

M-Line 电子书

# M-Line: 以机器人精度引 领猪肉加工变革

✦ JBT Marel



# 目录

<b>M-Line: 以机器人精度引领猪肉加工变革</b>	<b>3</b>
双刀头技术	4
<b>AI 视觉技术</b>	<b>6</b>
<b>M-Line 的实力</b>	<b>8</b>
MPB - M-Line: 自动开耻骨开膛机器人	9
MBR - M-Line: 自动雕肛机器人	10
MNC - M-Line: 自动剪颈机器人	11
MSS - M-Line: 自动劈半锯机器人	12
MLR - M-Line: 自动撕板油机器人	13
智能化软件	14
全球信赖	15
准备好迈出下一步了吗	16

# M-Line: 以机器人精度引 领猪肉加工变革

直面您的日常挑战

专为以卓越的精度、食品  
安全和效率自动执行最具  
挑战性的任务而设计。

当今猪肉加工厂面临日益增长的压力。您需在提高产能、改善卫生、减少对人工依赖和保护利润率之间同时达成平衡。

屠宰加工车间环境严苛无情。手工操作存在风险、结果不稳定且劳动强度大。

解决方案：M-Line机器人系统



# 双刀头技术—— 高速持续保障卫 生状况



双刀头系统是M-Line机器人实现卓越卫生性能的核心所在。

该专利解决方案确保最高的食品安全标准,同时不影响生产速度。

## 双刀头技术

# 工作原理：

每台搭载双刀头技术的M-Line机器人配备两套完全独立的工具。

- 当一套刀头正在对胴体进行操作时,另一套刀头会在全封闭舱体内被彻底清洗,避免任何飞溅或交叉污染风险。
- 当工作的刀头完成任务后,系统会自动切换到刚清洗消毒完的干净刀头。

这种连续轮换确保每个加工周期的卫生处理,即使是单台设备每小时需处理多达900头猪的高速屠宰线。这意味着卫生与产能两者兼顾:刀头在每个循环中均得以彻底清洗消毒。

# 重要性所在：

传统自动化系统依赖快速的基础“冲洗”,通常需要人工干预或暂停生产线以维持卫生标准。

借助双刀头技术, M-Line机器人实现了突破:满负荷产能下无中断的卫生加工。

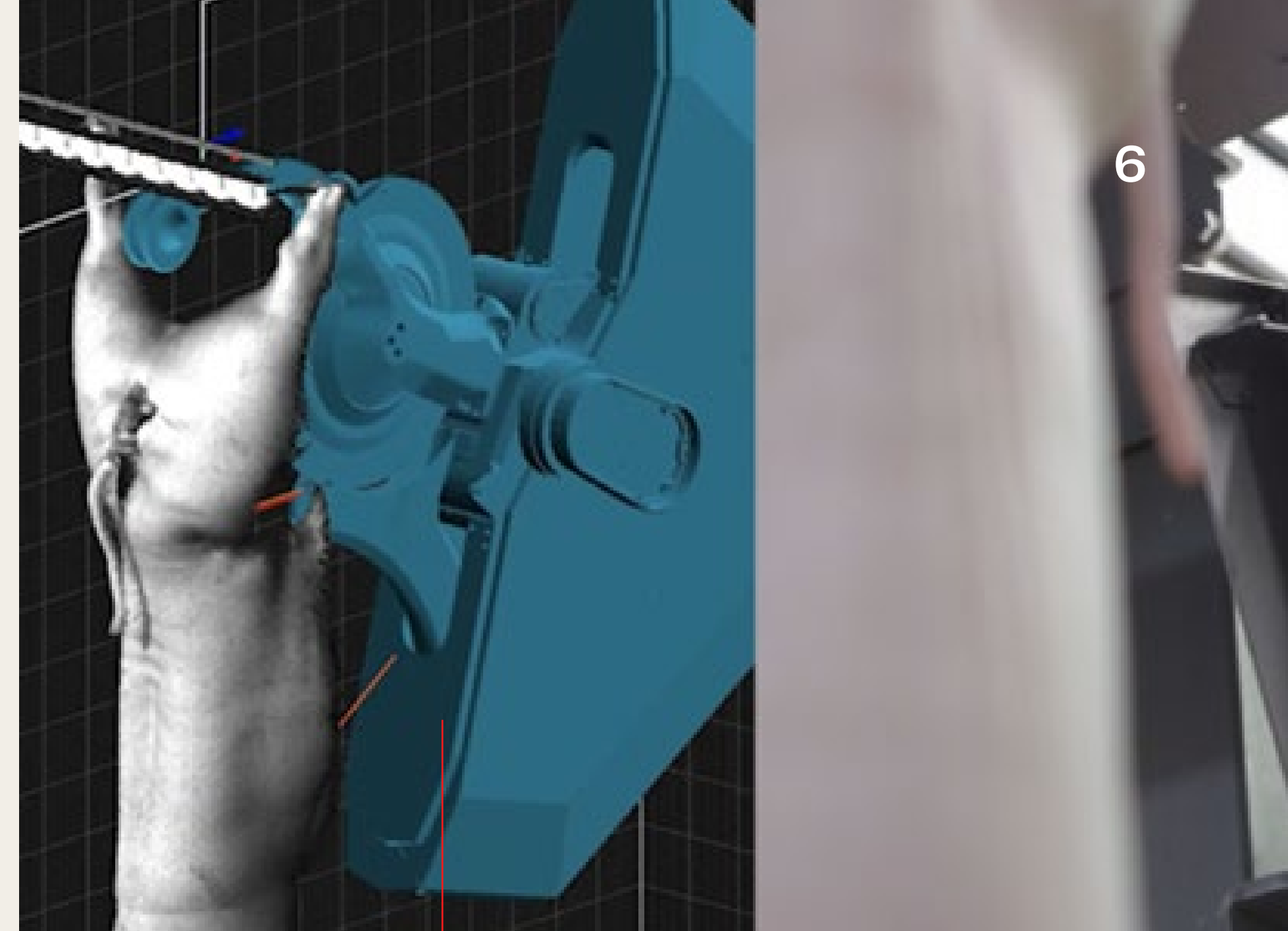
清洁不再是简单的冲洗步骤。双刀头技术将清洁时间从不足一秒提升至超过四秒的完整杀菌消毒循环,实现完美的卫生处理。

# 您的优势：

- 卓越的食品安全保障:刀头在每个循环后均被清洗消毒——树立新的卫生标杆。
- 最大运行时间:在最高卫生标准下持续生产,无交叉污染风险,且无需手动停机清洁。
- 操作简便:全自动刀头切换与消毒。
- 降低交叉污染风险:双刀头系统在全封闭舱体内清洁消毒,防止细菌携带,消除飞溅或污水引发的污染。

← 返回目录概览

# AI 视觉 实时适应的智能加工



6

精准始于完美视觉。✦



每台M-Line机器人均配备先进AI驱动视觉系统, 实时扫描每个胴体。

## AI 视觉

# 工作原理:

- 三维扫描精确映射每个胴体的形状、尺寸及解剖结构。
- AI即时解读扫描数据,计算每台机器人的最佳加工路径。
- 每个胴体拥有独立路径——全定制、全自动。
- 动态调整,无需手动校准或操作员干预。

确保每次切割位置精准,无论胴体尺寸、重量或形态差异如何。

# 重要性所在:

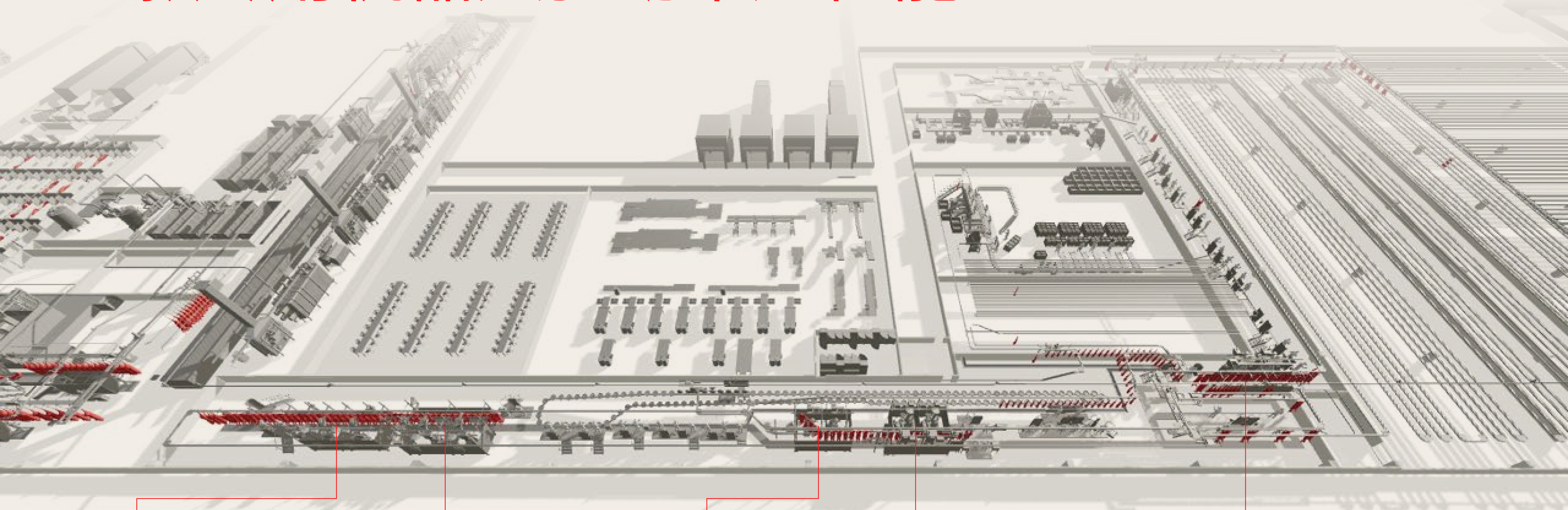
在猪肉加工中,没有两个胴体是完全相同的。传统系统依赖固定设定,可能导致产量损失、切割不一致及人工返工。

M-Line的AI视觉技术通过提供完全定制的实时切割路径——逐胴体调整,消除了上述风险。

# 您的优势:

- 更高产量:每次切割最优化,最大限度保留肉产品并减少浪费。
- 无与伦比的切割精准度:机器人能够适应每个胴体的独特特性。
- 降低对操作员的依赖:无需人工测量或机器调节。
- 流程无缝衔接:实时调整确保生产线高速稳定运行。

# M-Line 机器人的核心优势： 五款专用机器人驱动卓越性能



M-Line  
自动开耻骨开膛机器人



M-Line  
自动雕肛机器人



M-Line  
自动剪颈机器人



M-Line  
自动劈半锯机器人



M-Line  
自动撕板油机器人

# MPB 自动开耻骨 开膛机器人

## 三项精准切割，一气呵成。

MPB 能实现自动劈开耻骨、打开腹部及胸骨直至刺杀点，这三项为生产线上最易受污染的关键工序。这款多功能机器人以手术级精度运行，确保腹部对称完美，加工质量稳定一致。

通过自动化该工序，MPB 将粪便污染风险降至近乎零。

MPB 代替重复的手动切割，消除操作员劳损，降低重复性劳损伤害风险。其自适应系统自动调整以适应每个胴体尺寸，保持切割精度，无需人工干预。



## 您的收益：

- 消除污染问题，提高出成率
- 加工一致性更高
- 更安全的工作环境
- 减轻操作员体力负担
- 大幅节省人力成本

# MBR 自动雕肛 机器人

唯一的卫生雕肛解决方案。

MBR承担了操作员手中最关键的卫生任务之一。

系统自动定位并精准钻穿膀胱口,消除污染风险,提升整个加工流程的食品安全水平。

系统通过实时调节应对胴体差异,确保每次切割均精准且无污染。

专利的Crown Cup确保膀胱口在雕肛过程中保持密封,防止泄漏和交叉污染。这不仅减少了肉类损失,还延长了保质期,保障了产品质量。

## 您的收益：

- 最大限度减少污染风险
- 卓越的工艺卫生水平
- 稳定可靠的雕肛
- 降低对劳动力的依赖

# MNC 自动剪颈 机器人

精准颈部切割,保障肉产品最大化保留。

MNC可准确在寰椎骨后方完成头部切割,最大限度保留珍贵肉产品。

机器人自动适应头部位置,确保每个循环实现高速且高精度的操作。

使用MNC,不仅保证颈部切割始终优化出成,还能减轻操作员的重复劳动。



## 您的收益：

- 肉类产量提升
- 全天保持稳定的高品质切割
- 减少操作员介入
- 提升生产线效率
- 节省人力成本

# MSS 自动劈半 锯机器人

## 树立胴体劈半的新标杆

M-Line的核心部件是MSS,能够实现每台机器人每小时超过900头猪的高速精准劈半。

其双刀头系统具有革命性创新:一套刀头使用时,另一套刀头自动进行消毒,确保最高卫生标准。

锯头的直驱方案提升了系统可靠性,使MSS成为高效、卫生且可靠的胴体劈半解决方案。

MSS集成的三维扫描技术精确引导每次切割,实现始终如一的均匀劈半,提升后续加工品质。



### 您的收益：

- 最大产能
- 持续不断的工具消毒,保障卓越食品安全
- 完美均匀的胴体劈半
- 更高的工艺可靠性

# MLR 自动撕板 油机器人

**温和高效的去除板油, 精准无误。**

MLR实现了板油去除过程的全自动化——这一传统上最为艰难的手工任务之一。

机器人温和地去除板油, 既不损伤胴体, 也不影响产品质量。

其自适应控制能够应对胴体天然的差异, 确保每次操作干净且产量最大化。MLR配备两套独立作业的工具, 允许胴体两侧分别处理——这是关键优势, 因为没有两个胴体半边是完全相同的。

通过自动化这一高难度环节, MLR不仅提升卫生水平, 还通过更高效的撕板油方式提高产能, 同时消除了操作人员最为体力消耗的任务之一。

## 您的收益：

- 板油出成提升
- 干净的撕开板油, 无胴体损伤
- 更高的卫生及食品安全标准
- 降低操作员工作强度及安全风险
- 消除劳动密集型任务, 实现更稳定的生产能力

M-Line解决方案不仅是自动化解决方案,它能实现互联智能,专为未来工厂量身打造。

每台机器人具备以下功能:

- 基于AI视觉的精确实时调整
- 智能基座连接,实现远程监控与控制
- 预测性维护,最大限度减少停机时间并优化性能

通过智能化软件,您可实时获取生产数据、流程洞察及系统健康监测,尽在掌握。

确保产线平稳运行,同时主动管控成本。

更智能、  
更安全、  
更互联。

# 全球信赖



凭借30余年生猪屠宰线自动化领域经验及数百台M-Line机器人全球运行，M-Line不仅代表未来，更已创造卓越成果。

M-Line全自动机器人助力全球加工企业实现：

- 满足最高食品安全标准
- 提升生产效率
- 降低劳动风险
- 最大化出成率

体验M-Line为您的  
生产运营带来的革  
新力量。

请即刻联系我们,探  
讨自动化如何变革  
您的猪肉加工生产  
线。

访问 [marel.com](http://marel.com)



# 准备好迈 出下一步 了吗?

联系我们的专家团队