

牛肉加工

从原材料接收到成品装箱



- 全程可追溯
- 全程可追溯
- 提高吞吐量、出乘和质量
- 无缝整合关键设备

所有加工需求的一站式解决方案

Marel 提供先进的肉类加工设备，涵盖从活畜接收到成品发货的整个生产流程。

在如今的全球化市场中，牛肉加工企业通常会遭遇利润率较低的困境。究其原因，一方面是养殖户供应量波动，另一方面是大零售商施加压力。此外，整个行业还要面对成本增加、劳动力短缺的问题。因此，牛肉加工企业能否有效控制、监控和衡量车间运营的各个方面就显得尤为重要。

Marel 提供牛肉加工设备和解决方案的完整组合，它们在设计上符合人体工学原理，可最大程度地降低身体损耗，并减少与工作相关的劳损。

这些解决方案能够满足从牲畜接收、宰杀、去除内脏、胴体劈半、剔骨、分割、准备、切块到包装的整个流程要求。





当牲畜通过屠宰线时，系统持续在各收集点收集数据，并应用于整个流程。

活牛宰杀和处理

只有在卫生的条件下利用高效的加工技术宰杀和处理牲畜，并按卫生操作规范处理肉类，才能生产出安全、优质的成品。

宰前预处理

只有在卫生的条件下利用高效的加工技术宰杀和处理牲畜，并按卫生操作规范处理肉类，才能生产出安全、优质的成品。

击昏

Marel 提供各种活牛击昏选项，包括宗教式击昏系统。

去皮、乳房切除和肛门结扎

对于去皮、乳房切除和肛门结扎等屠体准备步骤，我们提供定制工作平台，可自动为各操作员调至最佳位置。

去皮

所有 Marel 去皮机都能做向上或向下的垂直运动，以免胴体被脏皮污染。

去除内脏

我们的去除牛内脏工作平台采用定制设计，根据人体工学原理优化工作位置，可最大程度地提高宰杀效率，并尽可能地减少污染。

冷冻和冷却

现代化肉类加工厂大多配备冷却隧道和均衡室。

Marel 的胴体转移系统转至均衡室的过程是自动化的，无需操作员做任何干预。



“我们已经实现了完整的生产控制，大幅提高了产量，提高了利润率，减少了浪费，更加符合人体工学原理。我们拥有一套非常可靠且稳定的系统。”

” SuKarne 加工项目经理 Oscar Leal

牛肉剔骨和分割

Marel StreamLine 剔骨和切割系统是一种灵活的智能系统，可监控、分析和最大化分割剔骨车间的产量。使用该系统，可收集并分析整个分割、剔骨流程的所有数据。

此系统按照各生产需求定制。实际经验表明，回报时间可短至 12 个月。剔骨设备的产能最低为每小时 10 头牛左右。PAD 生产的产能最低为每小时 500 千克左右。

接收和登记

胴体从仓库运出，通过悬空轨道称重后进入剔骨间。由 Innova 食品加工软件收集每头牲畜的相关信息（如牲畜 ID、年龄、宰杀日期、养殖户、PH 值等）。

分割

在收集完信息后，根据牲畜规格分割胴体并称量。在分解流程中，可在线登记和监控每位操作员的出乘、吞吐量和其他关键绩效指标（KPI）。

StreamLine, 剔骨和分割

在分解流程之后，主产品进入 StreamLine 剔骨和分割系统。

根据操作员的当前工作状态，将主产品分配到系统中的各工作站，然后按照各牲畜规格和订单进行剔骨、分割和去皮。

当肉料送至工作站时，工作站显示屏会自动更新，显示产品名称和需要执行的操作。所有分割操作均具备完全可追踪性。

可在线登记并监控每位操作员的出乘、吞吐量、质量及其他 KPI。

操作员完成产品的分割后，将把产品放到工作站的台秤上。

如果重量在用户定义的限定范围内，Innova 会自动登记该产品。

否则，操作员在终端手动确认该产品。该产品会掉回产

品传送带，运送到下一工作站或直接送去包装。

去皮、锯割、余肉收集、碎肉管理和脂肪分析等功能可以整合到 StreamLine 系统设置中，并且生产线流程还可涵盖贴标签、包装、冷冻等附加功能。

余肉收集

在剔骨之后，被扔弃的骨头上仍有余肉。可在余肉收集机上收集这些余肉，作为 3 毫米的优质加工肉。将在低压条件下从骨头上取下余肉，且不会伤及骨头。所得的 3 毫米肉可与手工分割的碎肉相媲美。

肥瘦测量和骨头检测

剔骨和分割流程所产生的碎肉通常会进一步加工，制成香肠或汉堡等其他快餐产品。

在进入肉料准备流程之前，碎肉先通过碎肉管理系统或碎肉检验系统等处理系统。

碎肉处理系统使用 X 光线测量肉脂率，检测并剔除骨头以及碎肉中的其他危险污染物。

将根据分析结果，按照规格自动对碎肉分类以进行研磨和混合。

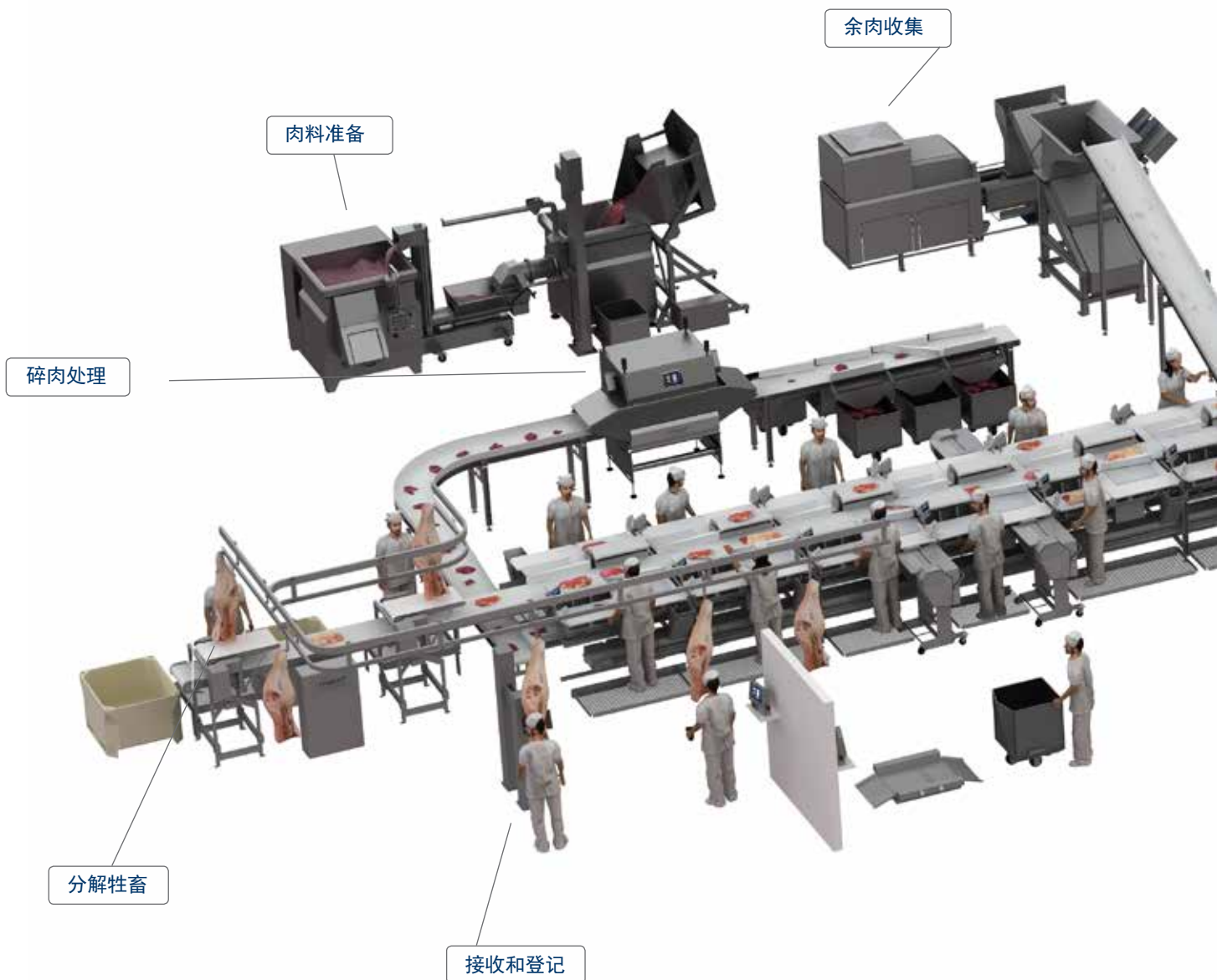
包装和贴标签

StreamLine 的牛肉产品会自动分配，以进行独立包装或散包装。

包装流程通常采用热包装、真空包装或手工包装形式。产品上所贴的标签中标识了产品 ID、类型等产品相关数据。

当精加工包括零售包装或食品服务时，分割牛肉、分切牛排、香肠或快餐产品通常都是用托盘或薄膜包装。

在包装好产品并贴上标签之后，产品将装箱，贴上标签，然后送至发货处。





Innova 使所有环节紧密相连

Innova 食品加工软件涵盖从接收供货到产品交货的整个生产周期价值链，并为每个阶段提供所有关键绩效指标 (KPI)。
此关键信息包括产量、吞吐量、效率、废料量、销售额损失、质量、库存水平、库存动向和利润率。
将实时密切监测和控制关键 KPI。

Innova 与 Marel 加工线及设备无缝整合，以确保实现最佳绩效。
能够远程控制并从各台设备及整个加工线自动收集数据，可为管理提供重大的新机会，实现更高的效率。
Innova 可生成使用方便且方便实用的各类报告。

Innova 剔骨和分割

Innova 剔骨和分割是 Innova 软件套件的一部分，这种整厂总体控制系统使牛肉加工企业能够完全控制生产流程、库存和物流。
该模块支持 Marel StreamLines 以及生产线前后的所有流程，包括称重、分级、切块、质检、库存和发货。
该剔骨和分割模块拥有以下主要功能：

• 每头牲畜的独立可追溯性

Innova 在所有流程（如剔骨、分割和包装）全程跟踪至每头牲畜。
所有离开此区域的产品均可用标签识别，并可追溯至牲畜和批次。

• 实时指导

在剔骨和分割站，操作员前面安置着一台符合人体工学原理的紧凑型终端。
系统通过此终端自动向操作员提供任务和产品规格信息。

• 监控出乘、吞吐量和缺陷

所有任务的标准出乘和吞吐量结果都存储在系统中。
实时监测操作员的绩效，他们也可以随时查看自己的绩效。

• 综合质量控制

可在系统中为所有产品配置检验程序。
系统随机将产品分配至质量控制操作员的工作站。
操作员识别缺陷，也可对其估值，并通过系统在线发送通知给该分割该缺陷产品的操作员。

了解详情：marel.com/innova

INNOVA
Food Processing Software





深加工 — 可供零售

牛胴体的很大一部分被用于汉堡或香肠等快餐产品。

Marel 供应各种深加工生产线和解决方案，所有设备均以成品为出发点进行设计。

肉料准备

碎肉通常被送至肉料准备处，先研磨，再按特定配方加入调料、水和面粉搅拌混合。

汉堡

将在我们的某个轻柔而又高效的分割生产线解决方案中对肉块整形（通常是汉堡）。处理时，我们特别关注成品的嚼劲和口感。

香肠

我们提供各类用于生产传统香肠的灵活解决方案，既可使用预制肠衣，也可使用共挤技术进行生产

牛排切块

Marel 的牛排生产线非常高效、准确和灵活。切块机按照每个客户的要求（如固定重量、固定厚度或实际称重）分割切块产品，然后将牛排放到托盘上打包、贴标签并装箱以备交货。



主产品在分割后即可称重、
打包、贴标签和装箱。

消除加工过程中的不确定性

牛肉加工企业希望提高效率，因此越来越关注关键绩效指标（KPI）。这些至关重要的指标能够说明工厂的运营效率。

出乘 = 竞争力

出乘会直接对利润产生重大影响，因此是新鲜肉类加工中最重要的 KPI 之一。

此行业的成本结构表明成品 65 - 75% 的成本源自原材料。

因此，牛肉加工企业必须完全控制每一阶段的出乘。

检重不准确和/或包装不精确都意味着每天相当可观的损失。

即便是让重出现很小幅的波动，也会导致重大的损失或产生客观的利润，具体因产量而异。

高效控制

通常情况下，管理信息是基于此前生产运营所得的历史数据。

但 Marel 设备与系统却与众不同，它们能够提供有关生产流程的实时数据。

因此，企业能够立即对订单、吞吐量、人员配置等实施调整以优化生产流程，而无需等到第二天再进行调整。

吞吐量体现效率

牛肉加工企业希望通过出资购买旨在提高产能和效率的先进设备，确保自己获得预期优势和财务效益。

因此，严格监控吞吐量是关系到能否达到预定目标并且不断提升效率的重要环节。

食品质量和食品安全

食品质量和食品安全是牛肉加工行业的两大热点，也是消费者关注的焦点。

因此，零售商要求高质量、可追溯的产品，并且不能缺斤少两。

供应商必须能够交付完全达到议定规格的产品。

这就要求系统能够监控生产流程，并将 PH 值、温度等 KPI 关联到可追溯系统。

监控库存动向

在鲜品类加工企业中，原材料、半成品和成品的库存代表着可观的价值。

这些库存的保存期限非常有限，这意味着严格的库存管理至关重要。

健康和安

在很多国家/地区，牛肉生产行业很难找到熟练工。

员工可能因提重物、工作位置不舒适或缺少自身绩效信息等原因而气馁。

符合人体工学原理的自动化工作站有助于减少重复性工作劳损。

在线监控为操作员提供了跟踪自身绩效的工具，这样可能提高他们的工作满意度。



服务与支持



全球布局与区域重点

Marel 服务组织按照全球布局与区域重点的原则运作。Marel 在大约 30 个国家/地区设立了办事处和分公司，拥有一个由 100 多家代理商和分销商组成的网络，足以为其任何地区的客户提供服务。相比于本公司，各区域团队距离客户更近，可以更快地进行现场响应，国际在线支持团队可直接向现场甚至设备（如果可以）提供远程技术支持。

保持最大运行时间

Marel 的综合预防性维护计划提供了一种结构化方式，可以减少意外停机的风险，帮助保持最优性能。维护成本的可预测性更高，日常任务调整可根据生产周期进行安排。

备件服务

Marel 根据不同的需求提供灵活的备件包。客户可以选择保留为现场设备定制的全部常用备件，可以根据各设备的维护计划保留备件包，也可以在需要时获取相应部件。Marel 的部件是采用高品质材料制造的，可为设备提供最优性能。

了解详情：marel.com/meat



牛肉加工设备和解决方案采用
人体工学设计，可最大程度地降低
身体损耗，并减少与工作相关的劳损



MEAT SHOWHOW

at Progress Point

每年三月，我们都会举办 Meat ShowHow，在我们的 Progress Point 展示和培训中心展示我们的肉类加工设备和系统。

- 了解加工科技的最新动态。
- 在实操环境中观看持续的现场演示，了解完整的系统
- 了解自动化如何帮助优化生产和产量，提高食品安全性，并进行成品创新。
- 与我们的专家面对面交谈，结识来自全球红肉行业的同行。

各地的众多参观者慕名来参加 Meat ShowHow，展厅的布置以及可供体验的各种系统和应用给参观者留下了深刻印象。

所展示的生产线包括剔骨、分割、脂肪分析、骨检测、研磨、混合、香肠制作、汉堡肉饼成形、切块、腌制、包装、贴标签和成品包装检查。

现在，随着初加工业务的纳入，我们的生产线可扩展至活畜接收和屠宰流程

Progress Point 展览中心位于丹麦，距离哥本哈根的卡斯特鲁普机场仅 5 分钟路程。

了解详情：marel.com/meatshowhow



Marel 是一家全球领先的供应商，专为鱼类、肉类和禽类加工行业提供先进的设备和系统

通过与我们的客户紧密合作，Marel Meat 为初加工、精加工和深加工开发先进的系统和软件，从而确保最大限度地提高效率、可持续性和可追溯性。

我们拥有庞大的全球销售和服务网络，覆盖 30 多个国家/地区；只要您需要支持，我们的红肉加工专家可随时为您提供服务