

涵盖配料、加工、包装与工厂运营

食品饮料工程

Asia Food Journal

DAIRY SPECIAL 乳品专辑

三大因素如何驱动乳制品市场增长？
乳品创新的蓝海，“动动”奶酪的主意
强身健体 益生菌有助于减少炎症和提高免疫力
你想要什么样的牛奶？
首次采用牛奶冷无菌灌装
干式无菌PET包装实现液态乳品差异化
纸艺包装带来的惊艳效果

COVER STORY 封面故事

提升包装的光防护性能

具有更高光防护性能的乳品包装，能更好的阻隔各种光源对产品质量的影响，从而更有效的保护乳品的口味及固有营养，并延长产品货架期。



精量

Jingliang

®

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



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



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



孟娜
主编



涵盖配料、加工、包装与工厂运营

食品饮料工程 Asia Food Journal

科技力量 护航乳品发展

在营养至上、健康为王的今天，无论是被赞为“白色血液”的牛奶，还是更有助于肠道健康的酸奶，亦或是被许以“奶黄金”美誉的奶酪，正逐渐成为人们餐桌上的“常客”。那么，在您享用丝滑香浓的乳制品时，是否感受到了漫溢其中的科技力量呢？

事实上，从农场到餐桌，从原奶到多种多样的乳制品，牛奶旅行中的每一站都有实力雄厚的供应商利用先进的技术为其护航。

在牛奶加工过程中，原配料不可或缺。以奶酪生产为例，发酵菌和凝乳酶的选择至关重要。原配料领军者DSM的Delvo®系列奶酪发酵菌种可在优化奶酪生产过程的同时改善奶酪风味和质地；两种凝乳酶：Maxiren®凝乳酶和Fromase®凝乳酶，也是打造优秀质构、诱人风味的重要助力。

杀菌是牛奶加工过程中非常重要的一环，而选用何种杀菌方法则由市场及消费需求直接决定。对于环境恶劣、冷链物流不便的地区，经济安全的无菌超高温杀菌技术是不二选择。在交通便利要求高品质生活的地区，可生产新鲜、优质和长保质期牛奶的蒸汽喷射式或蒸汽浸入式直接加热解决方案则更具吸引力。热处理专家斯必克可针对需求，量身定制更具价值的解决方案。

杀菌后的乳品须在无菌环境中灌装，为此克朗斯为俄罗斯乳品生产商定制了一套冷无菌灌装设备，为乳品安全提供有力保障。另外，包装容器从传统纸包装换为PTE瓶包装，迎合消费者喜好的同时，降低了产品包装成本和运输损失。至此，克朗斯帮该用户开辟了一个全新的市场领域，大大提升了客户价值。

在乳品包装中，工艺、设备固然重要，但包装本身也不容忽视。据了解，自然光和人造光都会严重破坏乳制品的味道和固有营养成分。为此，Noluma将化学、分析方法和工程方面的创新与多元化的技术团队相结合，解决了这一具有挑战性的跨学科问题，与客户和包装供应商合作开发具有最高光防护性能的包装，使乳品在货架期内保有更多有效成分。

这些仅是支持牛奶从农场到餐桌的科技力量的冰山一角。在即将开展的第二十五次年会暨2019年中国（国际）乳业技术博览会上，乳品全产业链的供应商将齐聚一堂，精彩分享最新技术和产品，让我们更深入的感受科技护航乳业发展的强大力量。

nina.meng@fbe-china.com



扫描微信二维码，获取更多信息！

EDITOR-IN-CHIEF

Kenny Fu
(86) 10 63308519
kenny.fu@fbe-china.com

EDITOR

Nina Meng
(86) 10 63308519
nina.meng@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



乐惠国际：打造世界级的民族品牌
PG04

Contents 目录



DAIRY SPECIAL 乳品专辑

强身健体 益生菌有助于减少炎症和提高免疫力
PG 15

04 TOP OF THE NEWS 新闻视点

COVER STORY 封面故事

10 提升包装的光防护性能
具有更高光防护性能的乳品包装，能更好的阻隔各种光源对产品质量的影响，从而更有效的保护乳品的口味及固有营养，并延长产品货架期。

DAIRY SPECIAL 乳品专辑

12 三大因素如何驱动乳制品市场增长？
14 乳品创新的蓝海，“动动”奶酪的主意
15 强身健体 益生菌有助于减少炎症和提高免疫力
18 你想要什么样的牛奶？
20 首次采用牛奶冷无菌灌装
22 干式无菌PET包装实现液态乳品差异化
24 纸艺包装带来的惊艳效果

PROCESSING 加工

25 提高葡萄酒生产设备的使用寿命和卫生水平
免润滑的iglidur J滑动轴承在葡萄去梗机中取代金属轴承，可大幅延长设备的使用寿命，减少停机时间。

PACKAGING 包装

26 德国技术成就中国的沁人“新啤”
KHS科埃斯为云湃精酿打造了整个包装车间的交钥匙工程，并规划了一站式可行方案。

28 多变供给速度下的稳定密封时间

INSPECTION 检测与合规

29 匠心打造 可靠测量

TRACEABILITY 追踪&追溯

30 激光赋码实现可靠追溯
Caballero集团为葡萄酒装瓶生产线引入激光打码设备，以实现每一瓶葡萄酒的可追溯。

PACKAGING 包装

德国技术成就中国的沁人“新啤”
PG 26



INSPECTION 检测与合规

匠心打造 可靠测量
PG 29

FACTORY TALK 工厂运营

行云流水，饮食之“道”
PG 32



32 **FACTORY TALK 工厂运营**
行云流水，饮食之“道”
借助林德叉车一站式物流解决方案，今麦郎打造了一套稳定、高效且低成本的物流搬运系统。

34 **F&B AUTOMATION 食品饮料自动化**
按需开发生产解决方案
36 优化直线灌装设备的控制系统解决方案

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

乐惠国际：打造世界级的民族品牌

——访宁波乐惠国际工程装备股份有限公司副总经理刘飞

文 / 孟娜《食品饮料工程》

它，专注而专业，勇于创新又信念坚定，它是一家名符其实的中国本土企业，却用真诚和努力始终不渝的践行着自己的使命：荣耀中国制造，打造世界级民族品牌，如今它已发展成为一家实力雄厚的上市公司。它，就是宁波乐惠国际工程装备股份有限公司（以下简称：乐惠国际）。

乐惠国际成立于1991年，近30年来始终以“First for value - 创造价值”为理念，致力于提供“欧洲质量，中国价格”的高性价比产品，如今已发展成为能提供从原料调配到工艺加工、产品包装、自动化仓储，包括土建工程的整厂交钥匙方案的领军企业。

“交钥匙”解决方案是乐惠国际的核心竞争力所在。在国际市场上，有且仅有两家企业具备啤酒厂整厂交钥匙的能力，而乐惠国际正是其中之一，位列全球5大品牌，服务业内前十名的品牌商。例如，啤酒行业的百威、喜力和嘉士伯；饮料行业的百事可乐、可口可乐和娃哈哈；乳品行业的蒙牛、伊利和利乐。”宁波乐惠国际工程装备股份有限公司副总经理刘飞自豪的介绍道。

乐惠国际的成就毋庸置疑，然而作为一家中国本土企业，乐惠国际又是如何“杀出重围”，在高手林立的国际市场上占有一席之地呢？

“持续创新，坚守品质，服务至上”，是笔者在与刘飞交流过程中感触颇深的“乐惠精神”。据刘飞介绍，乐惠非常重视技术研发和产品创新，拥有一支庞大而实力雄厚的研发团队，仅国内就有超过50名的研发专家。他们利用专业的技术知识和丰富的行业经验，深入解读市场及客户需求，每年都有针对性的推出具有市场活力的新产品。业内领先的9W瓶/h和12W瓶/h的高速灌装线就是乐惠国际研发团队的精心之作。

如果说技术是产品的灵魂，那么品质就是产品的体魄，拥有强壮“体魄”的产品才能稳定而充分的发挥其性能。因此，乐惠对产品品质的坚守达到了令人敬佩的程度。其生产和品控不仅严格遵



循国际标准，获得多个国际标准体系的认证，而且制定了高于国际标准的企业内控质量标准。“多重保障使我们可以毫无顾虑的向客户承诺高品质。”刘飞自信表示。

除技术创新和坚守品质外，在服务客户方面，乐惠更是不遗余力。无数商业实践证明，服务至上是放之四海而皆准的“真理”，是征服客户的利器。乐惠深谙其道，不断提升服务能力，持续拓展服务网络。

例如，为了缩短货期，响应客户的紧急需求，乐惠三管齐下。一方面扩建工厂扩大产能；一方面实施精益化管理提高效率；同时充分利用资本市场优化工厂设备。“软硬件的全面升级，不仅强化了乐惠自身实力，更将交货期缩短了30%以上。”刘飞说道。“另外，我们每年都在全球各地投建新的服务网点，非洲、欧洲、南美洲、澳洲等都是我们的重点战略市场，完善的服务网络，使我们能更加迅速而有效的响应客户需求，支持客户发展。”

从单机到整线再到整厂，从啤酒到饮料再到乳品，从中国到亚洲再到全球，乐惠国际的成长一步一个脚印，实实在在践行着对客户的承诺。凭借同质、价优、服务及时的优势，“乐惠出品”不仅在国内市场取代了大量进口设备（比例高达80%~90%），更赢得了众多国际客户的信赖。

“近几年，我们内销与出口的平均比例是3:7，2018年达到2:8，是液态食品装备领域出口量最大的供应商之一。因为我们始终相信：要成长、要发展，要打造世界级的民族品牌，绝不能关起门来搞生产，一定要走出国门走向世界，参与世界竞争，为国家创收。未来，乐惠仍将坚持这一发展战略，让更多国外客户认识乐惠、了解乐惠、选择乐惠。”

满满的家国情怀溢满在刘飞的言辞之中，也深深的感动了笔者，希望为乐惠国际献上更多祝福。祝福它不忘初心、不懈前行，在“荣耀中国制造”之路上遇见更美好的风景！



英特诺持续加码投资亚太地区

近日，世界领先的物料输送解决方案供应商英特诺集团正式发布 2019 年上半年财报。财报显示，英特诺上半年业务依旧表现亮眼，集团净销售额再创新高，息税前利润保持强劲增长，下半年有望稳中求进。得益于多个细分市场的良好发展势头，英特诺对长远的发展有着充分的信心。

2019 年上半年，英特诺在全球市场的订单总额为 2.99 亿瑞士法郎。同时，集团净销售额再度创下历史新高，达 2.608 亿瑞士法郎，同比增长 8.4%；息税前利润 (EBIT) 同比猛增 23.3%，达 3120 万瑞士法郎。这不仅得益于净销售额的增加，对成本和投资的严格把控也促进了 EBIT 的增长。

与此同时，英特诺对亚洲市场的投资布局仍在继续。近期，英特诺在泰国新建成了一座生产工厂，生产区域面积达 4860 平米，主要生产滚筒、微型电动滚筒等产品。通过单件流的生产方式，交货时间有望减少 30%~50%。在今年的亚洲国际物流技术与运输系统展览会 (CeMAT Asia 2019) 上，英特诺还将向亚洲市场推出 DC Platform 新型微电滚筒平台。作为英特诺近年来投入最大的研发成果，这款产品拥有的数字化和智能化的技术特点将引领物料输送技术迈向工业 4.0。

这些重要投资，体现出英特诺对于包括中国在内的亚太市场巨大增长潜力所持有的信心。



英特诺集团执行副总裁、亚洲区总裁夏本春博士

英特诺集团执行副总裁、亚洲区总裁夏本春博士表示：“在‘一带一路’倡议以及鼓励外商投资的政策推动下，包括中国在内的亚太地区经济呈现欣欣向荣的发展态势。这为英特诺在这里的发展打下了良好的基础。未来，英特诺会继续把握这片土地上的机遇，向包括中国在内的亚太区市场引进更多世界领先的内部物流技术、产品和解决方案，助力本土物流行业向更高效、更环保、更智慧的方向转型升级。”

未来，英特诺将继续稳扎稳打，在包括中国在内的亚太市场里实现长远而稳固的发展。◊

直接媒介接触型的温度检测

巴鲁夫正在扩大其用于媒介接触型温度检测的传感器系列，例如用于液压动力装置中。新产品包括带显示屏的温度传感器、温度变送器以及 PT1000 传感器。不带显示屏版本的外形特别紧凑，抗振动性高，而带有可旋转高分辨率显示屏的版本则具有操作简便和安装灵活的优点。

根据版本的不同，BFT 传感器可提供 PNP 开关输出、模拟信号 0...10V / 4...20mA 或作为 PT1000 传感器。它们的安装非常容易，主要通过使用 G 和 NPT 螺纹的标准工艺接口直接拧入过程装置。传感器上的 4 针 M12 接头可以方便地实现集成。

持续监控机器和设备上的过程媒介，有助于提高过程安全性。需要维持压力、水平和温度的值。例如，在液压系统中，若需要监控液压油的温度，用户可以使用 BFT 媒介接触型温度传感器来可靠地执行此操作。监测液压回路内的温度可确保正确的流体粘度，从而保证机器的最佳性能。可以通过开关输出直接控制临界的过程状态，例如温度限制。模拟输出则提供连续的测量结果。BFT 温度传感器在监控冷却水、润滑剂和压缩空气时也具有突出优势，这使其成为各种应用的理想选择。◊

“中饮协新零售饮品分会” 成立在即

日前，由中国饮料工业协会主办，鲜活果汁有限公司承办的“中饮协新零售饮品分会成立大会预备会”在昆山召开。中国饮料工业协会理事长赵亚利、鲜活果汁有限公司董事长黄国晃出席会议并分别致辞。来自快乐柠檬、乐乐茶、太平洋咖啡、德克士等25家企业代表共50余人参加会议。

中国饮料工业协会赵亚利理事长与参加本次预备会的代表亲切交流，指出“中饮协新零售饮品分会”的成立将对促进中国饮料行业的发展具有积极的影响作用，并对分会正式成立前的各项筹备工作指明了方向，希望与会企业积极参与分会的各项工作，商议解决共性问题，携手并进为行业的可持续发展贡献力量。

在本次预备会上，分会筹备组围绕“中饮协新零售饮品分会筹备工作汇报与思考”、“《食品安全标准 饮料》修订事宜”、“新零售饮品分会工作条例中重点内容”、“中饮协新零售饮品分会2019-2020年主要工作”等内容作了主题介绍。

参会企业不仅介绍了各自企业的最新动态，同时就共同关心的话题：行业标准法规体系的构建、行业高素质人才培养、分会成立大会日程、中华流行饮品大赛模式及赛制、分会成立后主要工作内容等进行了广泛而深入的交流。会后参会企业纷纷表示筹备组提出的相关方案可行，愿意为分会的成立及相关工作献计出



力，希望分会更好的为行业和企业服务，携手精诚合作，共同发展进步。

“中饮协新零售饮品分会”旨在搭建新零售饮品行业和广大企业“沟通、规范、合作、创新”的平台，促进健康可持续发展。分会成立大会将于2019年11月20日在上海与2019中国饮料工业协会年会和CBST 2019展会同期召开。

满载着行业的希冀和企业的期盼，新零售饮品分会呼之欲出，各项工作稳步推进，相约11月上海，我们不见不散！

赴金秋之约 享世界名酒

8月6日，第十四届中国国际酒业博览会新闻发布会在北京成功举行，本届酒博会由中国酒业协会主办，泸州市人民政府协办，宜宾市人民政府、宿迁市人民政府、绍兴市人民政府、吕梁市人民政府、仁怀市人民政府、亳州市人民政府、秦皇岛市人民政府、宁夏葡萄产业发展局联合协办。展会将以“世界名酒·共享荣耀”为主题，于10月18~20日在上海举办。



出席第十四届中国国际酒业博览会新闻发布会的各位领导合影留念

中国酒业协会副理事长兼秘书长宋书玉、泸州市人民政府副市长付小平、中国酒业协会副秘书长刘振国、泸州市人民政府副秘书长淡黎明、泸州市商务和会展局局长游进、泸州市酒业发展促进局局长任晓波等领导出席会议。

据中国酒业协会副理事长兼秘书长宋书玉介绍本届酒博会将呈现九大特点，即世界酒类级品牌展；高信息，全媒体；美酒产区新表达；高度专业化；高度市场化；高度年轻化；组织保障；专业观众；消费者互动。

之后，中国酒业协会副秘书长刘振国还表示，本届酒博会展出面积达80,000平米，3000家参展商参展，将全力邀请50,000名经销商、采购商等专业观众参观展会，邀请500名大众及业内媒体，进行多角度、全方位的宣传，同时，酒博会期间还将同期举办20余项重磅活动。

十月，有美丽的秋色，有收获的喜悦，有桂花迷人的香味，第十四届中国国际酒业博览会还将为人们献上香醇的美酒。让我们一起在金秋十月，赴一场关于美酒的盛会！



创变新未来

专业定制 领先一步

台达为软抽纸单包机打造定制化解决方案，采用台达 DVP-50MC 系列运动控制器和 ASDA-A2 系列伺服等先进机电产品。系统稳定，自动化程度高，操作更加人性化，让机器在高速、高精度下保证的包装效果

- 自动理料系统，防空包检测，大幅节省人力和材料成本
- 保证设备的运行效率和精度，误差 $\pm 1\text{mm}$
- 包装速度可达 100 包/min，运行平稳，高速噪音小
- 与上下游设备通信，实现整线自动化生产



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

 台 达
DELTA
共创智能绿生活

面向未来的控制柜变频器

诺德传动近期推出的控制柜变频器 NORDAC PRO SK 500P，能满足广泛的应用需求。其模块化功能可通过插件控制、安全和选项模块进行扩展。该系列变频器拥有书本式大小的紧凑结构，不但为客户节省了控制柜空间，而且还能实现并排式安装，功率范围为 0.25~5.5 kW。

该系列变频器的最大亮点在于具有大量接口，除了标准的 CANopen 接口外，多个工业以太网通讯协议芯片可通过单个接口同时实现重要协议的使用，无论是 ProfiNET、EtherNETIP、POWERLINK 或 EtherCAT 协议，均可通过参数进行设置。设备也可通过 USB 端口实现参数化，无需外部电源。用于保存和

传输参数的 SD 卡插槽也是诺德的一项新技术。

与诺德所有的变频器一样，NORDAC PRO SK 500P 系列配备了强大的 PLC，用于控制电机功能。精确的电流矢量控制可在各种负载和速度下提供优异的转矩，并确保在高过载情况下可靠运行。该变频器既可以开环运行，也可以闭环运行；既可以运行同步电机，也可以运行异步电机。用于四象限操作的集成式制动斩波器是整个变频器系列基础设备的一部分，同时也是电机制动管理的一部分。就起重装置而言，这是十分重要的。另外，还在变频器中集成了 STO 和 SS1 安全功能。◊



“智能成熟”技术 凸显智能包装优势

近日，位于里米尼的意大利新鲜农产品交易会上，Macfrut 推出了一款可以实时传递牛油果和其他水果成熟度信息的包装。

这项新技术被称为“智能成熟 (Smart Ripe)”技术，由意大利 Ilip 公司与罗马托尔维加塔大学的子公司 Radio6sense 以及都灵大学的农业、森林和食品科学系合作开发。

Ilip 说，该系统使用嵌入在包装内的高度敏感的射频识别 (RFID) 标签，检测与成熟有关的果肉的某些介电变化，如膨松度、酸度、水和糖的含量。收集到的信息被传递到一个终端，该终端可以显示果实是否成熟。

牛油果已经成功通过试验。此外，它能够提供有用的信息，不仅关于什么时候吃水果，而且关于如何使用它——例如烹饪、沙拉或酱汁等。

Ilip 称，虽然这项技术目前是为热带水果和蔬菜产品 (鳄梨、芒果和木瓜) 等高级水果和蔬菜产品设计的，但该原理也可以应用于不同类型的水果或蔬菜。

Ilip 研发经理 Luigi Garavaglia 说：“智能成熟技术是第一种可以实时、非侵入性地监测新鲜产品的新鲜度和成熟度的技术。有了这项创新，我们正在为许多应用铺平道路，这些应用将改善水果和蔬菜在销售点的处理，以及消费者的购买体验。”◊

新型真空发生器实现 密集频繁的清洁

良好的卫生条件对食品和制药行业至关重要。生产过程必须确保产品质量，从而保护消费者免受任何风险。在产品生产过程中，附近使用的或与其直接接触的零部件必须进行定期清洁。

COVAL (库沃) 推出全新的 Wash Down 系列吸盘和真空发生器，可以暴露在水和湿气中并快速拆卸，同时仍能保持高性能水平。

该系列的各种组件、Easy Clean 真空发生器和相关的吸盘、插件和配件都能完全耐受飞溅的水雾和潮湿的环境，因此可以在食品或药品的生产环境中使用。优良的设计使它们具有光滑的表面，并且没有容易残留液体的区域，这样能防止任何污染风险。由于由塑料和不锈钢材料制成，因此这些真空发生器组件有助于保持产品卫生。此外，它们中的每一个都经过精心设计和制造，以便于轻松组装，以及能容易并快速地进行清洁。◊

综合性解决方案

包装、食品和饮料行业



巴鲁夫为您提供强大的自动化解决方案，助您顺畅灵活的完成生产过程。我们有能力为您击退困难，开启新视角。

- 饮料行业
- 食品行业
- 药品行业
- 包装行业

巴鲁夫自动化(上海)有限公司

上海市浦东新区成山路800号云顶国际商业广场A座8层

热线电话：400 820 0016 传真：400 920 2622

邮箱：info@balluff.com.cn 网站：www.balluff.com.cn



官方微博



位于佛蒙特州切斯特的Jersey Girls Dairy奶牛场已经与Noluma合作升级包装，以保护其农场的巴氏杀菌鲜牛奶免受光照影响。

提升包装的光防护性能

具有更高光防护性能的乳品包装，能更好的阻隔各种光源对产品质量的影响，从而更有效的保护乳品的口味及固有营养，并延长产品货架期。

自然光和人造光是许多产品的敌人，尤其是食品。为了帮助品牌拥有者开发光防护食品包装，Noluma International 在包装测量、评估和认证过程中采用专利光防护技术。

作为一家服务提供商，Noluma 与客户和包装供应商合作开发具有最高光防护性能的包装。Noluma 总裁兼首席执行官 Div Chopra 回答了《世界包装博览》关于该公司技术和服

Noluma 的客户销售什么类型的产品？典型客户是食品公司还是包装材料制造商？

Chopra: Noluma 认证的材料可用于各类消费品，包括乳制品、食用油、药品、化妆品、果汁以及其他饮料等。

Noluma 的服务让各种行业的消费品公司受益。然而，由于室内灯光会严重破坏乳制品的味道和固有营养成分，因此 Noluma 目前主要与乳制品公司合作。

为了证明其破坏程度，食品科学家在研究光对牛奶营养价值的影响后发现：

- 在乳制品零售环境中仅仅光照两小时后，牛奶中的维生素 A 就开始消失。
- 在乳制品零售环境中光照 16 小时后，普通塑料瓶装脱脂

牛奶中的维生素 A 只剩下不到一半（49%）。

- 光照一小时后，巴氏杀菌全脂牛奶中的核黄素减少 28%。
- 聚对苯二甲酸类（PET）塑料瓶在乳制品零售环境中光照 14 天后，超高温杀菌（UHT）低脂强化牛奶中的营养成分显著减少（核黄素减少 45%，维生素 A 减少 60%，维生素 D 减少 80%）。
- 在乳制品零售环境中光照 12 周后，超高温杀菌牛奶的营养价值显著降低（维生素 A 减少 93%、维生素 B2 完全消失，维生素 D 减少 66%）。

您能提供关于 Noluma 评估包装光防护性能的任何技术细节吗？

Chopra: Noluma 根据包装内容物的含量变化来测量和评估包装的光防护性能。

我们利用专利技术测试各种产品中的感光成分，这些产品暴露于各种光源中会发生负面变化，包括 LED 家用灯、冰箱灯和零售荧光灯。

例如，我们使用核黄素（维生素 B2）作为测量光照对乳制品影响的标记物，因为它是其他维生素减少的催化剂。

Noluma 使用的这项技术模拟两周的光照，可以在两小时内评估含量变化。随着标记物的减少，我们知道产品的新鲜度、营养水平等也会降低。

然后，Noluma 根据内容物变化情况确定最佳遮光位置，并且设计新包装来实现对光的有效防护。

如何加快光照时间并保证测试结果？

Chopra: Noluma 将化学、分析方法和工程方面的创新与多元化的技术团队相结合以解决具有挑战性的跨学科问题。Noluma 发明了一种技术来模拟超高速时间模式下的光照影响。该方法的准确性和精确性已刊载于同行评审的出版物中。

Noluma 如何测量标记物的减少量？

Chopra: Noluma 拥有监控不同标记物系统的技术，采用先进的分析方法来检测标记物在光照下发生的变化。在某些情况下可同时使用光谱技术和色谱法等互补分析法来跟踪标记物系统中的多种变化。Noluma 的技术是为检测受保护内容物的变化而定制的。

你们用什么类型的光来评估测试包装中的产品？

Chopra: Noluma 使用一种广谱条件光源，可以同时控制光谱和强度。测量通常使用全光谱来综合评估光照影响，为了有助于研究，该技术可聚焦于光谱内的特定波段。

Noluma 测试何种类型的包装结构？

Chopra: 几乎所有产品都会受到 LED 灯或荧光灯等室内灯光的负面影响。因此，所有包装都可通过我们的测试与测量结果来改进并提高其光防护性能。我们能对所有类型商品的包装设计进行测量、评估和指导，无论其材料、形状或内容物如何。Noluma 通过认证终端包装来确保其光防护性能的。

我们技术的独特之处在于，它测量包装的光防护性能与包装内容物中主要变化剂的关系。当它达到标准时，Noluma 认证该包装具有值得消费者信赖的光防护性能。

不同类型的包装和产品具有不同等级的光防护性能，虽然我们可以为任何类型的包装和产品提供测试与建议，但我们只认证符合我们性能标准的包装。



在推荐具有更好光防护性能的包装时，Noluma 的建议包括什么（例如，包装材料、结构、密封垫、封盖）？

Chopra: 是的，包含上述所有东西。从材料到装饰和保护性包装，再到包装结构或密封垫、封盖类型。该测试让制造商更了解其包装的脆弱性，然后与 Noluma 合作设计包装，从而更有效地防止光照破坏营养物质、味道和功效。

在推荐具有更好光防护性能的包装材料时，您会建议采用透明包装吗？

Chopra: 是的，我们可以按客户需求进行设计，然后与合作伙伴一起开发满足其需求的包装设计类型，同时防止光照破坏。我们能实现或验证任何类型包装的最大光防护性能。

针对聚合物的紫外线阻断剂的选择增加了吗？包装商及其供应商开始使用此类添加剂了吗？

Chopra: Noluma 是一家服务公司，不销售这些材料。我们可以与客户的代工厂或装瓶厂合作，寻找最优质的解决方案。



包装上的Noluma标志告诉消费者，在整个保质期内产品都不会受到光照损害。

如今的品牌拥有者如何测试产品变质？

Chopra: 制造商有能力评估其行业中的产品变质情况，并尽可能确保其内容物的完整性。然而，光照损害的原因及其影响对许多行业而言是新知识，过去他们将这种损害归咎于内容物质量而非室内照明。

Noluma 认证意味着什么？消费者如何知道产品是否通过了 Noluma 认证？

Chopra: Noluma 标志证明该包装符合光防护黄金标准，而且该包装有助于确保产品具有其承诺的质量、新鲜度和营养品质。

Noluma 认证意味着可以在整个保质期内尽可能地防止产品或食品的新鲜度、营养、功效和感官品质受到光照损害。

大多数 Noluma 认证的包装都有 Noluma 标志，这意味着真实的光防护性能。消费者可以咨询他们最喜欢的品牌是否具有光防护性能，如果没有，他们可以询问是否会增加该功能。

消费者也必须警惕那些声称具有光防护性能的品牌。就像防晒霜的防晒系数（SPF）一样：SPF 为 10 或 15 的产品没有多大防晒作用。🛡️

文章来源：世界包装博览

市场趋势

三大因素如何驱动乳制品市场增长？

尼尔森研究发现，随着中国快速消费品市场的日趋成熟，产品创新、渗透扩张和消费升级正成为拉动乳制品市场增长的主要驱动力。

在今天这个“谁还不是个宝宝”的年代，香甜营养的乳品怎么能少？随着社会经济的发展和生活水平的不断提高，乳制品已不再是传统意义上简单的营养品，个性十足的消费者对乳制品的营养、功效、外观、风味都有着各种各样的期待。

尼尔森研究显示，中国乳制品品类销售额在2017年和2018年连续2年增长，领先食品行业整体增长趋势。乳制品企业根据消费者不同的需求，不断推陈出新，抢占市场高地。乳制品市场驱动的核心因素及其未来的增长潜力值得探究。

尼尔森乳制品行业总监冉琳女士在一次乳品科技大会上，就结合宏观经济形势解析了中国乳制品市场发展方向以及驱动其增长的三大核心因素。

经济运行稳中有缓，乳制品消费快速增长

从中国宏观层面的经济环境来看，尽管中国经济增速放缓，中国消费者的消费意愿却仍保持强大韧劲。尼尔森研究显示，2018年快消品销售的线下增长率（6.0%）超过2017年（5.3%），而将食品拆分成零食、饮料、乳制品和其他食品四大品类来看，乳制品连续2年增速位于前列。

那么，如今推动乳制品快速增长的驱

动力到底有哪些呢？

三大因素驱动乳制品市场增长

尼尔森研究发现，随着中国快速消费品市场的日趋成熟，产品创新、渗透扩张和消费升级正成为拉动乳制品市场增长的主要驱动力。

1、产品创新：健康与享受感并行。

从产品创新来看，由于新品大量涌

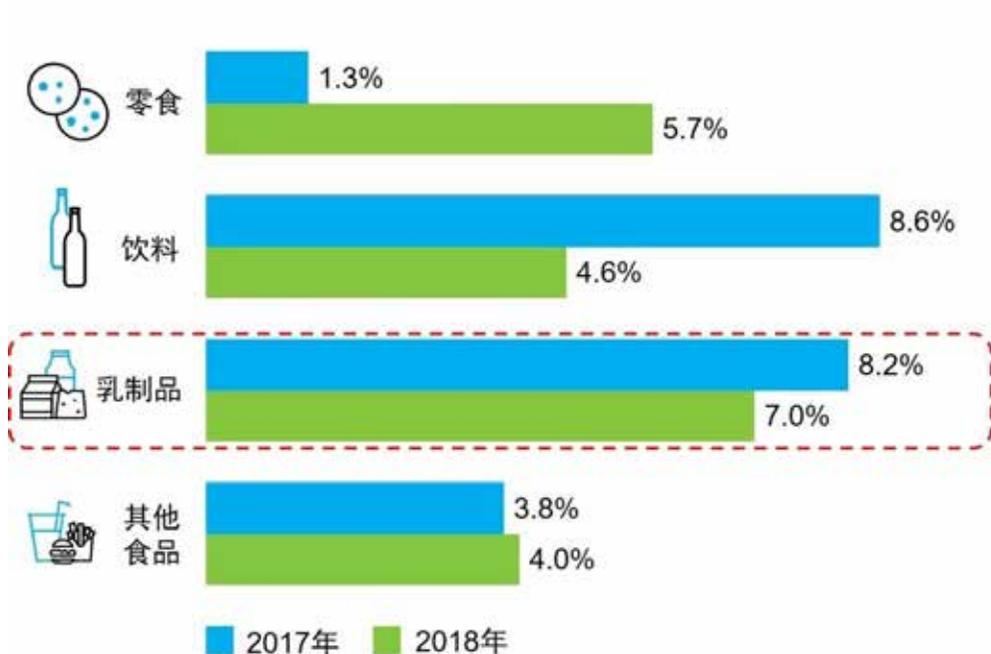
现而货架空间有限，产品从研发至最终到达消费者手中的概率在过去几年变得越来越低，2017年有5.2%的“幸运儿”产品出现在大卖场货架中，这个比例在2011年是10%。同时，从新品存活率来看，上市一年后，仅有50%的新品会留存于市场中。由此可见，有效的创新对新产品来说变得十分关键。

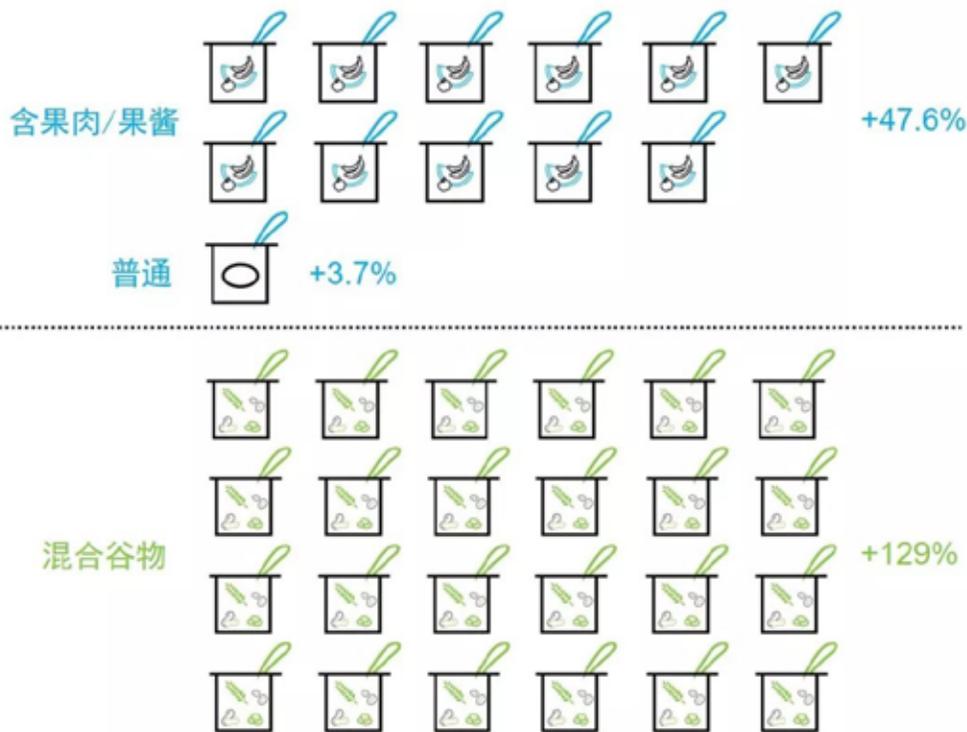
那何谓有效创新呢？“健康”或许是答案。英国《卫报》的一项调查显示，



尼尔森乳制品行业总监冉琳女士

食品品类线下销售额增速



 全国各品类酸奶销售增长率


全球各国劳动时间中，中国平均年度工作时长 2200 小时，远远超过世界平均水平，在如此沉重的工作负荷下，绝大部分中国消费者对产品的首要要求是利健康。

健康的乳品应该具备什么特性？尼尔森研究认为，健康的产品配方可以通过添加天然营养物质或者减少产品中的某些成分实现，因此对乳制品来说，具备“+营养”和“-负担”是健康乳品应该具备的特性。“+营养”指的是消费者希望饮用的产品中添加的物质能够对身体营养起到补充作用，比如高蛋白、谷物和益生菌等。尼尔森零售数据显示，2018 年，标有“高蛋白”的乳制品销售额增加了一倍，溢价益生菌乳品的销量增长了两倍。“-负担”指的是低脂肪、低糖的低能量乳制品，主打“低糖”和“控糖”的相关产品销售额过去一年增长 17.7%，由此可见，消费者开始更多追求低糖、控糖、脱脂、低脂的产品。

除健康需求外，消费者对乳制品的追

求还包括饮用时的享受感，提升享受的第一点来自于更丰富的口感。尼尔森数据显示，含果肉果酱的酸奶的年度增长率比不含果肉果酱的酸奶高了十几倍，而混合型谷物的乳制品销量也是远远超过单一型。提升享受感的第二点是新奇的口味。尼尔森研究表明，芝士口味酸奶、炭烧口味酸奶与 2017 年同期相比，销量增长了 3 倍。不仅如此，各家乳企仍热衷于研发各种各样新口味的产品，以满足消费者追新求奇的需求。

2、渗透扩张：下线市场潜力巨大

从区域渗透扩张来看，过去几年，下线城市中拥有更多收入、更高学历的人群不断增加，他们享受精致的生活，而在消费观念转变和渠道下沉的共同作用下，下线城市消费者乳制品需求加速释放。从销量来看，乳制品在下线城市的增速高于上线城市。但是，从铺货率来看，具有更高乳制品需求的下线城市，铺货率

远不及上线城市，更多的市场亟待挖掘，它们在未来将成为推动乳品市场增长的中流砥柱。

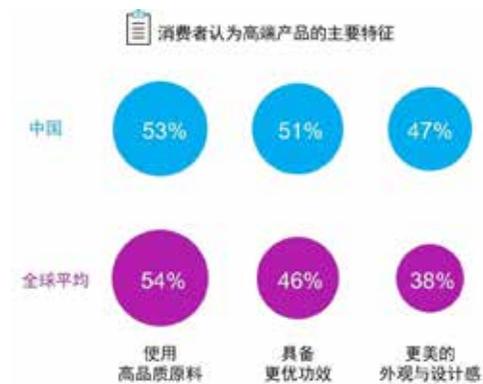
3、消费升级：原料与设计并重

从消费升级看，尼尔森零售数据显示，乳制品市场中有一半以上销量来自于贵价乳制品（售价高于品类均价 20% 的高端乳制品）。

而消费者选择高端产品的原因，一方面来自于产品的原料，比如更健康的成分、具体的特殊功效等；另一方面则来自于产品的设计。尼尔森研究显示，与全球消费者相比，中国消费者更偏好更优功效和更美外观与设计兼具的产品，从 20% 最受欢迎的高端乳制品来看，86% 的产品使用了极简设计。所以，如何将产品的研发和符合消费者偏好的包装设计相结合成为每个品牌商需要思考的问题。

总体而言，中国的乳制品行业在近些年中处在较为高速发展时期。一方面，在消费观念转变和渠道下沉的共同作用下，下线城市消费者乳制品的需求加速释放。而另一方面，随着消费升级，乳制品行业已逐渐由规模增长向品质消费升级转变，高端和创新的乳制品不断进入市场。乳制品行业的竞争也由简单的价格竞争转为创新、渠道下沉和高品质的竞争。品牌商们只有先人一步，把握和激发消费者的细分需求，才能在这个市场中占据一席之地。

文章来源：尼尔森



酶制剂

乳品创新的蓝海， “动动” 奶酪的主意

推动中国奶酪市场的发展，需要乳企进行更有力的广宣，打造更符合中国消费者需求的优质奶酪。而生产恰到好处风味和质构的奶酪，首先要选择合适的发酵菌种和凝乳酶。

干酪、奶酪、起司、芝士……这么多名字，却是同一种美味，对于它我们了解多少呢？

日前，中国奶业协会发布的信息表明，目前我国奶酪年产量约3万吨，进口连续13年快速增长，但我国人均奶酪消费基数较低，只有0.1公斤。

据中国奶业协会会长、中国工程院李德发院士介绍：生产1公斤奶酪大约需要10公斤奶，奶酪数倍地浓缩了牛奶中丰富的蛋白质、钙、不饱和脂肪酸、矿物质和维生素等营养成分，不仅是营养密度极高的乳制品，也是附加值最高的一类乳制品，“奶黄金”的美誉名副其实。与欧盟人均奶酪年消费量达到18.7公斤相比，我国人均消费量仅有0.1公斤，奶酪市场潜力巨大。

事实上，在大多成熟的奶酪市场，奶酪被认为是蛋白质、钙质和其他营养成分的优质天然来源。根据英敏特数据显示，在美国，分别有34%和27%的消费者吃奶酪来补充钙质和蛋白质。然而中国消费

者似乎对奶酪的营养价值认识不足，因为奶酪“高钙”的提及率远低于牛奶“高钙”的提及率，“有多种营养”和“高蛋白”的提及率也低于牛奶。

由于奶酪的营养价值被中国大众消费者低估，想要吸引更多消费者，乳企需对消费者进行更广泛的教育，向其介绍奶酪的健康功效，并且打造更符合中国消费者需求的优质奶酪。

为了生产出风味和质构恰到好处的奶酪，首先要选择合适的发酵菌种和凝乳酶。

选对凝乳酶，打造理想质构

对于帕斯塔费拉塔奶酪、切达奶酪以及欧陆式奶酪，质构和切片性是关键，直接关系到制造商的生产和利润。

奶酪的质构在极大程度上受蛋白水解活性和奶酪水分分布的影响。在生产过程中添加蛋白水解活性低的凝乳酶，可生产出质地、水分分布和切片性更佳的奶酪，从而将切片过程中的奶酪损耗减少15%。同时，切片性的改善意味着奶酪制造商可以将奶酪的含水量提高2%，并且通过提高产量而获得更优的经济收益。

风味也取决于凝乳酶的选择

凝乳酶在奶酪的风味形成中也起着关键作用。首先，凝乳酶通过切割 α -酪蛋白来促进奶酪成熟，这一过程与风味形成有关。其次，切割酪蛋白的专一性也有助于改善口感，因为专一的凝乳酶可以防止



β -酪蛋白在成熟过程中水解，避免产生苦味。

发酵菌种对于风味形成的作用

除了凝乳酶以外，奶酪生产过程中使用的发酵菌种的类型和剂量对于奶酪的最终口感也至关重要。奶酪发酵菌种有两方面功能：一方面，发酵菌种的酸化特性能够降低产品的酸碱度，从而影响奶酪的口感和质地；另一方面，发酵菌种通过帮助分解糖类（如乳糖和半乳糖）和蛋白质，进一步影响口感、质地以及产品最终的特性。

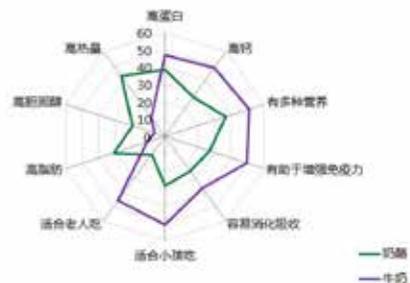
帮助奶酪制造商优化质构和口感

帝斯曼所提供的发酵菌种和凝乳酶，可以帮助世界各地的奶酪制造商生产出质地和风味恰到好处的产品，以满足不同需求的消费者。

帝斯曼 Delvo® 系列奶酪发酵菌种可在优化奶酪生产过程的同时改善奶酪的风味和质地，而 Delvo® ADD 附属菌种能够赋予奶酪独特的风味和质构。帝斯曼还提供两种不同的凝乳酶：通过发酵产生的 Maxiren® 凝乳酶和 Fromase® 凝乳酶。

无论客户生产的是欧陆式奶酪、马苏里拉奶酪、切达奶酪、农家奶酪、白奶酪还是瑞士奶酪，帝斯曼都能提供理想的发酵菌种和酶制剂。

文章来源：帝斯曼食品配料（上海）有限公司



来源：2017年中国消费者认知研究报告
来源：英敏特数据库

中国消费者对牛奶和奶酪的认知，2017年11月

益生菌

强身健体 益生菌有助于减少炎症和提高免疫力

人们越来越多地意识到肠道微生物的重要性，以及维持平衡功能性微生物对于良好的肠道健康、消化和心理健康的的重要性，而益生菌被证明能有效减少炎症和提高免疫力。

文 / James Dekker 博士，NZMP 高级研究科学家兼营养项目经理



均衡的肠道微生物组是消化健康良好的重要因素，因此也是整体健康的重要因素。长期以来，随着消费者对整体健康的日益重视，人们已经认识到食用益生菌有助于身体健康。

为了满足这些需求，恒天然的全乳品原料品牌 NZMP 针对运动和活力型生活方式市场重新推出了广受中国市场认可的两种益生菌菌株。

其原料含 NZMP 独特的动物双歧杆菌亚种乳酸菌 HN019™ (销售名为 BifidoB 019) 和鼠李糖乳杆菌 HN001™ (销售名为 LactoB 001)，两者最初于 20 世纪 90 年代

末在新西兰开发。自从那时起，益生菌的菌株就已经显示出了安全使用的历史。这两种菌株都来源于食物 (BifidoB 019 来源于酸奶培养源，而 LactoB 001 是从干酪中分离所得)，两者都被认为是清真、犹太、素食且不含乳糖和乳蛋白的产品。

HN019™和HN001™是经中国卫生部评估并公布的《可用于婴幼儿食品的菌种名单》中的两株菌种。

此外，这两种菌株都有多年的临床研究证据，已证实其普遍被人们追崇的好处，例如改善消化系统健康和肠道健康，增强免疫支持和维护。

NZMP 推出这两种原料，传统上用于支持儿童和孕产妇的健康，而后根据消费者不断变化的需求及越来越关注消化健康和提高免疫力的愿望，便开始进入运动营养和活力型生活方式市场。

研究表明，通过支持许多其它健康领域，良好的肠道健康可以提供多种益处。人们越来越多地意识到肠道微生物的重要性，以及维持平衡功能性微生物对于良好的肠道健康、消化和心理健康的的重要性。

过去二十年中对 BifidoB 019 和 LactoB 001 菌株的研究，显示出了几个有趣的研究领域和特别值得未来探索的几个方面。在

消化和免疫力的好处方面，这两种益生菌菌株具有越来越有说服力的证据，为持续的创新创造了潜力和吸引力。例如，NZMP 希望在未来探索的一个特定领域是感冒和流感类型的研究，探索益生菌、身体活动和免疫支持与维护之间的联系。

肠脑轴与新兴科学

对肠道与大脑之间联系的深入理解，表明服用益生菌可能对心理健康产生积极的影响。我们在研究中发现 LactoB 001 可以改善情绪，这与此新兴的研究结果一致。虽然我们的初步研究结果需要进一步的研究，但肠道 - 脑轴上益生菌提供的好处仍然是一个令人兴奋的新领域，特别是考虑到现代生活中压力倍增且繁忙的人们对整体健康的兴趣日益增加。

为了解释益生菌对肠道 - 脑轴的好处，我们需要了解益生菌对肠道健康的作用。肠道的维护和功能的一个关键组成部分是肠道的完整性。这指的是肠道内壁在身体和肠道内容物（在技术上而言应位于体外）之间充当有效的“守门人”的能力。

当肠道屏障完整且功能正常时，它允许身体识别并且“认为安全”的某些东西穿过肠道内壁并进入血流，例如食物营养素、矿物质等。同时排除其他化合物（例如毒素）和生物体（如病原体）以预防感染或系统性炎症。有时，因抗生素或其他药物、压力、饮食变化和炎症性肠病等临床症状等因素可破坏肠道屏障的完整性，这可能是引发一系列炎症的主要原因。我们的这一种益生菌菌株 LactoB 001 似乎能够加强肠道屏障，这可能是我们的益生菌调节其免疫系统的机制之一。

营养方面的重要性

众所周知，益生菌可以增强对身体日常功能中至关重要的矿物质的吸收。益生菌通过产生短链脂肪酸 (SCFA) 来促进吸收。SCFA 的产生降低了肠道中的 pH 值，促进矿物质从肠腔流入血液。益生菌已被证明可以增加各种矿物质的吸收，包括铁、镁和钙。LactoB 001 已在临床前试验中证明



可以减少钙和镁的流失并增加骨矿物质密度。钙是肌肉收缩和骨骼健康的重要矿物质，而镁是一种参与能量代谢和肌肉活动的矿物质。有趣的是，有证据表明 BifidoB 019 在临床上可以提高铁的可用性。在已经接受铁补充剂的儿童中，与未接受益生菌/益生元的组相比，添加 NZMP BifidoB 019 和 GOS 显示贫血和缺铁减少 45%。这意味着益生菌可以帮助某些群体（例如食欲低或饮食受限或限制的个体）最大化食物或营养补充剂中营养素的有效性。

运动锻炼和益生菌

运动有益于健康，这是个普遍的认知。但是，也有证据显示过度和高强度的锻炼可降低免疫力并增加患病风险。对于表现出色的运动员而言，这可能是个问题。

某些益生菌可通过促进身体自然免疫防御的不同方面来支持免疫功能。通常免疫防御的相同方面也会在疲劳的运动员身体中减少。精英运动员有理由担心感染，特别是在旅行途中或严格的训练期间，因为疾病会对其运动表现产生负面影响。以前的研究表明，我们的两种益生菌菌株均可以感受良好的免疫功能的标志物。有趣的是，在免疫系统功能通常较差的老年人

中，我们看到了更明显的免疫增强效果的证明。

体内和体外病原体保护研究的结果都支持这些效果。例如，LactoB 019 似乎有助于预防艰难梭菌，这是一种与复发性腹泻相关的病原体，还可减少由于偶发致病金黄色葡萄球菌，包括耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (MRSA) 而导致的肠定殖道。

我们的另一菌株在该领域也显示出可观的前景，BifidoB 019 似乎可以保护婴幼儿免受呼吸道感染。尽管我们还没有在成人中复制这项研究，但显然降低感冒和流感类型疾病风险的潜力值得进一步研究。

总之，研究本身支持了我们的益生菌具有免疫增强作用的观点，这可以保护人们免受常见感染。这意味着有定制化益生菌产品的潜力，来帮助因压力和过度运动等其他因素免疫力被抑制的人增强免疫力。BifidoB 019 可能对呼吸道感染有益，而 LactoB 001 可能会有效对抗其他感染，甚至可能对抗特异性皮炎等其他疾病。

我们非常有兴趣在经常进行健身训练的消费者中测试我们的益生菌菌株。我们想进一步研究我们在益生菌补充剂中观察到的免疫增强活性。由于这两种菌株都显示出免疫效应，因此有必要深入了解其对



很长的储存时间，益生菌必须耐保存，以便它们能够以活的状态到达消费者手中。我们花费多年时间进行了专项研究来实现粉末配方中优异的保质期稳定性，这将成为我们的益生菌规格的关键优势。

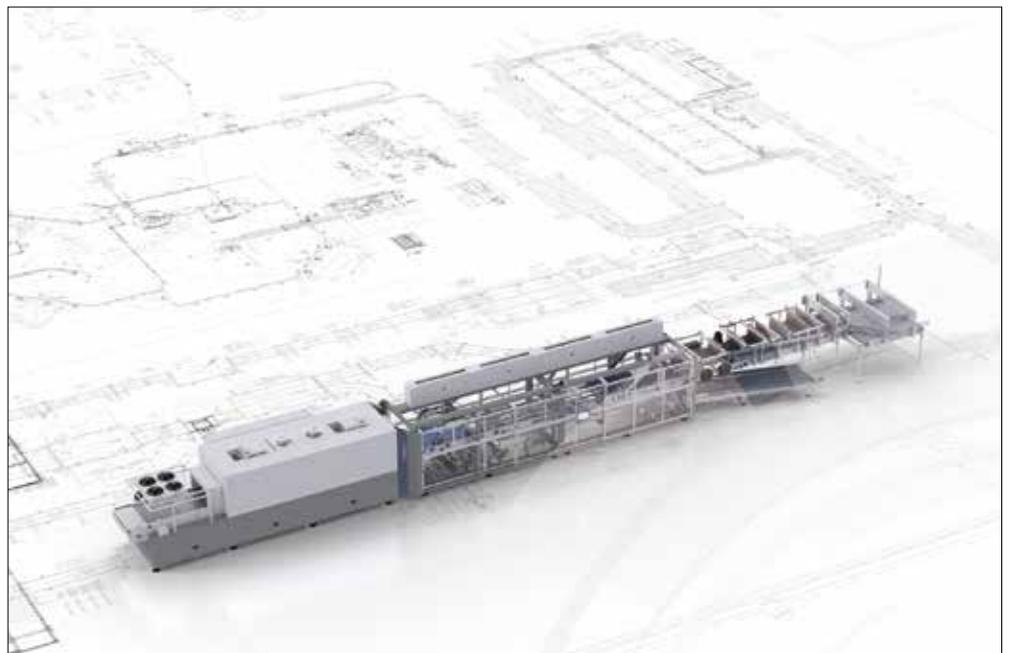
研究还表明，大约 50% 的人担心其免疫力，87% 的消费者有兴趣购买具有免疫健康益处的饮料和食品。显然，消化健康问题在成年人群中普遍存在，60% 的全球消费者认识到其肠道健康如何影响整个身体。这对营养公司来说是一个巨大且不断增长的发展机会，也是 NZMP 未来将继续探索的领域。◻

感冒和流感等常见疾病的影响。除了这些好处，我们还看到了其对一些由疾病引发的病菌的防治作用。

众所周知，当身体经受压力（即在极端的身体活动下）时，由于微生物群落的不稳定，高强度训练的运动员可能会感受到肠道不适或肠易激综合症。我们在美国推出的 BifidoB 019 菌株已经显示出了其肠道舒适能力的可观前景，并且与其他益生菌菌株或益生元等特殊原料良好地配合使用。这得到了体外研究的支持，该研究表明 BifidoB 019 可能在促进肠道有益运动方面具有直接作用，沿着肠道移动肠道内容物，防止便秘和肠道不适的相关症状。这可能是另一个具有很大发展潜力的领域。

尽管益生菌作为健康原料具有潜在的潜力，但市场上不断增加的可用的菌株种类往往使消费者感到困惑。但是，了解每种菌株独特的健康益处是至关重要的。寻求“正确”的益生菌菌株取决于您想要达到的目标。值得注意的是，虽然两种益生菌似乎具有相似的益处，但是它们不一定以相同的方式起作用。选择益生菌时最重要的考虑因素之一是有力的科学证据，能显示您感兴趣的菌株可为您提供所寻求的益处。

有效性仍然是任何 NZMP 益生菌的关键标准，同时还有安全性（我们的菌株都具有公认的安全（GRAS）状态）。此外，尽管许多食品（例如营养配方粉）都具有



Variopac Pro 全自动包装机

Variopac Pro 可针对各种包装趋势做出调整，实现多种不同的包装类型在同一机器上完成。

#克朗斯

We do more.

KRONES

杀菌

你想要什么样的牛奶？

采用不同热处理方案加工的牛奶品质各有所长，而牛奶的销售地往往是决定采用何种热处理方案的关键因素。

牛奶加工，是高细菌和孢子灭杀率、产品保质期和牛奶保鲜之间的平衡。牛奶热处理时间越长、温度越高，灭杀的细菌和孢子数量越多，牛奶在常温下保存的时间就越长，但对其口感的影响也越大。

在超高温杀菌过程（UHT）中，处理牛奶的温度越高（通常为 137–150℃），灭杀细菌和孢子需要的时间就越短。因此，合理而严格的把控热处理时间和温度非常重要，不仅能减少牛奶的化学变化，还能保持其口感和营养方面的理想特性。除原料质量外，不同类型的超高温杀菌（UHT）技术对最终牛奶产品的质量有很大影响。

经济实惠的商用无菌奶

管式换热器为商用无菌超高温杀菌（UHT）奶的生产提供了一种非常经济的解决方案。但此方案会使牛奶发生显著的化学变化，导致产品失去新鲜口感，呈现一种典型的、所谓“正常”的超高温杀菌（UHT）口味。对于那些不可能建立可靠的冷链物流的新兴市场来说，这可能是确保牛奶供应安全且经济可行的较好选择。此外，采用管式换热器的热处理方案还拥有很多其他优点，例如其性能稳定且应用广泛，维护保养费用低且易于操作。

除了间接加热解决方案（诸如：管式和板式换热器）外，还有一系列采用蒸汽喷射式或蒸汽浸入式的直接加热解决方案，尽管初始投资较高，却能生产出更加新鲜、优质和拥有更长保



质期的奶制品。例如，蒸汽喷射式超高温杀菌技术，是将蒸汽注入牛奶中；蒸汽浸入式超高温杀菌技术，则是将牛奶添加到蒸汽中。当然，两项技术中使用的蒸汽都必须是高质量的餐厨蒸汽，不含任何可能改变产品口味的异味。

兼顾口感与货架期的优质奶

蒸汽浸入式超高温杀菌技术可以在很短的保持时间内进行超高温杀菌（UHT）处理。它是一个提供优质结果的优质解决方案。虽然初始投资比管式超高温杀菌（UHT）系统高，但它提供了一种高效、超快的牛奶热处理方法，可以最大限度地减少化学变化，从而生产出高质量的产品，可获得更高的市场价格。

除标准的蒸汽浸入式超高温杀菌（UHT）机（将牛奶加热至 143℃，保持时间为 3 秒）外，斯必克流体还提供了一系列其他的浸入式解决方案，以满足不同生产目标。瞬时浸入式杀

菌机对产品中细菌和孢子的失活进行独特的、温和的高温杀菌。该设备最快只要 0.1 秒就能加热到 135℃，在有效灭杀微生物的同时，可大幅降低产品的化学变化，并能减少最多 70% 的维生素损失。Pure-Lac™ 超高温杀菌机可提供高温处理和极短的保持时间，为实现类似巴氏杀菌产品的口感和更长的货架期而专门设计，可进行精确、可控的高温巴氏杀菌（温度为 135℃，保持时间为 0.5 秒），产品具有与低温巴氏杀菌牛奶相似的口感，但保质期更长，可达 45 天，降低了产品对冷链效率的依赖性。

此外，还有高热浸入式杀菌机，在该设备的作用下，即使是耐热孢子也能产生很高的灭杀率（小时）（将牛奶加热到 152℃，保持时间 1-3 秒）。这些系统通常比常规的浸入式设备具有更高的热回收比例。

热处理方案按需选择

商用无菌奶打破了分销障碍，它对冷链物流的依赖更少、货架期更长，这意味着它可以很容易地运输到更远的地方。然而，用于生产这种牛奶的技术和工艺方法将极大地影响其产品质量。

在新兴市场和地区，人们对牛奶的价格比新鲜度来的更敏感，管式超高温杀菌机提供了一个非常经济的解决方案。为了



进一步推动经济发展，斯必克流体将这项技术设计成一系列“管式超高温快速”方案，其基于成熟的设计和灵活的选择，非常适合牛奶生产。

而在以新鲜口感和优质品质为首要目标的情况下，蒸汽浸入式超高温杀菌机提供了较好的生产能力，在营养价值和口感方面能保持天然牛奶的特性，同时还能延长实际销售的货架期。口感与货架期的精确平衡取决于生产目标，斯必克流体作为工艺专家，能够深入解读客户需求，通过其精心设计和控制的超高温杀菌机，帮助乳品生产商达到预期效果。◻

文章来源：斯必克（上海）流体技术有限公司



2019 第21届中国国际工业博览会 工业自动化展 Industrial Automation Show

www.industrial-automation-show.com
<http://ias.ciif-expo.com>

交易、展示工业自动化全面解决方案、生产及过程自动化、电气系统、机器人技术、工业IT与制造业信息化、微系统技术的国际盛会

展出时间： 2019年9月17 - 21日
17 - 21 September 2019

展出地点： 国家会展中心(上海虹桥)
National Exhibition and Convention
Center(Hongqiao, Shanghai)

承办单位： 汉诺威米兰展览(上海)有限公司
德国汉诺威展览公司
上海东浩国际服务贸易(集团)有限公司

协办单位： 中国机械工程学会
中国电源学会

同期举办

-  数控机床与金属加工展
-  新能源与电力电工展
-  环保技术与设备展
-  科技创新展
-  信息与通信技术应用展
-  新能源汽车展



欢迎垂询：



地址：上海市浦东新区银霄路393号
百安居浦东商务大厦301室
邮编：201204

联系人：张曦 / 谢仲佑 / 钱凯先生 安泽鑫女士
电话：021-50456700*259 / 280 / 282 / 2556
邮件：ias@hmf-china.com

无菌 PET

首次采用牛奶冷无菌灌装

冷无菌灌装 PET 瓶超高温奶是俄罗斯的一个全新市场。Pyatigorskiy 乳品厂是第一家通过克朗斯冷无菌设备将其变为现实的俄罗斯企业。

2007 年，Vladimir Kayshev 收购了 Pyatigorskiy 乳品厂，这是一家建于 80 年代的国营企业，由于缺少投资，每天只能加工 20t 原奶。四年以后，他决定加大投资，逐步将该乳品厂升级到最新的工艺标准。

小城皮亚季戈尔斯克位于俄罗斯高加索地区的最南端。该地区以温泉和众多矿泉而闻名。因此，在皮亚季戈尔斯克周围 120km 半径内被划定为国家自然保护区，严禁任何重工业进驻。“我们在这里拥有大约 1 万公顷的草地和农田，我们的奶牛可以在这里获得非常纯净的饲料。这对牛奶的质量具有积极的影响。”乳品厂总经理 Konstantin Sukharev 对此充满信心。奶牛获得的饮用水也非同寻常。这是微温的矿泉水，来自 1600m 深的地下。“水中含有大量的钙离子和镁离子，有助于骨骼生长。”Konstantin Sukharev 非常清楚。

Pyatigorskiy 乳品厂自有奶牛 2500 头，可以提供大约十分之一的原奶需求。目前，其又新建了一家拥有 6000 头奶牛



该乳品厂的农场拥有 2500 头奶牛，可以提供大约十分之一的原奶需求。

的农场。借此，可以为该乳品厂提供约三分之一的原奶需求。其余部分继续由当地的小型农场提供。

超高温杀菌和 PET 瓶

Pyatigorskiy 乳品厂的主打产品始终是超高温奶。“俄罗斯的市场需求逐年上涨。”Konstantin Sukharev 说。零售企业因为保质期更长而偏爱超高温奶，而消费者则是因为购买习惯发生了变化：他们不希望为此花费过多时间，因此大量购买保质期更长的产品存放在家中。在俄罗斯南部，夏季的温度有时已经超过 40℃。如果存放冷链运输的鲜奶，或许成本太高。



“这是一条超级生产线。”业主 Vladimir Kayshev (左) 和乳品厂总经理 Konstantin Sukharev 评价说。



Pyatigorskiy 乳品厂的主打产品始终是超高温奶。PET 瓶此前只用于鲜奶，现在，该企业将其首次用于超高温奶。



Boxstory

传统的开菲尔生产工艺

开菲尔是一种粘稠的乳品饮料，最早起源于高加索地区，目前已经推广到全俄罗斯。据说，这种益生饮料可以延长寿命，因为它可以抑制人类大肠菌落中的致病微生物。因此，它也被称作百岁饮料。

开菲尔的生产比例大约占 Pyatigorskiy 乳品厂总产量的 20%。许多俄罗斯乳品企业采用纯种酵母培育方式工业化生产开菲尔，而 Pyatigorskiy 乳品厂还在继续使用传统的开菲尔菌菇。“这种菌菇非常敏感。其菌团包含近 200 种不同的微生物，这是一种由酵母和细菌形成的共生菌落。对此，我们为菌菇设立了单独的培育和存储房间，不允许有自然光和异响。”Konstantin Sukharev 讲述。“一名女员工用手清洗和取用菜花状的开菲尔菌团，她不能戴手套，也不能涂指甲油和喷香水，菌菇不允许与金属接触。就连更换成另外一名女员工养护菌菇，也会出现变化。”第二个阶段，首先将开菲尔菌菇浸泡在无脂牛奶中，然后再浸泡在大量的普通含脂牛奶中。它在大约 24 个小时内完成牛奶的发酵。

俄罗斯幅员辽阔，对于跨地区运输，超高温奶不可或缺。

“同时，作为牛奶包装的PET瓶在零售业也越来越受欢迎。”Konstantin Sukharev解释说。“不过，此前仅限于鲜奶。我们现在将PET瓶和超高温奶组合在一起，对此，采用一条克朗斯冷无菌生产线即可实现。”他认为，PET包材具有很多优势：

- PET瓶在外观上更能吸引消费者，携带更加方便；
- 与纸盒包装相比，灌装和包装PET瓶可以降低近一半的成本；
- PET瓶灌装设备比纸盒包装线更灵活，能够以较低的花费和相对较低的成本实现各种不同的格式。借此，生产企业可以灵活地根据市场需求做出反应；
- 相反，纸盒包装在运输期间更容易破损，其破损率最高达到1.5%。

历史建筑中的现代化设备

为了扩大生产，Pyatigorskiy公司充分利用了一座苏联时期的建筑：在其内部，安装了最现代化的超高温瞬杀设备、均质机和离心机。改造在持续生产中完成：新铺设了超过300km的管道，在新的克朗斯冷无菌生产线旁安装了四套新的纸盒包装设备，形成了200t巴氏奶和搅奶油的大罐存储能力。本期改造工程将于今年年底结束。目前，每天最多可以接收300t原奶，到2021年，存储能力还将增加一倍。

这条克朗斯PET瓶生产线适用于冷无菌灌装低酸和高酸产品。这种组合对于该乳品厂而言非常重要，因为所处理的两种产品具有不同的pH值：牛奶大约为6.8，而开菲尔约为4.3。Pyatigorskiy乳品厂将其超高温奶和开菲尔灌装在900ml瓶中，超高温奶采用透明瓶，开菲尔采用白色瓶。白色的开菲尔瓶从瓶坯开始就已经增加了一定的氧气和紫外线阻隔能力。

从开菲尔转换到牛奶时，必须对PET-Asept D设备进行严格清洗，并利用过氧化氢杀菌，以此避免牛奶受到污染。尽管开菲尔具有更高的粘度，但也不会对这种冷无菌组合机带来任何困难。它可以连续生



这条克朗斯PET瓶生产线适用于冷无菌灌装低酸和高酸产品。

产144h，然后才需要进行持续两个小时的杀菌。“这是一条超级生产线。”Konstantin Sukharev评价说。“设备运转良好，每个班次只需两名操作工，克朗斯学院的员工在现场对操作工进行了培训。”

扩展能力

这条PET瓶生产线的产品和瓶型结构还将逐步扩展。目前，这套设备已经用于灌装含果肉和不含果肉的饮用酸奶以及1.3L和300ml瓶型。此外，该乳品厂今后还将推出一种具有更好阻隔性能的方瓶，所灌装的超高温奶可拥有长达一年的保质期。“基于气候原因，俄罗斯北部和远东的许多地区每年有9个月无法送货。从皮亚季戈尔斯克到这些地区的运输时间长达21

天。对于常规的瓶坯，达到比通常45天更长的保质期在此具有重要意义。”Konstantin Sukharev表示。

这套PET瓶设备于2019年1月完成验证测试后投入运行。“这条克朗斯生产线为我们开辟了一个新的市场领域。装在这种瓶子中的超高温奶在俄罗斯市场是一种全新的、独一无二的产品。”业主Vladimir Kayshev说。“我们相信，产品在市场上经过一定的推广周期之后，我们的新设备在一年内就能满负荷运行。”

文章来源：克朗斯集团



一台Variopac Pro FS包装机形成六瓶小包装。



Boxstory

非常紧凑的生产线

这条克朗斯干杀菌生产线的产能为每小时12万瓶，配备以下机台：

PET-AseptBloc D冷无菌组合机，配备过氧化氢杀菌装置，由克斯明KSB 6R Synchro吹瓶机和Modulfill Asept VFJ灌装机以及冷无菌封盖机组成。

Contiroll环标机；

Sleevematic套标机和Shrinkmat蒸汽通道；

检验灌装液位以及瓶盖和高标方位的Checkmat FM-X检测机和Checkmat EM检测机；

20m长的Acculoop缓冲台；

Variopac Pro FS包装机。

这条生产线在二楼非常紧凑地布置在仅仅750m²的占地面积上。克朗斯为此建造了一个不锈钢夹层，其上安装了两台贴标机和一台包装机。6瓶热缩包沿着螺旋下箱机到达一楼，人工码垛后送入仓库。



无菌 PET

干式无菌 PET 包装 实现液态乳品差异化

西得乐的干式无菌 PET 包装产线帮助伊利在业务上不断推进，提供给消费者不同于以往包装的全新消费体验，并给生产带来更大的灵活性。

2017年，中国乃至全球乳制品领导品牌伊利，建立在对长期合作伙伴西得乐的充分信任的基础上，投资引进了两条配备西得乐 Aseptic Combi Predis™ 及其独特的干式瓶胚灭菌技术的无菌 PET 生产线，表示出其对 PET 包装在液态乳制品应用上的坚定信念。

伊利，作为全球液态乳品的第一品牌，致力于为中国消费者提供营养健康的高品质创新乳制品。其在市场上的持

续增长的销量已经充分表明，伊利已通过高档乳制品成功实现品牌差异化。PET 包装帮助他们在业务上不断推进，提供给消费者不同于以往包装的全新消费体验，并给生产带来更大的灵活性。

对 PET 优势信心十足

伊利对于 PET 包装材料的潜力深信不疑，不仅因为 PET 包装具有使用便利、不易碎、可重复封盖以及可回收利用等优

势，同时其在设计上的灵活自由，更能帮助乳制品品牌在终端陈列上脱颖而出。更重要的是，PET 在产品和食品的物理阻隔保护方面具有极佳优势。此外，即便不采用铝箔材料，瓶盖也可以紧密闭合，进一步提高了 PET 瓶的便利性。从生产、储存、运输一直到分销配送，在各个阶段，PET 阻隔包装均能很好地保护酸奶的营养成分和感官特性。考虑所有这些因素，伊利将其一部分产品的包装从纸盒转向 PET，推出创新包装，开创中国乳制品市场 PET 包装之先河。在这一转变过程中，伊利推出了采用 PET 即饮型包装的安慕希希腊酸奶，深受消费者欢迎。这种高端常温酸奶产品的市场需求不断增长，品牌包装不断创新，驱动伊利投资引进了新的无菌 PET 包装生产线。伊利公司近些年来，与西得乐建立了稳固信赖的伙伴关系，因此项目伊始，伊利便联系了西得乐大中华区团队，利用其在液态产品市场趋势方面的真知灼见、包装设计能力、广泛的 PET 无菌包装专业实力，以及西得乐中国本地团队提供的强有力支持，给伊利的 PET 瓶包装线提供坚强的后盾。

PET 阻隔特性可确保 5 个月的产品货架期

伊利安慕希希腊酸奶原来一直采用纸盒包装，在西得乐的帮助下，领先所有同类产品，率先推出 PET 包装，PET 包装的阻隔特性，可充分确保其产品不会因为受光照、氧气和温度的影响而变质，始终保持新鲜口味和维生素含量，这一点对伊利来说尤其重要。

西得乐液态乳制品和包装方面的科技专家进行了一系列的实验室测试，确定不同液态乳制品（酸奶、UHT 纯牛奶）在几种 PET 阻隔解决方案（含不同比率 TiO₂ 的 PET 多层包装和单层包装）下的形态表现。同时专家们还评估了不同瓶盖的不透明度，以寻求最佳的光照和氧气阻

隔方案，确保产品稳定，在口味和色泽上不发生任何改变。由此，这项评估有助于使酸奶达到至少 5 个月的长货架期，并在整个常温分销供应链过程中保证产品安全性。西得乐在新产品开发中给予伊利的技术支持以及在验证 PET 阻隔解决方案时采用的各种测试方法给伊利留下了特别深刻的印象。

涵盖整个无菌 PET 生产线的独家专业合作伙伴

伊利在一年中采购了两条无菌 PET 整线，均选择了西得乐、致博希迈和利乐加工系统的设备，可以提供从前处理解决方案到 PET 包装评估，从确定并交付设备到快速完成产量爬坡的所有服务，一家供应商即能满足用户所有需求。这两条生产线具备高速生产能力，满足了中国液态乳制品市场对即饮型产品不断增长的需求。这次，伊利从以往采用的传统湿式成瓶杀菌技术向西得乐吹瓶 - 灌装 - 旋盖一体化无菌解决方案（配备干式瓶胚



和瓶盖杀菌技术)的转型,可谓恰逢其时。对伊利来说,这是选择西得乐的又一个决定性因素。

传统的无菌解决方案采用过氧乙酸,

因而需要用化学制剂和无菌水冲洗包装瓶,而西得乐 Aseptic Combi Predis 则是对瓶胚杀菌,在瓶胚即将进入烘炉加热前将过氧化氢 (H₂O₂) 蒸气喷入瓶胚内。这使伊利能够减少资源使用和浪费,同时提供有竞争力的成本效益解决方案。瓶胚杀菌不需要水,几乎不使用化学制剂,这也解决了各生产商今天在寻求最佳环保需求的一大难题。除了提高生产可持续性,该方案还具备高效率的特点,并因为这类包装瓶不会存在传统成瓶冲洗流程所涉及的热应力限制,有助于实现包装瓶的轻量化设计。

灵活的生产线配置旨在满足未来生产需求

伊利不断打造和维护可持续的业务,因此需要灵活性高的生产线来满足生产不同产品的需求,西得乐 Aseptic Combi Predis 通过配备更专业及更灵活的具有调节功能的设备,成功满足了伊利对柔性生产的需求。◻

文章来源:西得乐集团



包装

纸艺包装带来的惊艳效果

纷美可提供满足不同纸艺效果的无菌包装解决方案，帮助用户高效诠释产品内涵，打造更亮眼的货架效果。

致力于提供高品质的液体食品无菌包装解决方案的纷美包装，能帮助生产商提高盈利能力、提升品质并加速创新，满足市场及消费者的需求。本文介绍了纷美不同类型的纸艺包装解决方案所呈现的惊艳效果。

纷美® 雅彩包 Greatview® Luster



纷美® 雅彩包使用水性金属墨印刷工艺，赋予产品低调雅致的金属色泽，使产品外表更加高端时尚。利用环保水性金属墨代替传统金属膜，不仅加工工艺简单，且减少了包装的重量，降低了运输成本，更提升了包材的环保属性。

纷美® 雅彩包采用纷美自主研发技术，使用环保水性金属墨，应用柔版印刷工艺直接将水性金属墨印刷在纸基上，后经过复合分切工艺实现的一款新型具有金属色泽的包装材料。

技术优势：

- 该产品具有独特的金属色泽效果；
- 减少了包装的重量；
- 提升包材的环保属性；
- 无需改造灌装设备，即可快速适用于无菌包装卷材和片材的全线产品规格。

纷美® 金属包 Greatview® Shine



纷美® 金属包以其闪耀的金属光泽为

产品打造出众的视觉效果，利用金属膜呈现镜面反射效果，并且令包材成型更加硬挺，是目前市场中打造金属效果的包材的主流选择。

技术优势：

- 为您提供专业的包装设计 & 印刷服务，细腻的金属光泽让产品优势展现；
- 无需改造灌装设备，换用纷美® 金属包材即可匹配机器生产；
- 精良的复合技术确保产品具有良好的挺度；
- 可以与纷美® 可变印刷技术结合使用。
- 可与纷美® 可变印刷技术结合，让消费者扫码互动、形成复购激励。

优良性能：

- 具有金属光泽和质感；
- 呈现多样的设计手法；
- 视觉效果更加丰富；
- 更好的包装成型效果。

纷美® 炫彩包 Greatview® Brilliance



纷美® 炫彩包利用镭射全息技术将产品闪耀的效果淋漓释放，动态的色彩和闪烁的变化，使包装在货架上更加吸引眼球，有效提升产品的价值感，适用于高端产品包装，也适于面向 Z 时代消费者偏好。

技术优势：

- 绚烂的效果来自于镭射膜材料；
- 可提供专业的包装设计 & 印刷服务，释放镭射效果，让产品优势尽情闪现；
- 无需改造灌装设备，换用纷美® 炫

彩包材即可匹配机器生产。

优良性能：

- 精良印刷工艺保证品质；
- 让包装设计更闪亮出彩；
- 产品在货架上耀眼增辉；
- 第一时间吸引顾客眼球；
- 助力品牌占领消费者心智；
- 贴合“Z 世代”潮流需求。

纷美® 如木包 Greatview® Origin



纷美® 如木包减少了面纸漂白工艺，将丰富的色彩展现在纸张原本的颜色上，在还原纸张的原木纹理效果的同时，降低了生产所带来的环境足迹，为品牌更好地传达自然环保的理念。

优良性能：

- 特殊的原木纹理质感，展现产品的清新自然；
- 原生态的效果，强调了环保理念；
- 简约质感满足消费者 INS 风审美。

技术优势：

- 专业的包装设计 & 印刷服务，体现产品源于自然的环保理念；
- 无需改造灌装设备，换用纷美® 如木包材即可匹配机器生产；
- 精良的复合技术确保产品具有良好的挺度；
- 可与纷美® 可变印刷结合使用。

文章来源：纷美包装有限公司

轴承

提高葡萄酒生产设备的 使用寿命和卫生水平

免润滑的 iglidur J 滑动轴承在葡萄去梗机中取代金属轴承解决方案，大幅延长了设备的使用寿命，减少了停机时间。



去梗机将葡萄从茎梗上分离下来。免润滑且免维护的 iglidur J 滑动轴承能够确保设备可靠运行。

在 8 月季夏的明媚中，德国巴登提前迎来了葡萄的收获期。专家预计这将是德国南部地区有史以来最好的年份之一。葡萄采摘后的去梗工序，对葡萄酒的质量起着至关重要的作用。使用去梗机，可以非常温和地把葡萄从葡萄梗上分离下来。意大利 Siprem 公司的去梗机中使用了免润滑且免维护的 iglidur J 滑动轴承，其内置滚筒，可以延长机器的使用寿命。

在古埃及时期，葡萄酒就已经成为深受人们喜爱的饮品。那时，人们用手从葡萄藤上采摘葡萄，然后在一个大桶中用脚踩碎葡萄。为了降低葡萄酒的苦味，人们在葡萄采摘时就会去除茎和梗。直到今天，葡萄酒的酿造原理依然没有太大的变化。但葡萄酒的生产设备却有了很大的进步。在收获期，人们利用机器采摘下来的葡萄是带着茎和梗的。之后采摘下来的葡萄被运送至去梗机。去梗机采用鼓状筛子，通过旋转运动将葡萄与苦涩

的茎和梗分离（类似于洗衣机）开来。这种充满泥土、茎梗和灰尘的工况，对设备上的轴承要求非常高。通过对市场上同类产品的多方比较，最终意大利 Siprem 公司的去梗机选择了易格斯提供的 iglidur J 轴承。

延长设备的使用寿命

仅在加利福尼亚，意大利 Siprem 公司的去梗机就在两个月内处理了 130,000 升的葡萄。其中，igidur J 轴承免润滑，耐化学腐蚀且吸湿率低，确保了滚筒的可靠持续旋转。由于茎梗的残留，以往金属轴承方案在这种恶劣工况中不得一次又一次地进行维护和更换。因此，它们最终被 igus 的工程塑料滑动轴承所取代。igidur 材料制成的工程塑料轴承可以延长设备的使用寿命，减少停机时间。🔴

文章来源：

易格斯拖链轴承仓储贸易上海有限公司



Boxstory

免维护

igidur®

滑动轴承

igus GmbH 是国际领先的拖链系统和工程塑料滑动轴承制造商。该家族公司总部位于科隆，业务遍布 35 个国家和地区，全球员工约 3,800 人。2017 年，igus 面向运动应用的运动塑料达到 6.90 亿欧元的销售额。igus 运营着业内最大的测试实验室和工程，根据客户需求提供创新产品和解决方案，并快速交付。

其研发的免维护 iglidur® 滑动轴承，通过取消润滑和减少维护工作来降低成本并增加使用寿命，所有产品均现货供应——这是所有 iglidur® 工程塑料滑动轴承的核心理念和目标。igus® 滑动轴承系列包括套筒轴承、法兰轴承、推力垫圈、活塞环、卡箍滑动轴承和众多其他设计。易格斯不仅能为用户提供目录系列的产品，还能根据用户需求提供定制化的特别解决方案。

igidur® 滑动轴承适合自动批量生产、特别机器制造、水下应用、食品或烟草业、极限温度和耐化学品以及简易金属板安装等应用。

其中 iglidur® J 滑动轴承被称为“全能耐久能手”，其特性如下：

- 250 多种尺寸现货供应
- 搭配多种轴材料时磨损小
- 干运行中摩擦系数低
- 减振
- 良好的化学抗性
- 与低成本软轴配合使用的最佳材料
- 低吸湿性

带法兰的 iglidur® J 滑动轴承的一个主要优点是干运行中的摩擦系数低以及低粘滑效应。igidur® J 滑动轴承的最大建议表面压力为 35 MPa，因此不适合过高的负载。



灌装

德国技术成就中国的沁人“新啤”

KHS 科埃斯为云湃精酿打造了整个包装车间的交钥匙工程，并规划了一站式可行方案，既满足了云湃精酿个性化追求，也保证了生产线长期的高效、稳定生产。

KHS 科埃斯以交钥匙工程为新兴企业云湃精酿打造并实现精酿啤酒个性化、高品质灌装生产。Innofill Glass Micro DPG 灌装设备和 Innoket Roland 贴标设备解决精酿灌装过程中的技术难题，使云湃精酿在高效率和低维护成本中获益。展望未来，云湃志在将精酿啤酒年产量由目前的设计最大产能 2500 万升，提升为远期目标 1 亿升。KHS 科埃斯凭借 150 年历史的灌装包装技术底蕴，以坚实、稳定、创新的德国技术帮助云湃成就中国的沁人“新啤”。

美味的前世是如画的风景。雪白的泡沫溢出杯口，金色的琼浆混着麦芽的清香，与味蕾触碰的瞬间，如同置身变幻莫测的云海，唇齿留香，回味无穷，心潮澎湃。每每回忆起自己与精酿啤酒的初次邂逅，刘宇龙先生心中总有一种悸动，他与精酿的不解之缘由此展开。饮百味佳酿，感精彩瞬间，他不满足于仅是一个品酒客，而萌生出成为酿造者的念头，从自制家酿啤

酒，到结识志同道合的朋友共同创业，如今的刘宇龙先生——内蒙古云湃精酿啤酒公司的创始人，用心经营心爱的精酿事业，用热情灌注每一瓶精酿啤酒，用行动诠释对极致精酿体验的追求。

与其说精酿啤酒是一种新型消费品，不如说它是现代人一种追求品质、享受生活的体现。作为高品质啤酒的酿造者，刘宇龙先生对云湃产品的高标准要求覆盖了选材、发酵、灌装、包装的全过程。公司筹建之初，他对各家设备制造企业精心考察、反复咨询，最终坚定地开启与 KHS 科埃斯集团的合作。不谋而合，“追求品质”是云湃与 KHS 科埃斯的共同理念。因为信赖，所以选择，刘宇龙先生对自己的决定信心满满：“KHS 科埃斯作为全球灌装、包装行业里的领导者之一，云湃可以拥有全球先进生产技术的保障，又符合云湃对高品质的要求，与老牌顶尖企业 KHS 科埃斯合作将对我们大有裨益。”

KHS 科埃斯销售经理张一心先生介绍云湃项目时说：“我们承接了云湃精酿整个包装车间的交钥匙工程，并规划一站式可行方案，既满足云湃精酿个性化追求，也保证生产线长期的高效、稳定生产。我们在方案中为云湃精酿度身定制 KHS 科埃斯冲瓶灌装压盖一体机 Innofill Glass DPG Micro，贴标机 Innoket Roland，以及灌装机管理系统和灌装、贴标检测机，为云湃精酿啤酒的灌装质量和贴标美观提供了有力保证。”

“精酿啤酒营养物含量丰富，灌装时很容易翻酒，但 KHS 科埃斯的灌装设备运行十分稳定，我们的啤酒灌装液位特别整齐。”刘宇龙先生兴致勃勃地说道。KHS 科埃斯成熟的玻璃瓶灌装技术让云湃的技术难题迎刃而解——为中、小型精酿啤酒厂量身订制的 Innofill Glass Micro DPG，每小时灌装能力可达 29,000 瓶。Innofill Glass Micro DPG 采用欧洲高等级卫生型设计，清洁时间间隔极短，清



清洁剂用量实现最小化。灌装过程中使用多次抽空和二氧化碳冲洗技术，极大地降低吸氧量和二氧化碳消耗量。此外，Innofill Glass Micro DPG 能适应各种灌装瓶型的需求，借助可快速替换的灌装部件，实现快速变换不同规格的瓶型，不仅可以提高生产的灵活性，还能让客户在高效率和低维护成本中获益。

云湃有七款不同风味的啤酒，其个性化、精美的标签也得益于 KHS 科埃斯 Innoket Roland 贴标技术。云湃精酿对运行稳定、换型简便、贴标质量有很高的要求，张一心先生胸有成竹地说道：“Innoket Roland 贴标机为精酿啤酒厂和烈酒灌装厂专属打造，在研发阶段最注重的是操作简便和经济效益。” Innoket Roland 使用了很多高产能贴标机中的优质组件，能平缓地阻瓶，贴标质量高。按照标准设计，



它配合两个冷胶站使用，这样可以用第一个冷胶站完成瓶身和瓶颈两个高度的贴标，用第二个冷胶站完成背标的贴标工作。该型号贴标机在设计时还可以考虑结合冷胶标站和不干胶标站使用。为了满足不同客户多样的个性化需求，KHS 科埃

斯对该型号贴标设备进行多种拓展升级，如 Innoket Roland 与 KHS 科埃斯伺服贴标控制系统 VarioDrive 组装，可精准检测瓶子位置，与其他控制系统组装，还可检测特定位置的标签或碎瓶等异常情况。

全球精酿啤酒市场发展蓬勃，方兴未艾。云湃目前设计最大产能 2500 万升，远期目标为每年 1 亿升啤酒酿造量。刘宇龙先生信赖 KHS 科埃斯的技术服务，希望延续双方的合作，帮助云湃开拓更广阔的市场空间。KHS 科埃斯也将继续专注啤酒市场和精酿啤酒细分领域，凭借 150 年历史的灌装与包装技术底蕴和自身的强大发展动力，以坚实、稳定、创新的德国技术成就中国的沁人“新啤”。

文章来源：
科埃斯灌装包装设备（上海）有限公司



创始人刘宇龙精准解读云湃精酿

云湃的品牌商标是恐龙形象，这有什么寓意？

内蒙古是著名的恐龙化石之乡，恐龙这一形象为人熟知，云湃采用恐龙作为企业标志，一方面代表自己的原产地，另一方面也寓意云湃希望推动外来精酿啤酒本土化、大众化的目标。

云湃精酿的企业理念和产品特色是什么？

云湃的理念是精制酿造特别口味的啤酒，把我们认为好口味的精酿分享给中国更多的地方，并确保顾客喝的每一口啤酒都是用心酿造。云湃精酿用心打造独具匠心的啤酒口味，从选材、酿造到包装层层把控，不仅有原汁原味的麦芽精酿，还有融合花香果香、焦糖太妃糖的独特口味等。

云湃的未来发展规划是什么？

希望今后可以实现精酿在中国的深层本土化，生产出更具特色的优质啤酒

产品，扩大企业规模，成为精酿行业的佼佼者。

Five Facts: Steppeo

- **何时**：2016 年，成立于内蒙古呼和浩特
- **产品**：七款精酿啤酒——柏林酸小麦、美式 IPA、德式小麦、比利时小麦、五月博克、比利时 IPA、美式世涛
- **哪种容器**：玻璃啤酒瓶
- **年产量**：目前设计最大产能 2500 万升，远期每年 1 亿升啤酒酿造量
- **获奖经历**：云湃制造的柏林酸小麦啤酒荣获 2018 年 EBS 欧洲啤酒之星铜奖、2018 年 ABC 亚洲啤酒锦标赛金奖、2018 年 IBC 国际啤酒大奖赛金奖和 2017 年 CCBA 中国精酿啤酒大赛金奖。

密封

多变供给速度下的稳定密封时间

为了能够在枕包包装时更加灵活地使用热密封薄膜，舒伯特公司为其集成枕包机模块拾取线研发了新型热密封机器人。

为了能够在枕包包装时更加灵活地使用热密封薄膜，舒伯特公司为其集成枕包机模块拾取线研发了新型热密封机器人。枕包机模块的新型热密封机器人首次实现了多变供给速度下的稳定密封时间，以及更广泛的薄膜控制范围。因此，糖果巧克力制造商如今可将各种产品通过高效的热密封薄膜包装到枕包中，其中也包括巧克力等敏感产品。

相较于冷密封，将产品利用热密封技术包装至枕包内有着多方面的优势：热密封薄膜成本低廉，可长时间储存，打开包装时不会有残留胶。但是对于高品质密封缝，温度、压力和时间这三个因素都必须在密封过程中保持稳定。此外，由于并非每种产品都能够耐受热，因此目前为止这也限制了包装流程的灵活性。

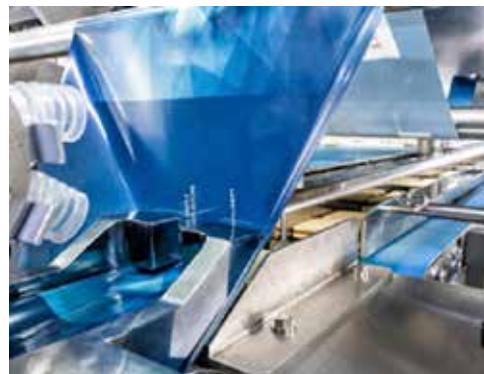


适用于多种产品系列的新型密封技术

这家位于克赖尔斯海姆的包装机械制造商的专利密封技术使客户能够将热密封薄膜用于更多产品类型。为了实现这一目的，舒伯特公司对应深入开发了集成枕包机模块拾取线的两个密封单元。首先，公司为枕包机模块的纵向单元配备了超声波技术。其中，热量直接在热密封薄膜上产生，不会如往常一样分配在刀具和机器零件上。因此巧克力等热敏感产品在纵向密封过程中也不会受到损坏。此外，超声波技术能够确保不同速度下的稳定密封质量。其次，与传统固定安装的横向密封单元不同，枕包机模块使用了新型热密封机器人。Flowmodul 产品经理 Johannes Schubert 解释道：“我们新开发的悬臂横向密封单元的核心优势在于，可以在多变的链条速度下保持稳定的密封时间。我们在热密封薄膜控制范围内实现了新的维度。”

多变链条速度下的稳定密封时间

灵活的模块打破了链条与横向密封流程之间的固定机械连接——在链条速度变化时，密封单元或顺运行方向，或逆运行



方向行进。由此，密封时间长短不受供料速度影响，可以精确编程至毫秒。因为在每个枕包包装时，新型横向密封模块都能够适应上游拾取机器人的变化速度，从而确保稳定的密封时间。正如舒伯特公司的所有密封技术一样，悬臂横向密封单元集成至各个集成枕包机模块拾取线，在此与其他密封技术组合使用。

通过冷热密封技术的调节，薄膜材料成本可节约高达 17%。舒伯特公司的悬臂横向密封单元与超声波纵向密封单元的组合已经能够实现对饼干、巧克力、杏仁糖、煎饼及法国吐司和制药领域的吹灌封产品进行包装。🔴

文章来源：舒伯特公司

检测

匠心打造 可靠测量

无论是在卫生标准要求极高的食品、饮料及医药等行业生产中，还是在 CIP 和 SIP 设备或冷却水回路中，都需要能稳定工作、精确测量的仪器仪表。

针对卫生标准要求极高的食品、饮料及医药等行业，往往有大量不同的测量仪器用于各个生产领域，尤其是用于可靠的监测巧克力饮品、啤酒、橄榄油、纯净水或牛奶等食品介质的流量。另外，在 CIP(在线清洗)和 SIP(在线灭菌)设备或冷却水回路的流量测量中也能精确工作的仪器广受欢迎。

DOSIC 是 SICK 基于超声波检测技术的新一代卫生型流量计，采用时间飞行原理，如果逆着介质流动方向发射超声波信号，则相比顺着流动方向发射的信号单位长度内需要更长的飞行时间。两种方式的时间差与平均流速成正比。每单位时间的流量体积为平均流速乘以管横截面的结果。不受介质属性限制、产品尺寸小巧以及性价比高等诸多特点使得 DOSIC® 成为电磁流量计和质量流量计的可替换选择，极大地提高了生产经济效益。



DOSIC® 卫生型流量计的产品特点如下：

- 可用于检测各种导电性和非导电性介质流量，不受介电常数数值影响；
- 产品采用一体化设计，管内无密封圈，接液部件均采用高质量 316L 不锈钢材质，管道内进行了全电解抛光，光洁度 $Ra \leq 0.8 \mu m$ ，满足 FDA 和 EHEDG 等卫生认证标准；
- 满足 CIP(在线清洗)/SIP(在线灭菌)应用，过程处理温度 $0 \cdots 95^\circ C$ (在不工作的情况下最高可达 $143^\circ C$)，防护等级可



达 IP67 和 IP69，过程压力最大 16Bar；

- 提供两种可选择管径 (DN15 和 DN25)，除流量检测，具备温度测量功能；
- 精度高达 1.0%，重复精度可达 0.5%；
- 无机械活动部件，免维护，确保较长使用寿命；
- 目前支持 IO-LINK 1.1，今后还可兼容 Ethernet 等通讯方式。

典型应用场景包括：食品、饮料行业罐装设备流量监控；CIP(在线清洗)/SIP(在线灭菌)设备；循环软化水；食品加工前处理；以及冷却回路。

满足卫生应用要求，产品持续稳定可靠

DOSIC® 是一种极为灵活的测量系统，提供两种可选择管径 (DN15 和 DN25)，符合卫生应用设计，外形紧凑牢固，测量精度高，当然，也获得 EHEDG 和 FDA 双重国际卫生标准的认证。同时，腐蚀性清洁介质在 CIP(在线清洗)和 SIP(在线灭菌)运行中也不会造成任何问题，因为传感器与流经的介质不发生接触且流量体积为非接触式测定。在 SIP(在线灭菌)流程中，高达 $143^\circ C$ 的高温可以毫无问题地持续工作长达一小时。测量过程开始前不必单独设置参数。更换介质时，传感器会相应地自动调整其参数。这种“Plug & Measure”(即插即测)解决方案省去了介质检测的初始化校准，并降低了安装和调试成本。🔴

文章来源：SICK 公司

激光打码

激光赋码实现可靠追溯

Caballero 集团 700 万瓶烈酒瓶装线在 17 年前就开始使用激光赋码，17 年后，其又为葡萄酒装瓶生产线引入激光打码设备，以实现每一瓶葡萄酒的可追溯。



成立于 1830 年的家族企业 Caballero 集团以优质葡萄酒和烈酒著称，向全球 50 多个国家出口。高品质与法规合规是 Caballero 集团经营始终不变的追求，其每年生产的七百万瓶葡萄酒在分销之前必须每个瓶子都赋上正确的信息标识。每瓶葡萄酒来源可追溯，才能符合一系列的食品安全条例要求，包括 BRC 全球食品安全标准。

Caballero 集团技术经理 Jaime Pindado 表示：“我们必须保证我们产品的可追溯性——瓶子上的批号和日期必须易于读取，不可擦除。”



源于 17 年的合作，Caballero 信任多米诺的 D320i 激光机为其每一瓶葡萄酒和烈酒赋码，确保其可追溯性。

在将多米诺 D320i 安装在葡萄酒装瓶生产线上之前，因为其使用的玻璃瓶种类繁多，Caballero 必须在一天内反复调整它的产品线。Pindado 继续说道：“我们的葡萄酒以前使用的打码机，在改变瓶子类型时必须重新调整打印头位置。所有这些变更和维护操作，都会产生可观的停机时间。”

从标签内打码到把清晰、精确的标识直接赋到玻璃瓶上，Caballero 在分析了市场上几种不同的激光机后，最终选择了多

米诺 D320i。Caballero 已经在其烈酒的装瓶生产线上体验了多米诺技术。17 年前，Caballero 安装了第一台多米诺激光机，为烈酒瓶打码。Pindado 回忆道：“在我的印象里，多米诺激光机的表现是无可指摘的。我记得在那段时间里，即使它赋码的玻璃瓶数已经超过 1 亿个，也不曾因为它自身问题而导致产线停产。我们希望在我们的葡萄酒装瓶生产线上延续 D 系列的完美表现。”

尽管 Caballero 有些生产线空间狭窄、结构复杂，但这并没有成为 D320i 安装和设置的难度。“有了 D320i，我们已经根除了生产停止和调整时间，”Pindado 评价：“我们的生产效率和总拥有成本都有所改进。D320i 生产的标识非常清晰，且质量一致。”

设备配置了直观的触摸屏和 QuickStep 用户界面，能够帮助工作人员快速适应激光机的使用，仅需花费了不到一天的时间就能学会如何操作。而且无论有任何困惑和疑问，多米诺团队都能快速反应，第一时间给出解决问题的方法或方案。

多米诺激光产品营销经理克里斯蒂娜·马林表示：“我们很高兴地看到，距离使用首台多米诺激光的 17 年后，卡布里奥将 D320i 加入了葡萄酒装瓶生产线。在这 17 年里，多米诺团队与卡布里奥建立了密切的合作关系。当卡布里奥来找我们寻找激光的时候，我们知道 D320i 将是其理想的选择，我们很高兴看到 D320i 对卡布里奥的生产产生了积极的影响。”

文章来源：多米诺标识科技有限公司



CBST 2019

第九届中国国际饮料工业科技展

THE 9th CHINA INTERNATIONAL BEVERAGE INDUSTRY
EXHIBITION ON SCIENCE & TECHNOLOGY

2019.11.18-20

上海新国际博览中心N1-N4馆

Shanghai New International Expo Centre (SNIEC), China



品牌展会 产业链创新零距离
Brand Exhibition Industrial Chain Innovation Connection

主办单位：中国饮料工业协会

Organizer: China Beverage Industry Association(CBIA)

承办单位：中国饮料工业协会供应商分会 北京中饮天元展览展示有限公司

Undertakers: The Supplier Branch of CBIA Join Exhibitions Beijing Co., Ltd.



欢迎扫描二维码
更多的新鲜资讯



物流

行云流水，饮食之“道”

——林德叉车为今麦郎提供一站式物流解决方案

借助林德叉车一站式物流解决方案，今麦郎打造了一套稳定、高效且低成本的物流搬运系统，以轻松应对日益严峻的物流挑战，实现了“行云流水”般的物流搬运解决之道。

文 / 傅昆《食品饮料工程》

一台台叉车正快速而有序地穿梭于层层叠叠高耸的货架之间，一箱箱方便面、饮品正在被连续而平稳地进行装卸作业。每年夏天旺季来临之际，今麦郎的面品和饮品工厂总是呈现出这样一幅极其繁忙的景象，超预期运量让工厂物流搬运系统有些不堪重负。近年来随着业务的增长，这一物流挑战变得更加严峻，今麦郎开始考虑如何找到一个稳定而高效的解决之道。

举轻若重

21个方便面工厂、10个面粉公司、6个相关配套生产公司，142条方便面生产线，产品远销美国、加拿大、澳大利亚、韩国、日本等海外36个国家和地区，年方便面生产能力120亿份，日处理小麦5,500吨，年转化小麦180万吨……作为中国方便食品的龙头企业，总部位于河北省邢台市的今麦郎面品有限公司，以方便食品为主业，如今已经成为集生产、销售、研发于一体的现代化大型综合食品企业集团。

从2011年开始，今麦郎面品找到全球领先的设备及内部

物流系统解决方案集成供应商——林德(中国)叉车有限公司，希望借助林德叉车高效的物料搬运系统解决方案，包括全系列的平衡重及仓储等叉车、物流规划和售后维保等专业的全方位服务，打造一个稳定、高效和低成本的面品搬运物流系统。

从入库、上架、拣货、配货到出库，作为厂内搬运的“主力军”，今麦郎面品需要大量的电动平衡重叉车完成日常搬运与装卸任务。对此，林德已为今麦郎面品事业部提供了100多辆叉车设备，其中以电动平衡重叉车E16C为主，主要承担生产车间、库房的搬运及装卸工作，其托盘面积为1.55m×1.55m，可承载大批货物，能充分满足今麦郎在旺季作业时，对叉车的长时间稳定、满负荷安全运行的要求。

但今麦郎的要求还不仅仅如此——因为无论是方便面、粉丝还是挂面，今麦郎面品每天必须处理大量诸如此类的轻质量产品，这类产品在堆垛和搬运过程中容易滑落掉货，从而需要大量人工进行重新整理或者清理，大大影响搬运的效率。“今麦郎面品需要稳定性更高的电动平衡重叉车支持。”林德(中国)叉车有限公司北方大区销售组长唐叶强表示，“得益于林德高标



准的工艺以及高质量的材料，E16C 系列电动平衡重叉车具备高稳定性和良好的驱动性能，通过配备载荷稳定器，可以保持面品搬运的稳定性，大大提高面品搬运工作效率，降低潜在风险。”

自 2015 年开始，今麦郎面品为了进一步实现长距离大负荷室内地面货物搬运，开始采用林德电动托盘搬运车 MT15 车型。针对面品事业部室内物品搬运的特点，MT15 货叉 1.685m × 1.150m 的大尺寸和高达 1,500kg 的承载能力，可以最大限度实现大包装面品货物搬运。“标配 85Ah 免维护大容量电池，MT15 续航能力很强，其平衡轮系统可保证转弯时的稳定性，避免刮擦，非常适合这类应用场景需求。”唐叶强说道。事实上，通过 MT15 电动托盘搬运车，今麦郎面品彻底解放了劳动力，让司机远离繁重的体力工作，大幅提升了工作效率；而且选择更适合此类场景的电动托盘搬运车，今麦郎可以在产量增加的同时节省电动平衡重叉车的使用，实现了总体成本最优化。

畅饮新鲜

饮品是今麦郎的又一大业务范畴。成立于 2006 年的今麦郎饮品股份有限公司总部位于北京市密云经济开发区，主要从事饮料产品研发、生产和销售，拥有国际先进生产线 50 余条，单条生产线最高产能可达 8.1 万瓶/h。今麦郎饮品旗下有凉白开、芒顿小镇、茶课、软化纯净水、深层泉水、茶饮料、维生素饮料、果汁、酸梅汤等系列饮品，产品行销全国各地。

在与林德叉车开展合作之前，今麦郎饮品事业部仅仅采用 1 辆 2 吨的电动平衡重叉车及 1 个托盘的组合形式，生产速度较慢。如今，随着生产规模的扩大，生产线速度要求更快，今麦郎饮品需要叉车具备更高的单次搬运处理能力和高强度持续工作的能力，林德叉车为此提供了专业帮助。

“今麦郎饮品生产流引进世界先进的德国克朗斯和法国西得乐高速生产线，1 分钟的产量是 1350 瓶。”唐叶强说道，“针对今麦郎饮品的工况环境和生产要求，我们提供了双托盘电动平衡重叉车 E30SH 的解决方案，而且每辆叉车配双托盘和两块 700Ah 容量电池。”也就是说，E30SH 可以帮助今麦郎饮品一次搬运两个托盘，极大改善了饮品的生产线速度。两块大容量电池则可以确保续航时间，提速快，满足持久的高强度作业要求。

另外值得一提的是，E30SH 配有舒适、精确的林德指尖控制手柄，可以将门架的所有动作轻松掌握，让饮品搬运操作更加精确、安全，消除操作疲劳。

此外，林德叉车设备的舵柄、龟速按钮、警报器、噪音低等人性化配置，以及叉车售后服务和质保等，都让今麦郎饮品在选择时少了许多后顾之忧。正如唐叶强所说，“我们实现了量体裁衣，根据用户实际需求提供一站式解决方案，促使今麦郎饮品事业部的生产线产能增加一倍，同时降低了采购及人工成本。”

新零售的时代正在到来，快消品的供应链创新挑战已经延伸到像今麦郎这样的生产商。携手林德，今麦郎找到了一条即便挑战重重，亦能做到“行云流水”般的物流搬运解决之道。◻





传感器

按需开发生产解决方案

针对客户及终端用户需求实施按需开发生产解决方案是堡盟在食品饮料行业发展的成功之道。

堡盟集团是国际领先的工厂自动化和过程自动化生产厂商，产品涉及传感器、运动控制、视觉技术和过程仪表。目前堡盟集团在全球 20 个国家设有 38 家子公司以及遍布全球的分销商，始终致力于为客户提供完善的解决方案。

据堡盟食品饮料行业全球经理 Stefan Blust 先生介绍，堡盟在 30 多年前就已进入亚洲市场，在该地区的业务发展非常成功。在当时，堡盟就已成为全球最重要的过程仪表供应商之一，尤其在食品饮料行业。

2008 年，堡盟集团为加快在亚洲市场的发展步伐，在中国成立了全资子公司，

同时堡盟中国也作为集团在北亚地区（中国大陆、香港、台湾以及日本和韩国）的业务重心，旨在为中国和北亚市场提供世界知名的堡盟全系列产品。

满足行业需求

堡盟之所以能取得如此成就，是因为它能够满足客户和最终用户的需求。

“我们的战略包括：不断丰富在食品饮料加工方面的专业技术知识，重点关注设备最终用户，同时还要使用本地语言与客户沟通。我们了解客户的需求，并根据这些需求开发新产品。因此，机械制造商（OEM）可以放心地与堡盟合作，



堡盟食品饮料行业全球经理 Stefan Blust 先生



堡盟的CombiLyz AFI4和AFI5一体式电导率传感器能够帮助客户在CIP清洗过程中节约数千升的清洗剂（水和化学品）。

他们知道堡盟产品能够满足其客户的要求。” Blust 先生解释道。

为了巩固市场领先地位，堡盟目前正专注于满足以下五大行业的需求。首先是食品安全。作为 3A 和 EHEDG 成员，堡盟与食品饮料行业客户共同开发了符合最新卫生型设计要求的传感器解决方案，以满足食品安全方面的需求。

其次，缩短清洗时间也至关重要。Blust 先生表示：“堡盟卫生型传感器能够缩短清洗时间，降低水和化学品的使用量，从而有助于提高生产效率。此外，结合堡盟传感器的高性能和坚固性，如最新开发的电导率传感器 CombiLyz (AFI4 和 AFI5)，客户能够在 CIP 清洗过程中节约数千升的清洗剂（水和化学品）。”

第三，上游工艺的改变会影响到下游工艺。为了改善加工与包装部门之间的协同性，堡盟为从加工到包装（从生牛奶接收成品包装）的整个加工链提供解决方案。

第四，帮助制造商提高生产过程的可靠性、延长设备使用寿命也同样至关重要。在开放式加工过程中，高压喷水清洁、温度跃变以及温度循环每天都会对设备施加应力。因此，堡盟开发了一种全新防护等级的外壳设计，其防护性能远超 IP68 和 IP69k。为了确保绝对的密封性，堡盟传感器通过了一系列应力测试。

最后，堡盟始终以超前的思维，充分做好应对未来的准备。“为了应对‘工业

4.0’ 和工业物联网等市场趋势，我们采用最新的通信技术开发出先进的传感器，用于传输和生成工业物联网所需要的数据。” Blust 先生介绍道。

堡盟传感器技术的最新进展

堡盟根据客户需求，不断提供领先于市场的创新技术。

Blust 先生表示：“我们大量的解决方案都是与卫生行业客户共同开发的。通过这种合作方式，我们能够很好地满足他们的特殊需求。在这方面，我们开发的电导率传感器 CombiLyz AFI4 和 AFI5 就是一个很好的例子。凭借高性能一体式设计，这两款产品的响应时间极短。到今年年底，客户能够在 CIP 清洗过程中节约数百万升的清洗剂。我们还提供在线 CIP 节能计算器，帮助客户计算出节省的清洗剂用量。”

另外，堡盟还有一项最新研发成果：全新 PP20H 压力变送器，其中包括两款产品，一款用于测量大气压力，另一款则用于测量过程压强。在许多应用中，由于介质温度不断变化，冷凝现象成为客户普遍面临的一大问题。为了避免冷凝问题，全新 PP20H 系列应运而生。它具有超长的使用寿命，真正做到一劳永逸！

Blust 先生还表示，在未来，客户需要更加智能化的传感器，而堡盟利用 IO-Link 等合适的通信接口，现在就能够满足这一需求。

成功的战略规划

Blust 认为，堡盟将成为食品饮料行业卫生型应用的专家，同时凭借智能传感器解决方案提高生产效率。

“过去十年里，堡盟在中国市场的迅速增长充分证明了堡盟战略的可行性。未来，我们将进一步完善市场战略，继续为亚洲市场提供高质量的安全产品，尤其是食品饮料行业。” Blust 先生表示。

食品饮料行业的发展方向

在谈到食品饮料行业的未来发展方向时，Blust 预测道：“除了对食品安全与卫生型设计的长期需求外，我认为食品饮料行业对提升自动化水平也有强劲的需求。当前的自动化程度已经达到了很高的水平。例如：80% 的食品加工商都在采用视觉系统；97% 采用了预防性维护系统；64% 采用了预见性维护系统；77% 至少在某种程度上实现了远程访问。”

此外，食品饮料行业的需求目前正逐步转向到灵活性更高的设备；同时，该行业对于缩短更换时间、提高开机率和设备综合效率（OEE）的需求也在与日俱增。在生产过程中，机器人的使用将会更加普及；同时，人们将更加关注设备的可清洁性、灵活性、安全性、视觉传感器读出速度、预防性维护自诊断功能、集成性、远程读取、定制化设备以及综合性服务。◻



堡盟 PP20H 卫生型压力变送器配有抗冷凝测量芯体，有效提高产品运行可靠性。

文章来源：堡盟集团

控制

优化直线灌装设备的控制系统 解决方案

针对直线灌装设备的升级改良需求，台达为客户定制开发了直线灌装设备解决方案，能够实现每个柱塞泵各自进行单独调节的功能，灌装精确，操作方便，适用于不同规格的容器灌装。

直线灌装是包装生产中非常常见的一种方式，广泛应用于医药、日化、农化、油脂、饮料等行业，可灌装不同液体类产品。直线灌装设备是液体灌装包装生产线的关键设备，通常采取间歇灌装，由输送带、进瓶挡瓶定位机构、灌装头、柱塞泵组和电气部分等主要部件组成。针对直线灌装设备的升级改良需求，台达为客户定制开发了直线灌装设备解决方案，能够实现每个柱塞泵各自进行单独调节的功能，灌装精确，操作方便，适用于不同规格的容器灌装。

项目方案

直线灌装设备由输送带、进瓶挡瓶机构、灌装头、柱塞泵组、电气部分等主要部件组成。输送带用于进瓶输送和出瓶输送，空瓶完成灌装后输出到下游设备进行下一道工序。输送带的速度由变频器控制输送速度。进瓶挡瓶机构采用气缸对瓶子夹紧定位，隔瓶、放瓶采用气动方式。灌装头是柱塞泵和灌装容器之间的桥梁，它的作用是将柱塞泵输送过来的液体，通过灌装头送入到灌装容器之中。柱塞泵组是直线灌装设备的核心部件，它的好坏直接关系到灌装设备的进度和灌装量精确与否。

目前市场上的直线灌装设备大多采用单泵控制多个灌装头的方式。这种方式的缺点是控制精度低，无法对每个灌装头进行单独调节，不能满足市场对灌装和控制精度的要求，也不能满足调节更方便、更简洁的要求。

台达直线灌装设备控制解决方案主要采取可编程控制器（PLC）AS300系列加AS-FCOPM通讯功能卡、伺服驱动器ASDA-A2系列通过CANopen总线，利用台达专属驱动模式的便捷指令实现灌装轴的精确控制。

灌装包装生产线通常会以灌装设备的性能为标准来配置其他设备速度和效能。它的速度决定了整条生产线的速度，对液体灌装包装生产线的效率影响最大。因此所有的灌装包装整线供应商，都十分重视对灌装设备控制系统的研究和开发。整个

灌装生产通过开放式工业以太网（Ethernet）连接整个生产链。

直线灌装工艺包括输送启动、进瓶检测、进入灌装区、空瓶定位、灌装、满瓶送出等。当机器启动后，前门气动开关打开，后门气动开关关闭，排列在进瓶输送带上的空瓶依次进入灌装区域；当瓶子到达指定位置，同时前门气动关闭打开挡住后面的瓶子进入，开始灌装。进瓶输送带上安装有进料检测开关，该开关能够对进入瓶子进行计数，同时能够检测瓶子空位，如果该处有空位，可以控制后面对应的灌装头不灌装。当灌装区域的瓶子达到指定灌装液位以后，后门气动开关打开，满液位瓶子送出。出口位置有光电检测计算灌装瓶子的个数。当进入灌装区域空瓶的个数，和送出满液位瓶子的个数相等时，打开前门气动开关，让空瓶进入，如此往复。

通过采取台达灌装设备控制解决方案，该灌装设备功能更加强大，通过CANopen总线模式控制，接线方便，数据传输速度快；控制器可控制多轴扩展灌装泵，节约成本；以伺服驱动器实现灌装设备机构的控制功能，机构可各自单独补偿调节；自动识别系统可以实现有瓶灌装，无瓶不灌装；可采用下潜式灌装，防起泡及爆料；设备生产参数和调试参数的调节都更加方便而快捷。

项目总结

直线灌装设备是灌装线中比较常见的设备，其市场应用量和技术成熟也是发展最早及比较全方面的设备。灌装各种液体、膏体类产品如消毒液、洗手液、牙膏、药膏、各种化妆品等物品时常常用到。近年来，随着市场需求的发展，直线灌装设备也朝着灌装精准度更高，控制和调节更加简单方便的方向发展。台达依据多年来的运动控制开发经验研制的多伺服控制多灌装头直线灌装设备，有效帮助市场上的直线灌装设备进行升级，增进设备的操作便利性，同时也提高了灌装精度。◻

文章来源：中达电通股份有限公司

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, 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。



FBE 微信二维码

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



股票名称：杭叉集团

股票代码：603298

杭叉隆重推出买电叉租电池方案

买电叉租电池

- 1、用户无需购买昂贵的电池，相当于用内燃叉车的价格购买电动叉车，降低采购成本；
- 2、电池租金+电费消耗低于燃油的消耗，降低使用成本；
- 3、电池免维护，降低人力成本；
- 4、用户只需保证正确充电，无需担心电池的可靠性及寿命。免除后顾之忧。



4008-777-200

WWW.HCDAMA.COM

杭叉集团是中国制造业500强，中国民营企业500强，中国大企业集团竞争力500强、获全国五一劳动奖状和全国机械行业文明单位。公司是国家高新技术企业，浙江省装备制造业重点培育企业。拥有国家认定企业技术中心、省级企业高新技术研发中心、博士后科研工作站，并在同行业中率先通过国家认可实验室。公司已形成1-48吨内燃叉车、0.75-16吨蓄电池叉车、集装箱专用叉车、45吨集装箱正面吊、牵引车、搬运车、堆高车、越野叉车、伸缩臂叉车、登高车等全系列、多品种的产品结构，达1000多个品种、规格。

杭叉集团股份有限公司
HANGCHA GROUP CO., LTD