

精准营养新纪元:以“老”视角重构乳业健康赛道

□文/图 本报记者 杨丽霞



■发布会现场

从认知到行动:唤醒“备老人群”的营养预备意识

《报告》中提到,45至64岁之间大多数“备老人群”仍然充满活力、思维清晰,消化吸收能力降低还不显著,甚至尚在工作岗位和社会生活中发挥着重要作用。然而需要警惕的是,衰老已经悄然而至,各项功能退化已经在路上。

对此,利乐公司大中华区企业传播与可持续发展副总裁牟晓燕表示,基于消费人群的健康行为理论,认知建构是行为改变的重要因素。利乐在之前的老年营养认知研究中发现,大量“备老人群”对及时开始营养干预的重要性缺乏足够认知,而65岁以上人群普遍遵从《中国居民膳食指南(2022)》,遵循膳食推荐量进行营养补充。然而,后期的补充往往难以弥补前期积累的损耗,最终影响健康补充

的实际效果。这一认知与行为的错位问题不容忽视。“健康养老并不是要等到老年之后才去精细地做补充,而是要重视早期预备。这次的《报告》也验证了这一点。”

《报告》指出,在备老阶段的日常营养补充和健康生活习惯的养成,将从源头提升老年期的健康水平与生活质量。如何捕捉并满足这个年龄段人群的营养健康需求,已经成为食品企业包括乳品企业的重点布局方向。值得关注的是,乳品以其自身营养均衡易吸收的突出特点,以及适合添加不同功能成分的兼容性,在满足营养补充需求方面具有独特的优势。

在中国营养学会秘书长韩军花看来,老年人群的健康需求是分层次的,创新方向也要因人而异。“比如,对于80岁及以上的高龄老年人,他们往往面临肌肉流失、消化吸收能力下降等

问题,因此食品创新的重点应该放在优质蛋白补充、易消化吸收的膳食模式优化,以及针对性的营养强化上。对于“备老人群”或65—79岁的老年人,更重要的是引导他们建立科学的膳食理念。”因此,韩军花建议可以从食品功能化或者乳品功能化方面进一步推动“备老人群”这个年龄段的乳品创新,在既能满足营养需求,又能激发身体活力的情况下,提高生活质量。

记者注意到,《报告》建议应充分发挥液态奶的优势,强化液态奶研发,以更加精准便捷地满足老年人群的营养需求。可以说,这种预防优于治疗的前瞻思维,正在重新定义健康老龄化的实现方式。

“备老期”的营养新图景与乳品功能化创新的银发机遇

随着人口老龄化加速,针对老年人

的营养健康需求成为乳制品行业创新的重要方向。面对备老和不同年龄段老年人群的不同营养需求,本次发布的《报告》指出,推动科技创新突破产品限制,加强适老食品研发和提升产品可及性或成为行业必由之路。

例如,《报告》中提到,50—64岁人群是糖尿病的高发年龄段之一,患病率显著高于年轻人群。这一年龄段的糖尿病患病率约为15%—20%,这一年龄段的人群通常处于代谢综合征的高发期,肥胖、高血压、高血脂等代谢异常显著增加糖尿病风险。工作压力大、饮食不规律、缺乏运动等生活方式因素是糖尿病高发的重要原因。糖尿病相关并发症(如心血管疾病、肾病、视网膜病变等)开始显现,需加强早期筛查和管理。

对此,韩军花表示,针对“备老人群”应加强慢性病定向营养干预。“数

据显示,‘备老人群’近半数存在‘三高’问题,需重点开发降血脂、控血糖等功能性乳制品(如低GI产品),并配套相关健康教育,以提升健康管理效果。”中国乳制品工业协会执行理事长刘美菊接受记者采访时表示,前沿技术正越来越多地被应用到乳制品的研发过程中,特别是一些领先企业正在不断探索并加速乳制品的新品、新技术实践。

《报告》进一步指出,企业需要重点关注和解决咀嚼吞咽障碍、高蛋白、低GI等有专门针对性的产品研发、生产和推广,积极努力在备老阶段,就做好营养健康改善的精准性、可及性和可持续性,为即将到来的老年人群改善营养健康提供更坚实的科技基础。比如,液态奶具有合适的营养成分比例,适配老年生理特点的流体形态以及方便即饮的使用属性,

成为老年群体营养支持体系的优选方案;当膳食摄入难以满足营养需求时,适当补充营养素有积极意义,可遵循营养需求导向进行合理补充,如复合维生素矿物质片能系统性弥补因摄入不足和消化吸收功能下降导致的营养缺口。这些都为乳品创新提供了思路。

当“银发经济”遇上“精准营养”,中国乳业正以科技之笔描绘健康老龄化的新图景。这份凝聚行业智慧的《报告》不仅为45+人群点亮了“备老期”的航标,更以科学营养的精准供给,重塑“老有所养”的品质内涵。今年“世界牛奶日暨全国乳品营养周”以“天天乳制品 营养伴一生”为主题,也再次强调了乳制品在生命全周期营养支持中的独特价值。面向老年群体的乳品创新,正成为推动健康老龄化、兼具社会意义与产业价值的重要机遇。

精准灌装赋能乳业智造

——专访斯拉克集团亚太区董事总经理Paul HESKENS

□文/图 本报记者 杜兆侠 徐桂敬

在乳制品行业迅猛发展的浪潮中,灌装技术的创新一直是推动产业链升级的关键动力。作为液体灌装设备领域的全球领军企业,斯拉克集团在在该行业深耕超过50年,依靠其高精度的称重灌装技术、完善的本土化服务网络以及对市场需求的快速反应,不断引领中国乳业向智能化和高端化迈进。

近日,在2025年中国乳业技术博览会上,《乳业时报》记者对斯拉克集团亚太区董事总经理Paul HESKENS进行了专访。从技术创新、服务体系到市场战略,深度解读了斯拉克如何以“技术驱动创新”为核心理念,助力中国乳企在全球竞争中实现差异化突围。

技术革新 精准灌装技术攻克行业难题

《乳业时报》:斯拉克自主研发的FCS+称重管理系统是如何实现“1克/1000克”的灌装精度,并有效控制泡沫的?这项技术对于乳制品,例如液态奶、酸奶的灌装效率和品质保障带来了哪些独特价值?

Paul HESKENS:半个世纪前,斯拉克集团以乳制品行业为起点,秉承“技术驱动创新”的核心理念,在行业发展的浪潮中不断壮大,实现了从初创企业到行业标杆的跨越式成长。1969年,斯拉克集团研发出了世界上第一台应用于牛奶产品的旋转式称重灌装设备。在随后的行业发展过程中,斯拉克集团深刻理解决灌装精度对客户的重要性,并凭借其独特的专业性,持续优化“精准灌装”称重管理系统。1978年,斯拉克集团创新研发了自己的算法系统,即FCS+称重管理系统,实现了行业最高的“1克/1000克”的灌装精度。这一标准能够帮助乳制品企业在产品生产方面显著降低运营成本,从而使我们的客户能够获得显著的经济利益。特别是在全年连续生产场景中,通过我们独特的行业解决方案,相较于同类企业,运营效率有显著提升。这在制造业领域将具有突破性的竞争优势。

此外,对于低黏度液态乳制品,例如鲜奶或低黏度酸奶,在灌装过程中容易产生泡沫,这会引发诸多卫生问题。为此,斯拉克集团创新性地研发了多款高度匹配的灌装阀系统,确保灌装过程平稳进行。这些系统不仅保

持了高效的灌装速度,而且显著减少了泡沫产生,从而避免了额外的卫生问题。斯拉克集团提供的这些卓越解决方案,能够全面满足中国乳制品工业的需求,并为客户创造更大的价值空间。

《乳业时报》:具备处理高达200000CP黏度液体及小颗粒物料的能力,这一特性如何协助乳制品企业克服高黏度原料(例如奶酪膏、发酵乳制品)的灌装难题?

Paul HESKENS:斯拉克集团作为乳制品灌装技术领域的先锋企业,自成立以来一直专注于液态乳制品的灌装技术。随着中国经济的持续稳定增长,乳制品消费市场正展现出明显的多元化和升级趋势。我们观察到,在烘焙和西式餐饮场景中常见的甜点类乳制品正在快速向工业化生产转变——这一产品类别已经从专业餐饮渠道扩展到商超零售领域,其发展历程与20年前欧美市场的工业化进程极为相似。基于对行业发展趋势的深入洞察,我们坚信这一产品类别将在中国的乳制品工业中实现从概念的孕育到规模化生产的飞跃。

在技术创新领域,斯拉克集团自主研发的智能灌装系统突破了高粘度物料处理的技术难题。我们的灌装解决方案不仅能够稳定处理黏度高达200000CP的产品,还独创性地实现了五重复合灌装工艺——在单一容器中精准完成五种不同成分、颜色及质物料料的层叠式灌装,这一技术指标目前在全球行业中处于领先地位。

在乳制品市场竞争日益激烈的今天,产品差异化已经成为企业脱颖而出的关键所在。斯拉克集团凭借超过五十年的专业经验,打造了一套从概念设计到工业化实施的完整技术服务体系。我们的解决方案能够满足从基础型ESL乳品到复杂结构产品的全方位生产需求,尤其在多层复合灌装和高固形物甜点等创新产品领域,我们拥有明显的技术优势。

在设备兼容性方面,斯拉克集团灌装平台展现了卓越的工程适应性:灌装容量覆盖从50毫升至50升的全规格区间,能够适配包括PET瓶、HDPE瓶、金属罐、玻璃瓶以及气雾罐和所有预制杯在内的多种包装容器。无论是传统的液态乳品还是具有特殊流变特性的创新产品,我们的智能灌装系统都能实现高效稳定的生产输出,为乳制品企业的差异化竞争提供坚实的技术支持。

本土化服务 从设备交付到全生命周期护航 《乳业时报》:斯拉克集团中国的团队是如何通过提供从“设备采购、调试安装到维护改造”的一站式服务,帮助乳品企业解决生产线升级过程中的难题?

Paul HESKENS:作为一家全球化企业,斯拉克集团始终将本土化运营视为战略核心。我们通过建立完整的区域化管理架构——在法国总部的统筹下,亚太区下设大中华区,构建起100%本土化的技术服务和运营团队。这种深度扎根市场的组织模式,不仅确保我们能实时获取一线客户对设备性能及技术应用的真实反馈,更形成了覆盖设备全生命周期的本土化服务体系:从前期需求诊断、方案设计,到设备交付调试,直至售后维保支持,均由本土专业团队全程闭环管理。

与生产设备供应商不同,斯拉克集团致力于成为系统解决方案的合作伙伴。在项目初期,我们依靠专业的市场调研团队,为客户提供包括包装选型、产线规划、设备选配在内的智能化升级方案。这种基于工业4.0理念的咨询服务,助力合作伙伴在设备投资的早期阶段就构建起科学的运营框架,从而最大程度地提高投资回报率。

在设备全生命周期管理领域,斯拉克集团的模块化设计展现出显著的优势:其创新性的防呆式快速换型系统使得瓶型切换无需借助专业工具,同时,一个24小时365天的技术支持平台确保了为客户提供全天候的生产保障。特别值得一提的是,这些技术优势的充分发挥,正是建立在我们在中国市场构建的完善本土化服务网络之上。

斯拉克集团的全球工厂网络覆盖广泛,包括在欧洲、北美、南美以及亚洲(马来西亚)建立的四大制造中心,构成了一个全球范围内的快速应急响应体系。这种“靠近市场”的战略布局不仅缩短了产品交付的时间,还提高了对客户意见和反馈的响应速度,建立了客户需求直达研发核心的高效通道,确保了技术创新与市场趋势的持续同步发展。

《乳业时报》:针对中国乳制品行业严格的卫生与安全标准,斯拉克集团在设备维护和技术支持上采取了哪些定制化措施?

Paul HESKENS:作为乳制品工业领域的资深解决方案提供商,斯拉克

集团与Lactalis、雀巢、达能、伊利等全球乳业前十强企业建立了紧密的合作关系,构建起国际级的卫生安全技术体系。我们针对不同生产场景开发的灌装系统能够满足从超洁净车间到无菌灌装环境的全谱系洁净标准,为乳品企业构建从设备端到生产环境的完整安全屏障。

在斯拉克集团的业务版图中,食品领域占据了60%的全球收入,乳制品行业作为其核心业务,不断引领技术革新。值得注意的是,尽管全球乳品生产的卫生安全标准正逐步统一,斯拉克集团在中国市场却推行了一种具有本地特色的创新战略。通过在上海建立的创新中心和产品灌装测试实验室,我们打造了一支专注于本土的研发团队,以满足中国乳制品加工企业 在包装样式、杀菌方法、生产线适应性等方面的独特技术要求。这种“国际标准结合本土创新”的双轨制模式,让我们在保持技术领先的同时,也能够精确地满足本土市场的特定需求。

以我们最近推出的PAA干法杀菌系统为例,该系统是通过集团全球研发网络的协同创新,已经形成了具有国际竞争力的解决方案。首套系统在蒙古国乳企APU的成功应用,验证了其技术的可靠性。目前,我们正针对中国市场的液态奶及发酵乳制品企业进行定制化改进,预计年内将实现规模化落地。这种以本土需求驱动全球技术升级的创新路径,充分体现了斯拉克集团“在中国,为全球”的战略定位。

市场战略

在技术驱动下的差异化竞争

《乳业时报》:斯拉克集团在中国乳制品灌装设备市场的当前占有率是多少?相较于竞争对手,其核心竞争优势主要体现在哪些领域?

Paul HESKENS:作为乳制品包装设备领域的革新者,斯拉克集团的市场战略始终围绕技术创新展开。回顾我们在中国的市场表现,尽管在2016年至2020年间,由于行业周期的影响,我们的市场份额有所波动,但凭借革命性的COMBOX三合一系统(吹瓶—灌装—旋盖一体机)的推出,我们在2020年后实现了市场份额的强势复苏,现在已经成为液态奶及发酵乳制品企业的首选方案。

在中国,斯拉克集团打造了独特的价值体验:针对乳品、食用油、调味品行业的前三强客户,我们通过全生命周期成本(TCO)模型展示我们的竞争



■斯拉克集团亚太区董事总经理Paul HESKENS(右)和斯拉克包装设备(上海)有限公司大中华区总经理陈劲成(左)在展台前合影。

优势。统计数据显示,使用斯拉克集团设备的客户在三年的运营周期内,总体成本(CAPEX+OPEX)相较于行业平均水平有显著优势。虽然我们的单个设备价格可能高于国内同行,但若从设备使用一年或两年后的总成本来看,斯拉克集团的设备极具竞争力。我们赢得了伊利、卡士、Food Union等战略客户的长期信赖,我们的目标是成为顶尖乳制品企业灌装包装设备的首选品牌。

技术研发一直是我们的核心动力。四年前,斯拉克集团在全球范围内推出了电子束冷灭菌技术(Blustream),这一技术彻底改变了乳品杀菌工艺。与传统化学灭菌方法相比,它不仅降低了设备能耗,还完全消除了双氧水残留的风险,非常适合中国市场对低温和常温牛奶以及清洁标签产品的需求趋势。斯拉克集团的电子束冷灭菌技术确保了企业产品的零风险安全,这是一项革命性的创新,未来有望为中国乳制品行业带来快速的升级。同时,面对中国乳业智能化升级的浪潮,斯拉克集团技术的更新和研发的核心动力源自客户的反馈。基于这些反馈,我们通过科研创新,一步步满足并超越客户和行业的标准。为此,我们建立了“需求—研发”双闭环机制,这种协同模式成功孵化了柔性灌装平台,实现了5种包装规格的快速切换,灌装精度达到了国际领先水平。通过深度融入本土乳业生态,斯拉克集团正从设备供应商转变为行业技术标准参与者,持续推动中国乳品智造的价值提升。

《乳业时报》:鉴于中国幅员辽阔,乳品企业规模参差不齐,斯拉克集团是如何在标准化产品与个性化需求之间取得平衡的?

Paul HESKENS:在乳制品行业,我们选择合作伙伴的首要标准并非企业的规模大小,而是产品种类——无论是鲜奶、酸奶、稀奶油还是乳酸菌饮料,斯拉克集团都能提供全面的解决方案。基于此,我们依据企业的具体需求来制定合作方案:对于伊利、蒙牛等大型企业,我们满足其大规模生产的需求;而对于中小型企业,我们则根据其产品的独特性和成本预算,为其量身打造合适的方案。

斯拉克集团的灌装技术能够处理从50毫升到50升的全规格容器,其生产速度适应从每小时6000瓶到48000瓶的广泛区间,这确保了我们能够满足液态乳品领域各类客户的需求。

在认证体系方面,我们采取了灵活的供应策略,以充分满足在中国的如雀巢、Lactalis等跨国企业的全球采购需求。

此外,我们的设备采用模块化架构设计,支持生产速度的扩充和产品品类的弹性扩展。通过精准的成本效益分析,斯拉克集团帮助客户选择与其发展阶段最匹配的灌装解决方案,确保每一笔设备投资都能获得可量化的回报价值。这种以客户需求为核心的灵活服务模式,正推动着越来越多的乳企选择与我们建立长期合作关系。

斯拉克集团凭借在称重灌装技术上的突破,以及在中国本土建立的深入服务网络,正以创新为驱动力,重新塑造乳业制造的价值链。Paul HESKENS认为,未来灌装设备的竞争,不仅仅是效率和成本的较量,更重要的是能否为客户创造独特的价值,帮助客户缩短产品开发周期,并提供从实验室研究到大规模生产的无缝对接解决方案。显然,斯拉克集团已经在这—竞争中取得了领先优势。