等优势，帕拉金糖™这样的高生理品质碳水化合物无疑是明智的食品成分选择。

## 明智的选择

当下，各年龄层的人们都更需要重视自己的血糖水平，因为它会影响人体免疫系统的运作。通过采用高质量的碳水化合物（例如帕拉金糖™）来降低饮料、零食，运动营养品、儿童食品以及特殊医学用途配方食品的血糖反应，不仅在疫情期间显得尤为重要，更是食品饮料行业朝着正确方向迈出的重要一步。◻



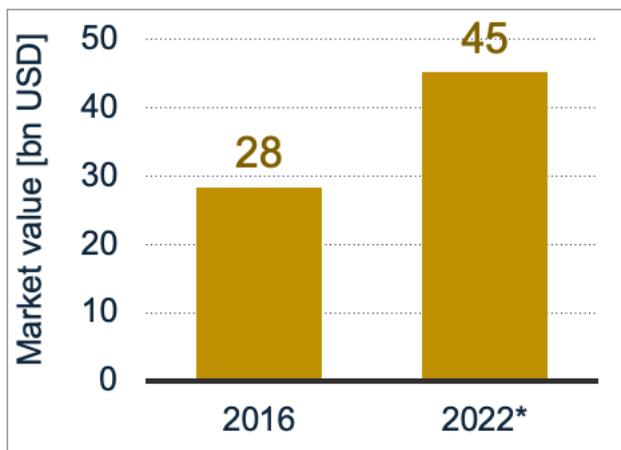
# CAVAQ10<sup>®</sup>——高生物利用率的辅酶 Q10 助您提升运动表现

文 / 瓦克化学（中国）有限公司

健康和健身如今已成为人们生活中的两大趋势：全球范围内，越来越多的人选择更加健康的生活方式，并且逐渐提高了运动量。因此，在 2022 年之前，全球运动营养品市场预计将以每年 8.1% 的速度增长。针对运动营养品市场，瓦克提供两款含有高效成分的补充剂产品：CAVAQ10<sup>®</sup> 和 CAVACURMIN<sup>®</sup>。

## 运动营养品市场正在不断增长

2016年，全球运动营养品市场规模达283.7亿美元



资料来源：Mintel, Zion Market Research, GlobalData, Merkle and Sears

这一发展趋势背后的原因：过去，运动营养品市场

只关注运动员这一小众群体。但近来，这一市场的目标群体逐渐壮大。随着越来越多的人开始关注健康生活和积极的生活方式，运动营养品市场正在主流化。

市面上有许多是运动营养产品。饮料类：运动饮料，能量饮料，口服液。运动食品类：凝胶，能量棒，代餐（奶昔），传统食品（加入强化营养素）。运动补充剂类：胶囊，片剂，蛋白。对于普通人来讲，现下食用运动营养品想要到达的需求是：增加耐力和精力，抗疲劳；缓解肌肉损伤和疼痛，缓解炎症；提升整体健康

## 运动营养品市场的增长动力

随着越来越多的消费者意识到健身对于保持身心健康的重要作用，运动营养品的受众不再只是硬核健身爱好者，还包括追求健康生活的人群和老年人。运动营养品可以提高健身的效果，因此非常适合人们忙碌的生活。

辅酶 Q10，又称泛醌、癸烯醌、辅酶 Q，它是一种类维生素物质，能够满足肝脏、心脏和肾脏等器官的能



量 (ATP) 需求。辅酶 Q10 是一种脂溶性辅酶, 广泛存在于线粒体等真核细胞中。它是电子传递链 (涉及有氧细胞呼吸) 的一部分, 可通过合成 ATP 来提供能量。在商业领域, 辅酶 Q10 可通过酵母菌和细菌发酵工艺制成。辅酶 Q10 作为一种抗氧化剂 (E) 被广泛用于诸多领域: 维生素不能通过人体自身合成 (维生素的定义), 但辅酶 Q10 可以一部分通过食物补充, 一部分由人体自身合成。

## 辅酶 Q10 的功能

辅酶 Q10 (CoQ10) 作为一类维生素, 广泛存在于人体细胞中, 其主要功能是将我们所摄入的食物高效转化成能量。

众多研究表明, 摄取辅酶 Q10 有利于抗疲劳 1-5 以及提升运动表现。辅酶 Q10 可延长力竭运动时间并减少乳酸积累, 具有抗疲劳的功效。

此外, 一项人体临床试验表明, 辅酶 Q10 与  $\gamma$ -环糊精的包合物可作为游离基清除剂和抗氧化剂为肌肉细胞保驾护航。

周末勇士: 在周末从事运动或户外活动的人。有些人在工作日有固定的工作时间, 因此无法进行短途旅行或参加精彩的活动。为了弥补这一缺憾, 他们会为周末规划丰富的探险活动。在体能允许的情况下, 他们会使周末的活动尽可能丰富、精彩, 这样接下来的工作日便可以安心恢复体力, 为迎接下一个周末做好准备。

通常情况下, 辅酶 Q10 具有亲脂性, 难以被人体吸收。未做包埋处理的辅酶 Q10 是一种具有憎水性的类似维生素物质, 具有较低的生物利用率。瓦克通过长期的开发研究, 将辅酶 Q10 与环糊精形成包合物来提高其分散性和生物利用率。使用特殊包埋工艺, 将辅酶 Q10 分子融入到  $\gamma$ -环糊精的疏水性内腔后, 形成水分散性包合物。包合物经喷雾干燥后, 便形成了稳定的粉末。

CAVAQ10<sup>®</sup> 含辅酶 Q10 20%, 为黄色粉末, 流动性好, 遇水分散性好, 各种制剂皆可适用。且经测试证明, 生物利用率为 18 倍。

CAVAQ10<sup>®</sup> 的生物利用率比对照组高出 18 倍 (根据浓度 - 时间曲线下面积进行测定)

## 提升运动营养品功能的强大组合

虽然辅酶 Q10 有助于提升运动表现和锻炼的效果。但它却具有脂溶性的特点而难以被人体吸收。瓦克推出的 CAVAQ10<sup>®</sup> 将辅酶 Q10 与  $\gamma$ -环糊精进行包合, 从而具有高生物利用率。与环糊精形成的包合物不仅能增强辅酶 Q10 这种敏感物质的稳定性, 还能显著提升其人体吸收率。

## 将 CAVAQ10<sup>®</sup> 和 CAVACURMIN<sup>®</sup> 结合的好处

运动营养品通常只能满足提升运动表现和促进肌肉再生两大需求中的一项。而通过将 CAVAQ10<sup>®</sup> 和 CAVACURMIN<sup>®</sup> 相结合, 瓦克产品可以同时满足两项需求。这两种成分均为水分散粉末, 并且都具有极高的生物利用率, 因此将二者结合的做法尤其可行。

CAVACURMIN<sup>®</sup> 也同样具有高生物利用率, 水分散性好的特性, 其机理和生产技术都与 CAVAQ10<sup>®</sup> 相似。环状糊精的特点是其环状三维结构, 它形成一个疏水性内腔, 能容纳另一个亲脂性“客体”分子, 而亲水性外壳则确保了其能够与水性体系相容。在 CAVACURMIN<sup>®</sup> 产品中, 其“客体”分子就是姜黄。🟠

最后再做个表格, 罗列一下两者的优点

### CAVAQ10<sup>®</sup> 的优点总览

生物利用率可提高 18 倍  
最低辅酶 Q10 含量: 20%  
含发酵法制备的辅酶 Q10 (非合成 CoQ10)  
CAVAMAX<sup>®</sup> W8 (GRAS) 是一款安全的载体  
不含过敏源  
纯素  
遇水后可分散  
具有多种应用形式  
CoQ10- $\gamma$ -环糊精包合物

### CAVACURMIN<sup>®</sup> 的优点总览

生物利用率可提高 40 倍  
最低姜黄含量: 15%  
CAVAMAX<sup>®</sup> W8 (GRAS) 是一款安全的载体  
不含过敏源  
纯素  
遇水后可分散  
具有多种应用形式  
姜黄- $\gamma$ -环糊精包合物

FBE MEDIA  
*for brilliant engineers*

# PACKAGING

2021年4-6月  
ISSN 20752490

# 世界包装博览

# UPDATE

[www.packnews.com.cn](http://www.packnews.com.cn)



官方微信

加拿大瓶装水公司 Ice River Springs 在其家乡展现了绝无仅有的特殊魅力：该家族企业只使用百分之百的再生 PET 瓶——并且生产设备几乎全部采用克朗斯的设备。

# 可持续解决方案

文 / 克朗斯集团

IRS公司 (Ice River Springs) 是克朗斯多年以来的忠实用户：他们高度重视PET再生领域的丰富经验以及高效的生产设备。因此，IRS公司在其七家灌装厂几乎全部采用了克朗斯Contiform系列吹瓶机。对于灌装，该联合灌装企业也更多地采用来自这家新特劳普林系统供应商的技术：从2013年开始，IRS公司全部采用克朗斯设备，通常为组装机。最近一次设备更新是一条配备两台ErgoBloc L的高速生产线，已经在拉许特工厂投入运行。

作为 Ice River Springs 公司和 Blue Mountain 塑料公司的可持续发展经理，实现可持续发展是 Crystal Howe 最重要的任务——对于整个企业而言也是如此：“我们的经营理念体现为三个 p：people（人），planet（地球），profit（利润）。只有三者和谐统一，规划才具有意义。目前在世界各地的媒体上爆出了许多关于 PET 和塑料负面新闻。但是，我们 IRS 公司超前了一步：通过一个封闭的循环系统，我们实现了对 PET 材料百分之百的重复利用，从而令我们成为解决问题的一环。”

## 从农场主到水产品灌装商

可以说，Crystal Howe 对 IRS 公司的忠诚与生俱来，她不仅是 Ice River Springs 公司的可持续发展经理，也是该公司创始人、业主 Jamie Gott 和 Sandy Gott 的女儿。早先，其父母在距多伦多以北两小时车程的费弗沙姆经营一家养鸡场和一家养鱼场。养鱼场的泉眼可以提供优质的泉水，最初，她的父亲用槽车将泉水出售给矿泉水灌装厂。后来，Jamie Gott 和 Sandy Gott 自己也开始进行小规模灌装。灌装全部采用大容量的 HDPE 瓶。

此后不久，千禧年即将来临，在媒体的影响下，社

会上出现了一种世界末日即将来临的氛围。人们担心，所有计算机系统将在 2000 年 1 月 1 日崩溃。人们开始抢购应急物资，其中也包括矿泉水。Ice River Springs 矿泉水的需求也因此呈现出爆发态势。

“我父亲制订发展规划，我母亲协助他实现目标。” Crystal Howe 总结说。由此，公司逐步建立了多家灌装工厂，首先在加拿大，后来在美国。但是，Ice River Springs 公司在 2018 年关闭了美国的四家工厂。“那里的市场与加拿大完全不同。”她解释说。最后，只保留了迈阿密（佛罗里达）的一家工厂以及分布在加拿大各地的另外六家工厂。为了缩短运输距离，工厂始终靠近终端消费市场。

2009 年出现了一次重大转折：Ice River Springs 公司获得许可，可以使用百分之百的 PET 回收材料生产矿泉水瓶。“我们是北美首批允许使用再生料自己生产食品级 PET 并将其百分之百用于瓶子生产的企业——也是目前仅有的几家持续保持封闭循环的生产商。” Crystal Howe 非常自豪，并补充说：“我们所做的一切都是为了保护环境。我们家族企业的不同之处，在于我们的决策不以成本因素作为出发点，而是基于可持续发展。”

## 封闭的塑料循环体系

在专注于自己生产再生 PET 材料之前，Sandy Gott 和 Jamie Gott 曾经尝试过几种其它材料：“例如，聚乳酸（PLA），但产品保质期缩短了，水中还会有一种奇怪的味道。纸盒包装不容易回收利用，并且二氧化碳的排放量更高。” Crystal Howe 讲述，“此后，我们开始使用再生 PET 材料。但是，外购的材料无法达到稳定的质量。因此，我的父母决定安装自己的再生设备，自己生产再生 PET 材料。”

目前，Blue Mountain 塑料公司每年加工大约 2.5 万吨使用过的 PET 材料，为此，Ice River Springs 公司



采购了安大略省 PET 回收总量的约 80%。在总计七家工厂中，三家工厂利用几台注塑机将再生的片料加工成瓶坯，而所有七家工厂全部利用 Contiform 吹瓶机将瓶坯吹制成塑料瓶。此外，Ice River Springs 公司还自己生产瓶盖以及预先印刷的热缩膜，其回收材料的使用率目前已经达到了 20%。子公司 C.R. Plastic Products 利用回收和再生的 HDPE 瓶盖生产花园中使用的桌椅，这些桌椅非常坚固耐用。Ice River Springs 集团公司的每一次扩张都要遵循一个原则：“地球上已经存在足够的塑料，我们必须将其重新利用。”

## 每小时 10.8 万瓶的产能

在位于蒙特利尔西部的拉许特工厂，Ice River Springs 公司此前运行着一套灌装 4 升桶的克朗斯和克斯明设备，以及一条配备 Contiform 吹瓶机的 500 毫升瓶生产线。由于后者已经无法满足增长的需求，Ice River Springs 公司利用一条配备两台 ErgoBloc L 的双配置生产线对其进行了替代。通过这种安装方式，可以实现每小时 10.8 万瓶的产能。“我们在拉许特工厂没有太多的空间。这种非常紧凑的生产线布局非常符合我们的期望。” Crystal Howe 解释说。

这并不是 Ice River Springs 公司采用的第一套高速克朗斯设备。该公司已经于 2002 年在其费弗沙姆总部工厂安装了一条高速生产线。2016 年，这条生产线被一条配备 ErgoBloc L 吹贴灌组合机的生产线所替代，产能达到每小时 8.1 万瓶。2018 年，迈阿密工厂还投入使用了一条采用双配置的克朗斯生产线，产能为每小时 10.8 万瓶，其设备组成与现在的拉许特工厂生产线完全相同。

## 双配置高速生产线

克朗斯在全套生产线的干区部分配备了两台能力均为每小时 5.5 万瓶的组合机，借此实现每小时 10.8 万瓶的整线能力。两台 ErgoBloc L 分别包含一台 Contiform 3 Pro 吹瓶机、一台 Solomodul 贴标机（配备四台 Contiroll HS 标站）以及一台 Modulfill VFJ 真空灌装机和一台 Checkmat FEM-X 检测设备。

在干区部分，两条瓶流汇总在一起，成品 PET 瓶共同完成后续处理。Variopac Pro FS 包装机完成四种不同规格的热缩包装。码垛任务由一台 Modulpal Pro 1AD 及 Robobox 分组站完成。

ErgoBloc L 满足了 Ice River Springs 公司在可持续发展方面的所有期望。Crystal Howe 解释说：“这些机器可以毫无问题地处理再生 PET 瓶坯。瓶子的性能与新料 PET 容器完全一样。其运行效果如此之好，克朗斯工程师也感到非常兴奋。”

## 高速生产线节省成本

公司的目标是，生产线以 90% 至 95% 的恒定效率 24 小时连续运行，并且操作工数量与原来的慢速设备完全相同。“瓶装水的利润非常低。因此，通过高速生产线控制成本，就显得尤为重要。当然，再次投资时我们始终开放所有选项。重要的是，所有工厂应该采用相同的工艺技术。” Crystal Howe 说，“人们一旦了解克朗斯机器，就不会再做出其它选择。”为了持续改善设备效率，克朗斯学院通过特殊的培训为生产线达产提供支持。此外，Ice River Springs 公司还与克朗斯签订了服务协议。

这条双配置生产线只灌装 500 毫升瓶。Ice River Springs 公司依据“功能优先美学”原则自己开发设计。“瓶子就是要满足装水的功能。” Crystal Howe 说，“但是，我们感觉瓶子外观也要非常漂亮。”这种短颈瓶的重量为 8.5 克，这是为了符合另外一项重要的环保准则。“我们不希望继续减轻瓶重，否则在回收利用时可能会增加瓶盖和瓶子的分离难度。”

蓝色瓶可以利用回收的透明蓝色、紫色和黄色材料来制造。显然，绿色材料不太适合。由于绿色瓶占总回收量的大约 5%，Jamie Gott 在常规降级利用的基础上又考虑了一种替代方案：以可持续发展理念为指导方针，生产一种绿色再生 PET 瓶，用于自有品牌 Ice River Springs。这种以 Ice River Green Bottle Co. 命名的产品将在加拿大市场强势推广。🔴

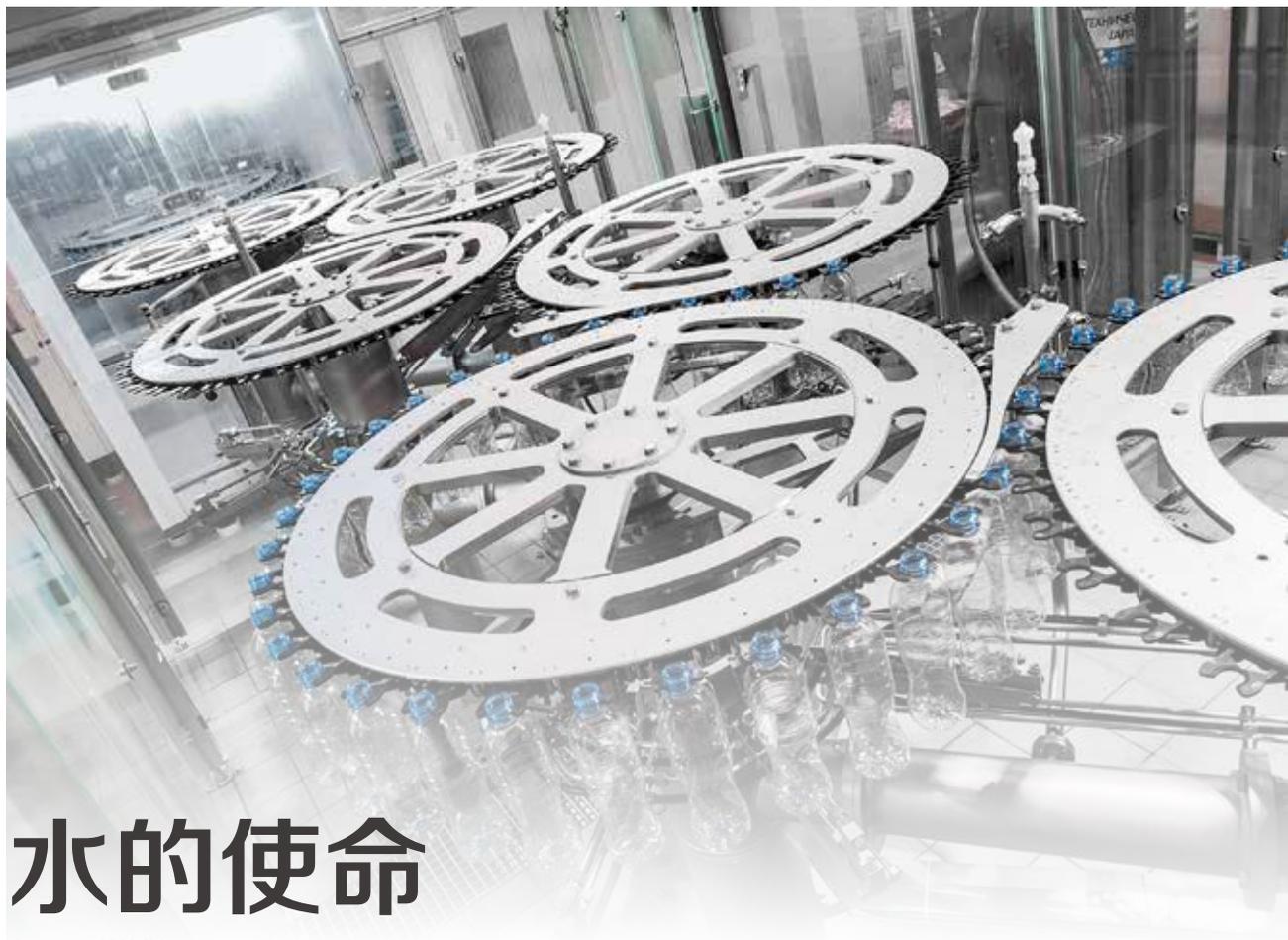


可观，可行，可见。

美好的前景；有效的方法；增长的效益  
——克朗斯为您的事业带来全新的解决方案，满足您的需求。

[www.krones.com](http://www.krones.com)

 **KRONES**



# 水的使命

文 / KHS 科埃斯公司

在俄罗斯，天然矿泉水生产制造商 IDS Borjomi 的使命是为当地提供高质量饮用水，帮助他们过上更健康的生活。这不仅需要巧妙的战略，还需要开创性的技术架构，KHS 科埃斯为 IDS Borjomi 提供 3 条全新的交钥匙生产线。

在俄罗斯推广饮用水取得了显著的成果：俄罗斯 IDS Borjomi 首席执行官 Alexander Zhadanov 对于公司所取得的卓越成就深感自豪。在追求此崇高使命的旅程中，天然矿泉水制造商 IDS Borjomi 硕果累累：2002 年以来，俄罗斯的瓶装水市场增长了一倍以上，年增长率约 7%，并且增长势头依然强劲。对此，IDS Borjomi 可谓功不可没。

2009 年，天然矿泉水生产制造商收购了 Svyatoj Istochnik，即 Saint Spring 瓶装水品牌。该瓶装水品牌成立于 1994 年，是俄罗斯市场首个瓶装水品牌。该品牌源自科斯特罗马，2010 年在利佩茨克生产，

2017 年开始在距离莫斯科 3000 多公里的新西伯利亚生产。在新西伯利亚生产确保了西伯利亚和乌拉尔也可以喝到 Svyatoj，从而满足了整个俄罗斯市场的需求。此战略显然是成功的。如今的 Svyatoj Istochnik 瓶装水品牌占据着近 11% 的市场份额，以绝对优势成为了俄罗斯市场的领导者。

## 引领健康生活方式

IDS Borjomi 的战略之一是向消费者推广瓶装水对健康的益处。俄罗斯 IDS Borjomi 首席执行官 Alexander Zhadanov 表示：“我们向目标群体宣传饮

水的重要性。我们希望消费者养成每天至少饮用 3 瓶 0.5 升瓶装水的习惯。这样他们就能达到健康所需的 1.5 升推荐饮水量。我们还建议了适宜饮水时间，比如早晨起床后饮水有助于激活机体，饭前半小时饮水有助于保持体形，全天饮水有助于集中精力处理重要事务。”这帮助俄罗斯人养成了更健康的生活方式，现在有越来越多的人开始拒绝碳酸饮料、含糖饮料、果汁和咖啡，改为饮用瓶装水。

IDS Borjomi 还通过一系列大型广告宣传吸引消费者。广告中，知名人士倡导饮水，树立典范，以及向各年龄段儿童及其父母传递饮水快乐、饮水健康的理念。作为迪士尼签约的合作瓶装水品牌，Svyatoy Istochnik 将饮用水装入备受儿童欢迎的专用瓶中。

## 倡导绿色环保理念

承担社会和生态责任也是 IDS Borjomi 理念之一。Zhadanov 说：“作为可持续发展战略的一部分，我们一直在 PET 瓶使用和环境保护之间寻求平衡。我们使用环保包装，倡导收集 PET 瓶和包装以进行回收利用，将回收的 PET 瓶制造成包装瓶。与此同时，我们不断尝试减轻瓶重，并且通过减少生产过程中消耗的能源



和媒介来降低对环境的影响。”

为此，IDS Borjomi 投入大量资金，将瓶装厂进行持续的现代化改造。2018 年初，来自多特蒙德的系统供应商 KHS 科埃斯在新西伯利亚和利佩茨克的生产基地安装并调试了 2 条全新生产线。2019 年底，科斯特罗马生产车间的生产线也进行了升级。2020 年第一季度的产量因此翻番。这些生产线每小时可生产多达 44,000 瓶 0.5 升装 PET 瓶天然矿泉水。生产线的设计相同，其中包括拉伸吹塑设备、贴标设备、灌装设备、收缩包装设备和码垛设备。这三家装瓶厂都具备统一高标准质量、生产能力和物流能力，为未来的发展奠定了坚实的基础。

## 瓶子轻盈 瓶底稳定

在 KHS 科埃斯 Bottles & Shapes™ 瓶型设计专家的帮助下，该 PET 瓶装矿泉水品牌容器的设计得到了进一步改善，底座更轻，稳定性却丝毫没有减损。这意味着 0.5 升的瓶重从 20.5 克减少到 18.8 克，因此也减少了材料的使用和二氧化碳的排放。

当然，这样的投资项目也有其挑战。“有时我们需要克服一些语言或文化方面的障碍，但是由于双方高度专业和友好的合作，这些问题都能轻松解决。”IDS Borjomi 的俄罗斯运营总监 Evgeny Vturin 强调说。事实上在有些时候，气候条件更具挑战性。“要在冬天将生产线运到新西伯利亚并安装并非易事。天气太冷导致热交换器在运输途中结冰。幸运的是，KHS 科埃斯专业的项目团队和服务团队将一切问题都顺利解决，生产线也按时投入运行。”

# ECA，耐心看完你就知道它的好了

文 / 傅昆,《食品饮料工程》

近年来，中国食品安全的话题可谓经久不衰。对于食品饮料的生产，尤其是像乳品、饮料这类液态食品的生产过程，高度的卫生条件尤为重要。为此，工艺设备和管路的清洗和消毒策略成为必须，以防止微生物污染，以及不同批次和产品类型之间的残余污染成分的夹带。为了满足这类清洗和消毒需求，如何提供高效、安全、高成本效益的清洗溶液，便成为一个不得不正视的挑战。

## ECA 了解一下

在 20 世纪 70 年代中期，电解技术首次被用来制造不需要进行稀释的氢氧化钠清洁剂和次氯酸消毒剂。在那之后，这一技术先后经历了电解水、电活化水、电离活氧水、电化学活化 (ECA) 溶液等不同的名称，其本质依然是使用电、高纯度盐和软化水，通过一个电化学槽得到清洁剂和消毒剂，或者只生产消毒剂溶液。

当然，发展至今的 ECA 技术，已经能以较小的设备，安装在工业和商业设施中产生清洁溶液，而且已能产生不含盐的溶液，不会导致金属表面腐蚀，从而适合于更多的场合。



## ECA 究竟是哪好?

斯普瑞喷雾系统 (上海) 有限公司生产的百洁生 (PathoSans) 次氯酸水发生器，便是当前 ECA 技术的领先品牌之一。该类设备利用 ECA 技术通过电解实现不含盐的清洁剂和消毒剂的生产，其主要带来的好处在于：

- **高效溶液**：为了保证经过长期储存后仍有效，传统的化学品的有效成分含量往往处于一个高的水平。而 ECA 溶液是在现场制备的，并且生产后即时使用，能够

表一：杀灭微生物类别

微生物	名称
细菌	空肠弯曲菌、肠沙门菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、单核细胞增生李斯特氏菌、洋葱伯克霍尔德菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 MRSA、万古霉素抗性粪肠球菌 VRE、(新德里)肺炎克雷伯菌、嗜肺军团菌、大肠埃希菌、须毛癣菌
病毒	无包膜 I 型脊髓灰质炎病毒、无孔猫杯状病毒 (诺如病毒替代物)
	有包膜 牛病毒性腹泻病毒 (丙型肝炎代用品)、人免疫缺陷病毒 1 型 (HIV-1)、甲型 H1N1 流感病毒、2009 年甲型 H1N1 流感病毒 (新型 H1N1)、单纯疱疹病毒 2 型、禽流感 A(H7N9) 病毒、冠状病毒 (SARS-Related Coronavirus 2)

备注：方法要求来自环境保护署(EPA)产品性能测试指南 OSCPP 810.2200

OSCPP：美国环保署的化学品安全和污染防治办公室

表二：刺激性与毒性测试

测试项目	测试依据	结论	测试浓度	测试物种
皮肤过敏性	OCSPP: 870.2600	无过敏性	1520 (ppm)	豚鼠
急性皮肤刺激性	OCSPP: 870.2500	毒性 IV 类 – 无刺激至轻微刺激		兔
急性眼刺激性	OCSPP: 870.2400	毒性 IV 类 – 无刺激至轻微刺激		兔
急性吸入毒性	OCSPP: 870.1300	毒性 IV 类 – 无刺激至轻微刺激		鼠
急性皮肤毒性	OCSPP: 870.1200	无临床毒性或皮肤刺激症状		兔
急性口服毒性	OCSPP: 870.110	毒性 IV 类 – 无临床毒性症状, LD50 >5000 mg/kg		鼠

发挥完全的效力，在一个低水平的有效成分含量上就可以完美的消除微生物。我们测试了我们 ECA 设备生产的 ECA 溶液对一些微生物的杀灭情况，均取得了很好的效果，详见表格一；其次，次氯酸消毒剂的有效性两倍于同等浓度下的漂白水，例如：有效氯含量 200ppm 的次氯酸消毒剂杀菌能力相当于有效氯含量 400ppm 的漂白水（含次氯酸钠）。

· **高成本效益**：ECA 设备是安装在生产现场，按照需要生产使用浓度的清洁剂和消毒剂，不需要工人再去稀释或混合。完美替代了昂贵的化学品，使用方不再

需要去采购和储藏化学品，也不需要去处理用来装化学品的容器。其次，ECA 设备的使用成本是依据产出了多少溶液而变化的。一些客户表示，现场电化活化发生设备使用成本与传统的化学品费用相比，能够节省 20%~30%。

· **保证安全**：由于工人不再需要人工去稀释化学品，就不存在化学烧灼或有毒烟雾吸入的风险。其次，由于 ECA 溶液是无毒、无异味的，对眼睛和皮肤没有刺激，工人不需要专门的防护装备。我们对我们的 ECA 溶液进行过极端浓度（1520ppm）的刺激性与毒性检测，结果见表二。

· **可持续性**：由于是在现场生产、即开即用，ECA 溶液含有低含量的活性成分，这样，产生废水也更安全，不需要特殊的处置，也无需像之前那样处理化学品容器。

· **高可靠性**：使用了一个多世纪的 ECA 技术相当可靠。不同 ECA 系统的差异主要是在电解槽的设计。

## ECA，不仅是食品饮料应用

如前所述，食品饮料生产中为了实现卫生质量的全面保证和可持续的排放要求，ECA 这样的技术可谓应运而生，从而使食品饮料制造商获得上述一系列价值。

事实上，随着 ECA 技术的日益成熟，不仅是食品饮料应用，包括孵化场、面包房、油罐车清洗设备、室内消毒、物品消毒等在内的越来越多的商业或工业设施，开始使用现场制取的 ECA 溶液来清洁设备。

实践出真知。经过众多应用领域的使用和验证，诸如百洁生这样先进的 ECA 设备获得了越来越多用户的青睐，其清洁的效果甚至比传统化学品更好，使用安全，节省更多成本。

不知道耐心看到此处的你，是否已经对 ECA 带来的价值感到惊艳？以不断创新的解决方案为客户提供可持续的先进生产力，也正是喷雾系统专家斯普瑞的价值观所在。◉





# 创新自动化解决方案，为山核桃开裂机带来价值

文 / 台达集团

山核桃是美洲地区盛产的坚果，富含油脂与丰富的维生素E，香脆可口，也常用于糕点烘焙，并且具有健脑、润肌、黑发、补气养血等食疗功效，深受民众喜爱。然而，山核桃外壳坚硬、不易食用，为求方便，相较于带壳的新鲜山核桃，市售已去壳的核桃仁为市场上的大宗。

近期，台达使用自身工控产品为墨西哥客户量身打造了一部山核桃开裂机，执行从核桃筛选到烘烤后的核桃仁包装加工，该设备可对待干燥的坚果中分离出垃圾和污垢，并根据山核桃的大小和品质进行选择与分类，提高核桃加工的工作效率。此设备使用台达进阶人机界面 DOP-

100 系列，产线人员可直观、简易地操作及管理设备，并支持远端监控设备，随时掌握设备运行状况。此外，采用精巧矢量控制变频器系列 MS300 系列控制设备内鼓风机与干燥机的转速，可达到有效节省能源、降低生产成本的效益。

此山核桃开裂机工艺流程如下：



首先山核桃会依据大小分类进入开裂机的漏斗内，经热水冲洗后进行烘干去除外部水分。接着山核桃会穿过核桃夹进行压裂开壳，再经过脱壳机除去外壳。脱壳后的果仁会通过筛分机，将核桃肉与外壳分离，再进入电子眼进行果仁外观检查，最后通过检查桌面做最后的外观完整确认，高品质的果仁会流入烤箱中烘烤，冷却后再进行最后的成品包装。

山核桃开裂机解决方案为客户带来的优势与效益：

- 内建变频器控制设备转速，有效节省能源：

通过变频器 MS300 系列控制设备内的鼓风机与烘干机，于低生产状态时维持低转速，避免不必要的能耗浪费，节约生产成本。

- 高速通讯，设备运行顺畅：

此设备具高速通讯功能，串连

人机界面、控制器、变频器和其他周边设备稳定运行，并可依据管理人员下达的参数指令顺畅完成加工动作，确保制程品质与效率。

- 支持远端监控，更简易、安全地操控设备：

采用高彩度、高画质的 DOP-100 系列进阶人机界面，易于操作且管理方便。通过 DOP-100 的远端监控功能，产线人员可实时掌握现场状况，能够更安全、轻松地控制整台设备。

台达山核桃开裂机提供客户完整的果仁加工制程解决方案，可节约人力、缩短加工周期、确保农产品的清洁与卫生，更能够达到节约能耗与生产成本的多重效益，助力产线实现制造自动化。◻



# 质量流量计在酒精浓度测量中的应用

文 / 恩德斯豪斯 (Endress+Hauser) 公司

这几个月，白酒可谓是社会热议话题，茅台、五粮液股价的起起伏伏，牵动着无数人的心。但其实从古至今，酒一直是中国百姓生活中不可或缺的一部分，早已深深融化在中华文化的血液当中。



诗仙李白有云：人生得意须尽欢，莫使金樽空对月。饮酒，是古人抒发雄心壮志，寄托情感的绝佳方法。不同香型的白酒各有风味：酱香型优雅细腻，入口柔绵醇厚；浓香型窖香浓郁，入口绵甜爽净；清香型清香醇正，入口甘润爽口，大大增加了人们品酒的乐趣。

而现代的白酒品牌也各具特色，例如有着有“酒中牡丹”之称的古井贡酒，“色清如水晶、香纯似幽兰、入口甘美醇和、回味经久不息”，深受广大白酒爱好者的喜爱。目前，古井贡酒正在建设一个全新的智能化园区，以响应国家对于白酒行业智能化发展的号召。

在白酒的生产工艺中，酒精浓度是最重要的工艺指标之一，溜酒、勾兑以及最终成品酒的鉴定过程中都会涉及酒精浓度的测量。

传统酒度测量往往采用先取样，再使用浮力式浓度计进行测量。这不仅步骤繁琐、效率低下，而且存在人为误差，导致无法得到实时、准确的酒精浓度值，阻碍了大型酒厂实现自动化的改造、控制生产、提高效率的目标。Endress+Hauser Promass 系列科里奥

利质量流量计，提供高精度的质量流量测量，还可同时进行高精度的在线浓度测量。白酒厂通常会装有质量流量测量点，在测量点上采用 Promass 质量流量计，便可边测流量，边测浓度，一表多用，完美地满足客户希望了解实时浓度值的需求。

自 2018 年起，Endress+Hauser 便和古井贡酒针对在线酒精浓度测量的应用开展了深度的合作，并取得了理想的测量效果（符合内控标准），赢得了古井贡酒对此应用的信心和认可。

## 质量流量计测量酒精浓度原理

科里奥利质量流量计可以同时测量流量、密度和温度：白酒的密度、酒精浓度以及温度三者有着固定的对应关系，因此科里奥利质量流量计通过测量白酒的密度和温度，就可以通过查表的方式得到酒精的浓度。

Promass 系列质量流量计内置国际标准的酒精浓度数据表，可将密度和温度换算成浓度（ABV），用于显示和输出。流量计的密度、温度测量精度越高，换算的酒



900+ 参展商

65,000m<sup>2</sup> 展示面积

35,000+ 专业观众



# swop

PROCESSING & PACKAGING

包装世界（上海）博览会

2021 · 11 · 23 - 25

中国 · 上海新国际博览中心

全球领先包装展 INTERPACK 联盟成员

[WWW.SWOP-ONLINE.COM](http://WWW.SWOP-ONLINE.COM)

## 八大终端



扫码关注微信公众号

主办单位





Promass 质量流量计酒精浓度在线测量

精度也就越高。

在酒精浓度测量方面，Promass 质量流量计具有以下优势：

### 业界领先的密度测量精度

密度精度在浓度测量中至关重要，其优劣基本决定了浓度精度。Endress+Hauser Promass 系列质量流量计，可根据客户需求提供各种不同的密度精度等级和测量范围。

密度精度为  $\pm 0.5\text{kg/m}^3$  时，理论上可以达到  $\pm 0.5\%$  以内的酒精浓度测量精度；密度精度为  $\pm 0.2\text{kg/m}^3$  时，理论上可以达到  $\pm 0.2\%$  以内的酒精浓度测量精度。（ $\pm 0.5\text{kg/m}^3$  和  $\pm 0.2\text{kg/m}^3$  都是业界领先的质量流量计密度测量精度）

值得一提的是，市场上常见品牌的质量流量计所标称的密度精度一般是其最高精度，该精度只有在特定的温度和压力下才能够达到（比如  $20^\circ\text{C}$ ，一个大气压）。实际应用中，过程温度和压力往往会偏离该特定温压，所以会引入额外的密度误差。Endress+Hauser Promass F 质量流量计，每当有  $1^\circ\text{C}$  的温度偏差时只会引入  $0.05\text{kg/m}^3$  的密度误差，如此低的密度误差，业内领先。此外，Promass Q 系列质量流量计可以保证在  $20\sim 60^\circ\text{C}$  的常用温度范围内  $\pm 0.2\text{kg/m}^3$  的密度精度，这在质量流量计中是极其罕见的。

### 业界领先的温度测量精度

除了密度测量精度外，温度精度也对浓度精度起到一定的影响。Endress+Hauser Promass 系列质量流量计的温度测量精度也处于业内领先地位。传统的浮力式测量法中使用的水银温度计只能精确到  $1^\circ\text{C}$ ，而且温度精





度较低，一般会引入 0.2% 左右的浓度误差。

Promass F 的温度精度为  $\pm 0.5^{\circ}\text{C} \pm 0.5\% * T^{\circ}\text{C}$ 。Promass Q 采用业内最高精度等级的温度传感器，更是达到了  $\pm 0.1^{\circ}\text{C} \pm 0.3\% * T^{\circ}\text{C}$ ，几乎不会因为温度测量引入额外的浓度误差，把温度误差对于浓度测量的影响降到了最低。

注：T 为实际测量的温度值

### 根据实际应用调整参数，提升浓度测量精度

在一些测量点中，白酒的温度范围和浓度范围往往比较固定，比如：在  $15\sim 30^{\circ}\text{C}$  之间测量  $50\sim 53^{\circ}$  的白酒。

将该温度范围和浓度范围输入到 Endress+Hauser 的调试软件 FieldCare 或 DeviceCare 内，软件会自动生成更贴合于此温度和浓度范围的公式，使得流量计在此范围内达到更高的浓度精度。

### 可测多种溶液浓度

除了酒精的数据表以外，Promass 质量流量计还内置了超过 20 种的常见溶液的标准数据表，无需任何特殊设置，用户可以直接测量这些溶液的浓度。

内置溶液包含：乙醇，甲醇，果糖，葡萄糖，转化糖，蔗糖，麦芽汁，高果糖玉米糖浆(HFCS42)，高果糖玉米糖浆(HFCS55)，高果糖玉米糖浆(HFCS90)，氨水，氢氧化铵，硝酸铵，氯化铁，氢氧化钾，氯化钠，氢氧化钠，磷酸，硝酸，盐酸，硫酸，双氧水

### 对于特殊溶液可提供定制化服务

如用户想要测量更过其他溶液的浓度，只需提供温度、浓度、密度的数据。FieldCare 或 DeviceCare 会根据数据，计算出一个专门适用于该溶液的浓度计算公式，实现定制化服务。

随着国内越来越多的知名酒厂逐渐步入自动化时代，在线浓度测量的需求也随之大大增加。迄今为止国内多个知名酒厂和药厂，都选择将 Endress+Hauser Promass 系列质量流量计应用于在线酒精浓度测量。

Endress+Hauser 优秀的科里奥利质量流量计，能够实现精准、方便的流量及酒精浓度测量。作为过程控制仪表和解决方案的领导者之一，Endress+Hauser 致力于通过优秀的产品，为客户提供更好的服务、更多的附加价值。◻

# 食品安全，清洗之选

——堡盟AFI4电导率传感器在啤酒CIP中的应用

文 / 堡盟电子（上海）有限公司



俗话说，民以食为天，食以安为先。就在2021年2月28日，被誉为“史上最强”的新版中国食品安全法中，对于食品安全生产提出了更为严苛的要求。

长期以来，对于啤酒/饮料/乳制品这类食品生产商而言，CIP在线清洗工艺一直是现行最行之有效的清洗工艺，也是众多涉及食品安全生产中的关键环节。CIP通过清洗与消毒液被循环使用来对生产与灌装系统进行消毒而不需要拆解设备。在这一过程中，清洗液的化学成分与浓度、温度、机械力、清洗时间等，都是影响CIP效果和成本的核心要素，通过这些要素的精确控制与组合，可以确保清洗过程可靠、高效、低成本、可循环，将污染和交叉污染风险降到最低，从而确保食品始终安全。

## 控制清洗液浓度

食品生产商在进行CIP的过程中，一方面必须始终

保证足够的清洗液浓度，使得设备可以被彻底地清洗干净以满足安全要求，另一方面又希望尽量减少清洗液和水的用量，不进行过度的清洗，这意味着需要准确地掌控清洗液浓度数据，从而随时自动进行工艺参数调整，





最终保持可靠、低成本的清洁效果。

在广州某啤酒厂的 CIP 工艺中，一直采用电导率传感器技术，通过测量清洗液的电导率，并根据电导率与对应浓度的测算，以监测与控制清洗液的浓度。

然而，电导率传感器的检测精度、响应时间和测量范围等性能，直接影响着啤酒厂的用水、清洗剂成本。该啤酒厂之前采用的某品牌电导率传感器，由于响应时间慢，检测精度漂移严重等问题，严重影响了啤酒生产的进程，很多时候不得不人工增加清洗时间来确保清洗的完成度，浪费了大量的时间及清洗介质。

## 清洗过程的价值之选

Baumer 堡盟公司 AFI4 系列电导率传感器，采用坚固的卫生型紧凑设计，延长产品使用寿命，内置图形显示器，可以在现场很方便的显示电导率、浓度、温度数据，同时还可以通过触摸屏快速的在现场设定。

通过在该啤酒厂各个设备或过程环节安装 AFI4 系列传感器进行测量，可以实时确认是否正确完成了清洗或冲洗过程，使得啤酒厂可以灵活高效地控制 CIP 清洗循环。

AFI4 系列可选择电导率或浓度输出，通过大触摸屏客户可选择不同的模式来显示过程变量，尤其是该传感器响应时间短，温补速度快，让客户可在多达 14 个检测范围任意切换，配合  $\leq 0.1\%$  的高检测精度，实现更高效的介质分离切换，为啤酒厂高效稳定的控制清洗流程带来了更多可能。

结合使用具备 I/O Link 功能的 AFI4 系列电导率传感器，预期每个点位每年可帮助该啤酒厂节省超过 1,280,000L 清洗介质。另外，该啤酒厂还采用了 Baumer 堡盟 LBFS/LFFS 点物位传感器用于设备的液位检测，即便有啤酒泡沫，也能做到满液位不受到泡沫影响。

最终，Baumer 堡盟公司的电导率传感器和物位传感器等一系列创新技术，真正帮助啤酒厂缩短了清洗过程的循环时间、减少了清洗水 / 清洗化学品的使用量，并降低了能耗，成为保障食品安全的价值之选。🔴







# 如何使你的产品脱颖而出

## 我们的服务



**Sleever / Labeling Machine**  
套标机设备



**Shrink Sleeve Printing**  
收缩膜印刷



**Film Material**  
PVC膜料



**30**  
um  
thin sleeve

**700**  
bpm  
max. speed

**全自动收缩膜双头套标机**

**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奉浦大道1189号

dasesing@dasesing.com

[www.dasesing.com](http://www.dasesing.com)



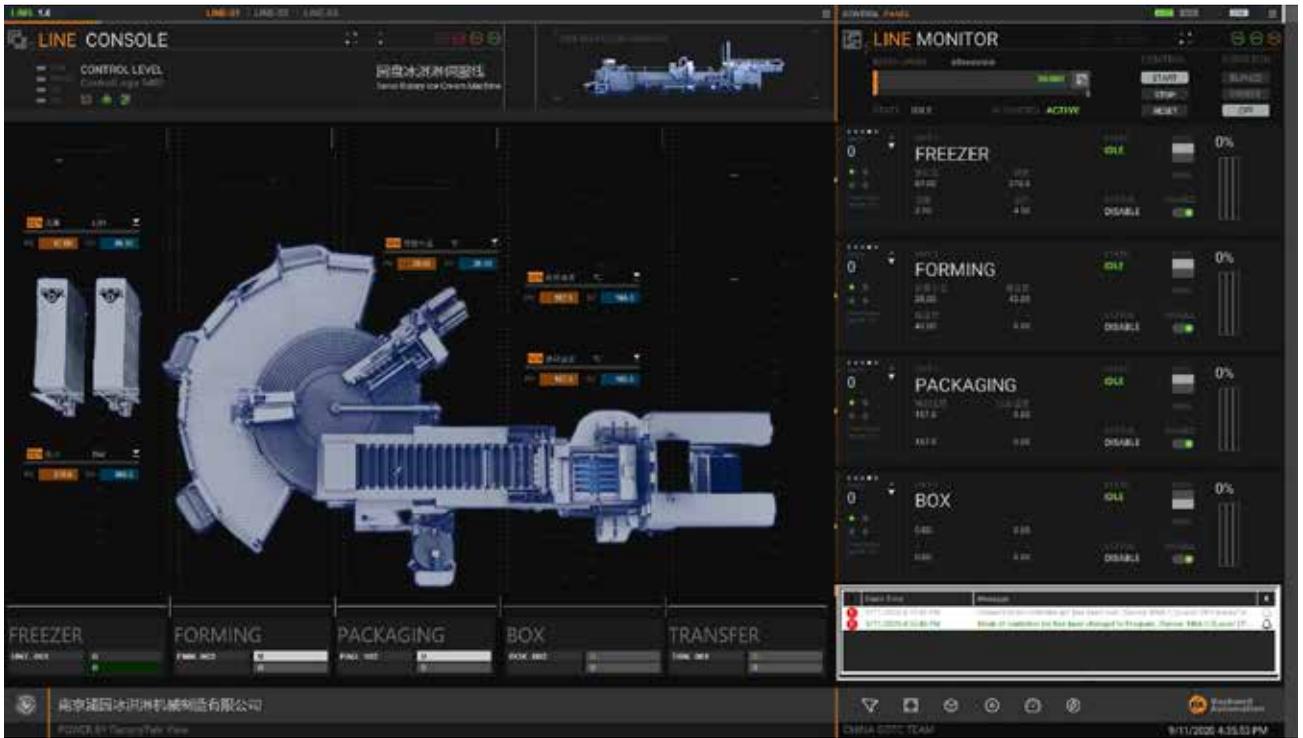


图2 线控画面示意图

的上线，到引入自动灌装检测，插棒检测，拔膜检测，空包检测，夹托检测，连包检测，剔废机构，及自动托盒机构的应用减少了大量现场人工，把产线工人从这些无附加值的工作解脱出来，重点用于维护和监控，不仅提高了效率，扩大了产能，还减少了人为的干预，实现了质量的稳定。

罗克韦尔自动化还引入了数字孪生的概念，这也是冰淇淋行业首条虚拟产线，并于2020年天津冰淇淋展会首次发布，此系统不仅能与现实控制系统PLC联动校验程序，还能仿真产能，优化布局。

综上，不妨从罗克韦尔自动化的核心价值出发，通过安全、环保、节能、高效等四个方面总结一下智能冰淇淋产线的收益：

**S 安全：**减少现场操作人员，使用设备安全器件，减少了设备伤人的可能性；

**E 环保：**预计减少次品70kg左右倒掉的几率，大大降低奶和各类污水排放量，减少了对环境的污染和碳排放。如果按照冰淇淋8个月的生产周期，一年减少

废水排放近17吨，

**E 高效：**产能从每条生产线，单班6.5吨提升到8.5吨/8小时，产量提升30%，现场工人由之前的30人缩减为3人，人员绩效提升10倍；质量成品率提高了3%到6%；

**E 节能：**在同等原材料下，每班组因成品率的提高，经济效益提高2-4万/班（按其生产的产品销售单价计算）。如果按照冰淇淋行业8个月的生产周期，一年可多创造高达960万经济效益。◈

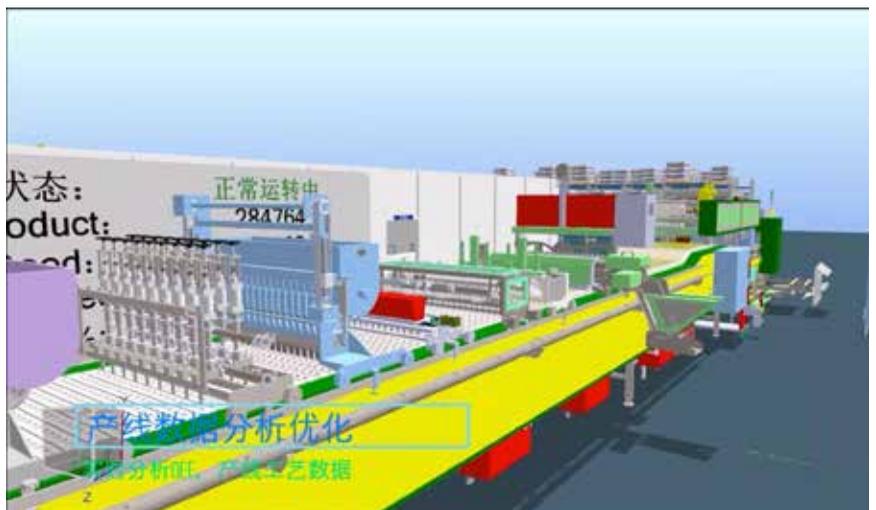


图3 产线仿真截图

# 2021中国国际 肉类产业周



2021年9月13-17日

China International Meat Industry Week 2021

Sept. 13-17, 2021 Qingdao·China



9.15

Sept. 15-17, 2021

9.17

青岛世界博览城  
Qingdao Cosmopolitan Exposition



## 第十九届中国国际肉类工业展览会

The 19<sup>th</sup> China International Meat Industry Exhibition

电话: 010-51661768 官网: [www.cimie.com](http://www.cimie.com)

通过对 500 多台输送机进行评估，英特乐专家收集、评估和分析了大量的数据，从而确定了导致输送机异物风险的主要原因。

# 导致输送机异物风险的五大原因

——如何主动解决您工厂中的这些问题

文 / 英特乐传送带（上海）有限公司



单单在美国，大约有 80% 的食品供应要依靠输送机进行，而每次召回的直接成本平均在 1000 万美元以上。

无论在世界何处，输送机及上面运行的传送带都必须经过适当的设计、维护和清洁，才能确保食品安全。加工企业每天为实现这一目标而面临众多挑战(例如需要提高吞吐量、产品多样性、需要严格遵守法规等)，其中有一项挑战尤为突出：生产商面临因输送机异物污染导致产品停产和召回的巨大风险，及由此而引起的运营成本大幅提升。

好消息是：这种情况是可以预防的。

我们的团队长期在食品加工工厂工作，经常目睹可能会带来风险的各种操作和问题，并了解导致输送机

异物的根本原因可以帮助您针对潜在的风险区域采取措施，从而尽可能地降低风险。

以下是导致输送机异物污染的五大常见原因，您可以尽量避免它们：

## 传送带操作

这对于新建工厂或旧设备改造工厂而言都是一个重要的问题。当工作人员因清洁需要去拆卸或安装传送带时，如果处理不当，可能会损坏传送带并造成异物污染。如何发现您所在工厂的传送带操作是否得当？

以下是一些需要注意的事项：

· 您的员工和保洁人员是否在使用正确的工具并遵循正确的步骤来拆卸传送带？拆卸不当可能会损坏

传送带，例如，用锤子强行敲出销杆或销钉会损坏边缘模块；

- 在做卫生清洁工作期间，传送带的运输和存放是否正确？是否有在地面上拖动传送带的情况？是否有将传送带拖拽到另一台输送机上？这都可能会导致带子或输送机的损坏；

- 在附近搭建或改造系统时，您的团队是否为传送带和输送机提供防护？这在焊接时尤为重要；

- 您如何存放新的传送带和输送机？必须将它们放置在“干净的区域”，以确保在施工期间被妥当保护。

如果您在工厂中发现此类情况，请向您的团队传授安全拆卸、运输、存放和重新安装传送带的正确方法。

## 输送机设计

输送机本身的设计就可能影响到潜在的异物风险，为了优化您的输送机并防止传送带出现不必要的磨损，请在设计阶段考虑以下事项：

- 返回道是否有合适的悬链弛垂或传送带“松弛度”？

- 返回道的支撑尺寸是否正确？

- 输送道的耐磨条材料选择（为避免灰尘进入造成磨损，我们推荐使用更耐磨的 UHMW-PE 而不是 HDPE）；

- 耐磨条表面光滑度（越光滑越好）。

别忘了清洁方式和卫生设计，这需要了解您的具体需求是什么？例如，传送带顶升器和 CIP（在线清洗系统）可以用在难以靠近的输送机上，比如很高的提升机。如果您的 SSOP（卫生标准操作程序）中要求拆卸传送带来深度清洁铰链，可考虑采用 ThermoDrive®（热塑驱动）技术的解决方案，这种解决方案能够实现高效清洁并减少化学品的用量，而且无需拆卸和浸泡传送带。

**“一个好的清洁操作，能让您达到满意的清洁效果，同时不会增加将来传送带断裂的风险。”**

——英特乐应用工程经理 David Maldonado

## 干涉点

您可能知道传送带干涉损伤会导致异物污染，但是您知道吗？当耐磨条在被误用或错位时，经常就会

成为一个干涉点。在进行卫生清洁时，被拆下的耐磨条可能会被错误地安装，例如耐磨条前后倒置地放在框架上，原有的圆角过渡边缘变成了尖锐的平口，这就无意中形成新的干涉点，很有可能因此刮伤带子，造成异物风险。

英特乐团队建议：我们建议对耐磨条的前后两端都做圆角处理，以避免此问题。

## 链轮

对于链轮也有几个问题需要考虑，我们曾在链轮方面遇到的问题包括：

- 安装数量不足

- 固定位置不正确

- 没有横向热膨胀的空间

其中任何一种都会影响运行效率，并导致传送带损坏。与专家合作，根据应用情况和负荷确定必要的链轮数量和准确位置，这样就可以提高输送机的性能。

保持链轮位置非常重要，使用合适的组件（如链轮隔圈）可以轻松地实现这一目标。

如果所有链轮均被锁定，热膨胀会导致传送带与链轮脱离。

将链轮隔圈和锁环相结合有助于在执行卫生措施期间保持链轮的位置正确，并允许因热膨胀而发生的横向位移。

## 化学相容性

这一问题日常可能更难发现，但如果不引起重视，它甚至可能恶化前面介绍的几个风险点。如果您用于清洁的化学品与传送带材料不相容，它们会随着时间的推移而削弱传送带的性能，从而使传送带更容易断裂。如何知道是否存在这方面的问题？我们建议与您的化学品和传送带供应商合作，主动进行化学品相容性检查。您的供应商还可针对您在清洁过程中需使用的化学品数量提供建议，更多并不总是意味着更好。

一个好的清洁操作，能让您达到满意的清洁效果，同时不会增加将来传送带断裂的风险。

没有人能独自包揽一切，但是只要有积极处理问题的态度、有效的策略、与 OEM（设备制造商）和供应商坚实的合作关系，您就可以确保工厂内的食品安全。努力避免这些导致输送机异物污染的主要成因，可帮助保护您的产品、您的客户和您的公司声誉。◉

# 清洁、安全、可检测： 可与食品接触的新型 igus 耐磨工程塑料

——运动塑料专家依靠光学和磁性可检测材料制造滑动轴承和调心轴承  
文 / 易格斯 (IGUS) 公司

抗化学介质、免润滑和耐腐蚀，是食品行业中的机器零部件必须满足的要求。为了能够在零件损坏的情况下快速发现其碎片，igus 为其滑动轴承和调心轴承研发出两种新的光学和磁性可检测材料：iglidur FC180 和 igumid FC。这些材料均符合 FDA 和 EU10/2011 食品安全标准，因此是食品行业的理想之选。

异物检测在食品生产和包装过程中的作用是至关重要的，它可以确保食品保持良好的质量水平以及防止被污染。为此，igus 研发出可与食品接触的耐磨工程塑料滑动轴承材料 iglidur FC180 (FC 即“可与食品接触”)。由于添加了一些特殊的食品级添加剂，新材料可以通过其醒目的蓝色和金属检测器被直观地检测到。因此在零件损坏的情况下，碎片能快地被检测出和移除，从而确保食品的洁净度，并防止高成本的食物召回。新材料符合 FDA 和 EU 10/2011 食品安全标准，因此可与食品直接接触。igus 包装行业总监 Lars Braun 表示：“它的低吸湿性和免润滑的特点，也是食品技术、饮料和包装行业应用中的额外需求。”

## igubal 调心轴承也具有金属可检测性



德国 Sesotec 公司的金属检测器可以检测到低于 0.02 克的 igus 新型可检测材料的碎片。  
(图片来源: igus GmbH)

在 igubal 调心轴承系列中，运动塑料专家也研发出一种新的可检测材料。igus 将这款壳体材料 igumid FC 与球体材料 iglidur FC180 相结合，打造出了首款可直接与食品接触的 igubal 调心轴承。食品行业的异物检测专家和金属检测器制造商德国 Sesotec 公司也证实了这种材料优异的可检测性。传送带上即使仅有 0.0139 克的 iglidur FC180 小碎片或 0.0157 克的 igumid FC 小碎片，也能被其金属检测器 INTUITY 发现。此外，新型减震轴承采用工程塑料基体，可耐腐蚀和抗化学介质，能够承受水和清洁剂的清洁。因此，igus 现在可为食品行业的设备制造商和运营者提供快速且简便的各种轴承解决方案，并且可以节省 50% 的成本。这是因为 igus 滑动轴承免维护，比带密封的不锈钢轴承和食品级润滑剂的组合解决方案更具成本效益。◻



符合食品要求、免润滑、可检测：igus 为其滑动轴承和调心轴承研发出两种新材料——iglidur FC180 和 igumid FC。(图片来源: igus GmbH)



精量  
Jingliang

中山精量衡器制造有限公司

Zhongshan Jingliang Weighing Instrument Co., Ltd.

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新创新型技术企业。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



## 大量程重量检测机



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物物品、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](mailto:jl@jingliangcw.com)

售后服务热线：400-8080-662



# 上海国际奢侈品包装展荣誉贵宾： 设计师杨明洁“设计能否 改变社会？”

YANG DESIGN 及羊舍创始人杨明洁将作为荣誉贵宾受邀出席 2021 上海国际奢侈品包装展。

杨明洁是中国当代最具影响力之一的工业设计师，他将中国美学的深厚意蕴与简约的设计风格相结合，其作品在全球范围内都具有商业可行性。

融合了德国逻辑思维与中国人文美学的设计理念，也使得杨明洁成为了包括轩尼诗、爱马仕、华为、波音、奥迪、博世、NATUZZI、卡萨帝等国内外顶尖品牌的合作伙伴，项目涉及包装、生活时尚、家居电器、交通工具、空间装置等多个领域。

他对于中国文化底蕴的理解和在产品设计上的运



reddot design award  
winner 2009



中国最具影响力  
工业设计师  
《福布斯》

用表达是奢侈品品牌不可忽视的可贵之才。

他曾囊括包括德国红点、美国 IDEA、欧洲 Pentawards 金奖、亚洲最具影响力设计银奖在内的上百项大奖。

同时，杨明洁一直在思考并付诸行动于“设计改变社会”这一议题。

## 《善意的设计》主旨演讲

7月7日下午 2:40 分，杨明洁将在研讨会会议室

# LUXE PACK SHANGHAI

The premier trade show for creative packaging

上海国际奢侈品包装展

创意包装的一流展览

包装创新与趋势  
的全球平台

2021年

7月7-8日

上海展览中心

摩纳哥·纽约·上海·洛杉矶 [www.luxepack.com](http://www.luxepack.com)



带来《善意的设计》主旨演讲，融会他在设计领域的专业知识和哲思理念，向听众呈递他对于善意设计的独家见解，带来开拓思维边界的灵感碰撞。

### 奢侈品包装绿色革命展区，由杨明洁策展

杨明洁将沿袭他多年来一直践行的生态理念，作为策展人受邀策划奢侈品包装绿色革命展区。位于序馆的这

一独特空间将展示奢侈品包装绿色革命大奖候选展商的可持续包装解决方案。奢侈品包装绿色革命大奖将授予由专业评审委员会评选而出的最佳可持续包装解决方案。

同时，杨明洁将通过他最新的可持续包装系列，以全球视野为观众展示产品的创新应用场景。◻

敬请关注上海国际奢侈品包装展的官网  
[www.luxepack.com](http://www.luxepack.com)



PROPAK  
CHINA

FOODPACK  
CHINA

# 上海国际食品加工与包装机械展览会联展

2021.6.23-25

国家会展中心(上海)  
NECC, Shanghai

www.propakchina.com www.packtech-foodtech.com.cn



国内卓越加工包装行业盛会



扫码  
观众免费注册



2021全新期待 多展联合 贯通产业链上下游

展示面积  
170,000m<sup>2</sup>

专业买家  
100,000+

参展企业  
2,000+

同期举办



- 食品加工机械
- 食品通用机械
- 包装机械
- 机器人与自动化
- 包装材料与制品
- 标签及软包装
- 物流包装

展品范围

## 展位预定

梁恩姿 小姐 Vicky Leung

上海博华国际展览有限公司

T: +86 131 4389 6198

E: vicky.leung@imsinoexpo.com

林克飞 小姐 Jessica Lin

上海博华国际展览有限公司

T: +86 21 3339 2288

E: jessica.lin@imsinoexpo.com

李少华 女士

中国包装和食品机械有限公司

T: 136 9319 5406

E: cpfmc805@163.com

崔林 先生

中国食品和包装机械工业协会

T: 135 8165 4130

E: cpfmc805@163.com



HANGCHA

中国·好叉车

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

替代  
内燃  
叉车



Lithium battery forklift

【锂电池叉车】XC系列

杭叉集团XC 锂电池叉车 THE WORLD OF HANGCHA  
4008-777-200

WWW.HANGCHA.COM  
HANGCHAGROUP.CO.,LTD.

## 锂电专用架构 为变革而来

4008-777-200

WWW.HCDAMAI.COM



扫一扫，关注更多

杭叉集团股份有限公司  
HANGCHA GROUP CO., LTD.

公司主营产品：1-48吨内燃叉车、0.75-18吨蓄电池叉车、集装箱专用叉车、45吨集装箱正面吊、空箱堆高机、牵引车、搬运车、堆高车、越野叉车、侧面叉车、伸缩臂叉车、登高车、各类AGV智能工业车辆及智能物流解决方案等全系列、多品种的产品结构。