

Insight

Poultry processing

03

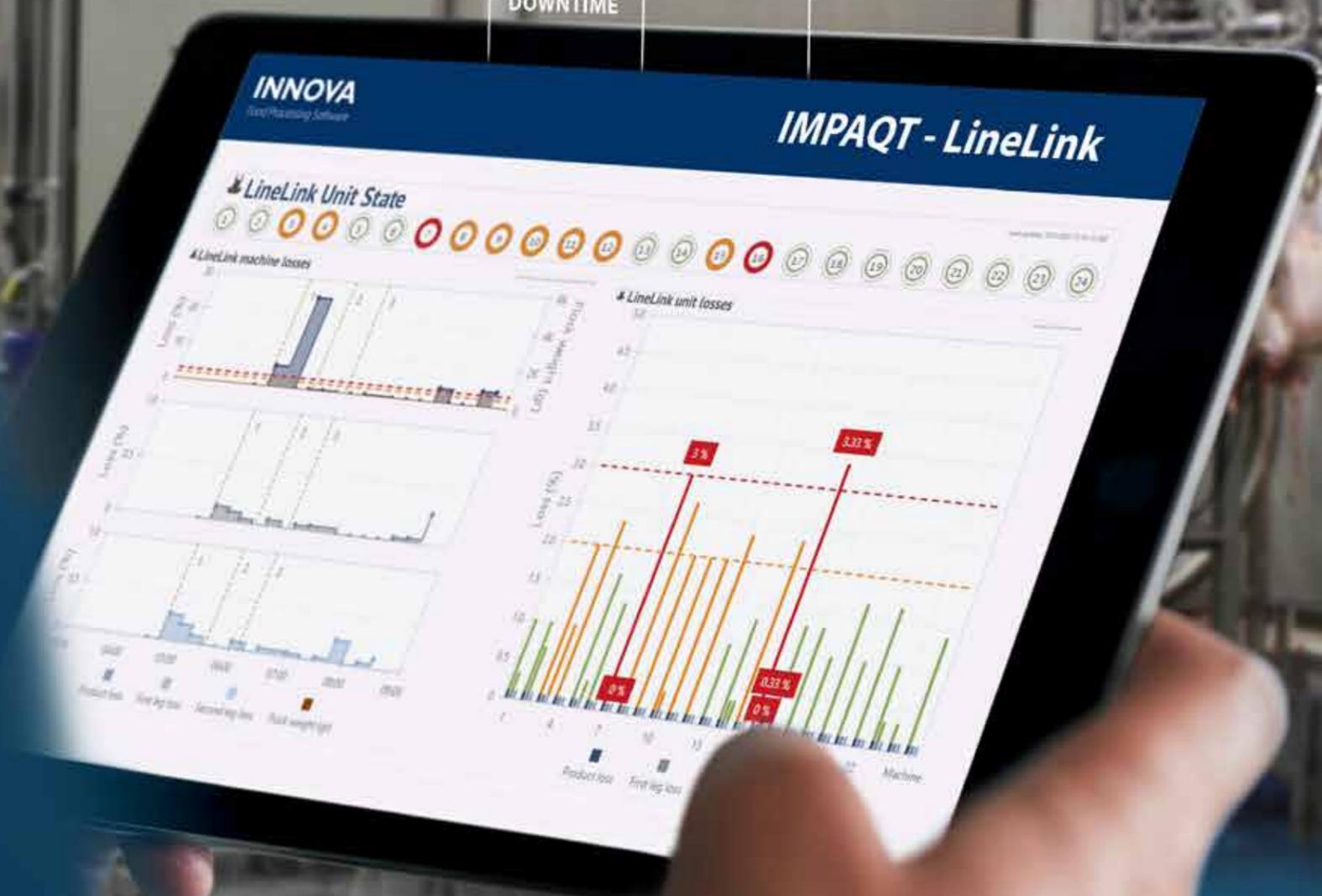
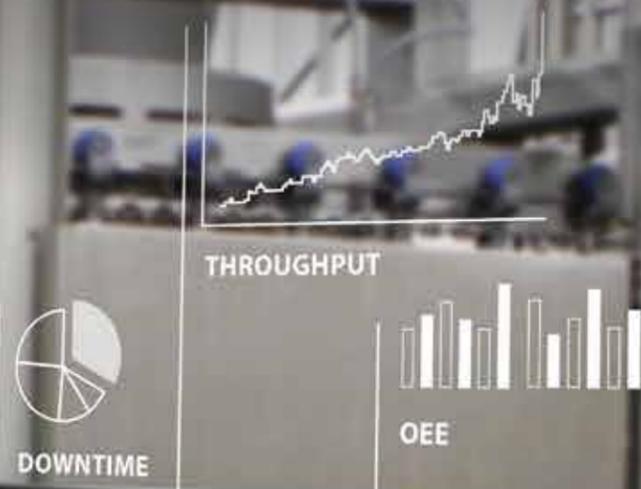
山东雅士享与马瑞奥签订家禽屠宰加工全线合作协议

07

I-Cut 122 TrimSort, 您的切块分类之选

10

马瑞奥为两家山东食品企业提供家禽自动化加工线



疫情过后禽业会怎样？

未来家禽加工的景象会是什么样子？这是我们一直在思考的问题。新冠疫情已经对家禽加工行业产生了巨大的影响，并将持续给餐饮业和贸易行业带来压力。但无论如何，经济都将复苏。

在过去的几个月里，我们所有人都必须保持韧性和创新精神，寻找新的方法来应对这个已经发生改变的世界。也许我们在疫情期间不得不做出的一些改变最终会改变游戏规则，但这只会让我们变得更强大。从我们提供服务和联络客户的方式上我们已经看到了这种趋势。

我们注意到，整个行业为了继续生产甚至增加产量而努力不懈，从而保持食品供应链的供给。早在疫情爆发之前，我们就已经为新的初创企业、产能扩张和服务访问制定了计划。然而，这些项目通常需要马瑞奥的工程师在场，这在边境被关闭、旅行受到限制和实行隔离防疫措施的时候是一个相当大的问题。通过利用远程支持技术，马瑞奥成功地将隔开在地球两边的现场技术人员和专家沟通起来，以继续开展项目和服务，或者至少将延误降至最低。

在许多情况下，通过视频电话，我们可以共享实时的高分辨率图像、图纸、描述和说明书，帮助专家和现场工程师完成他们的项目。如果需要的话，配备屏幕、内置摄像头、耳机和麦克风的高科技头盔可以通过连通世界另一端的技术支持专家来实时提供远程协助。这在减少错误范围、克服语言障碍、改善合作方面取得非常好的效果，在解决问题和支持安装方面也非常有效。

本期《洞察》中重点介绍的许多设备安装工程都是在疫情期间完成的，从某种意义上来说，我们是在非正常的状况下开展这些工作的。正如您将阅读到的，尽管存在诸多挑战，但这些安装工程的结果是很不错的。这一切都表明了，马瑞奥竭力保证一流的支持，即使在艰难困苦之下。凭借团队合作和经过深思熟虑的远程协助解决方案，马瑞奥完全有能力保持其享誉盛名的高标准客户服务。



家禽事业部各级部门都设法保持密切联系，即使相距甚远，我们的客户和马瑞奥也是如此。因为疫情，我们不得不改变做事的方法。当地工作人员的灵活应变和来自世界另一端的专家的远程支持，确保了许多项目的圆满完成。他们不顾一切，使得您的生意和我们的生意能够延续下去。

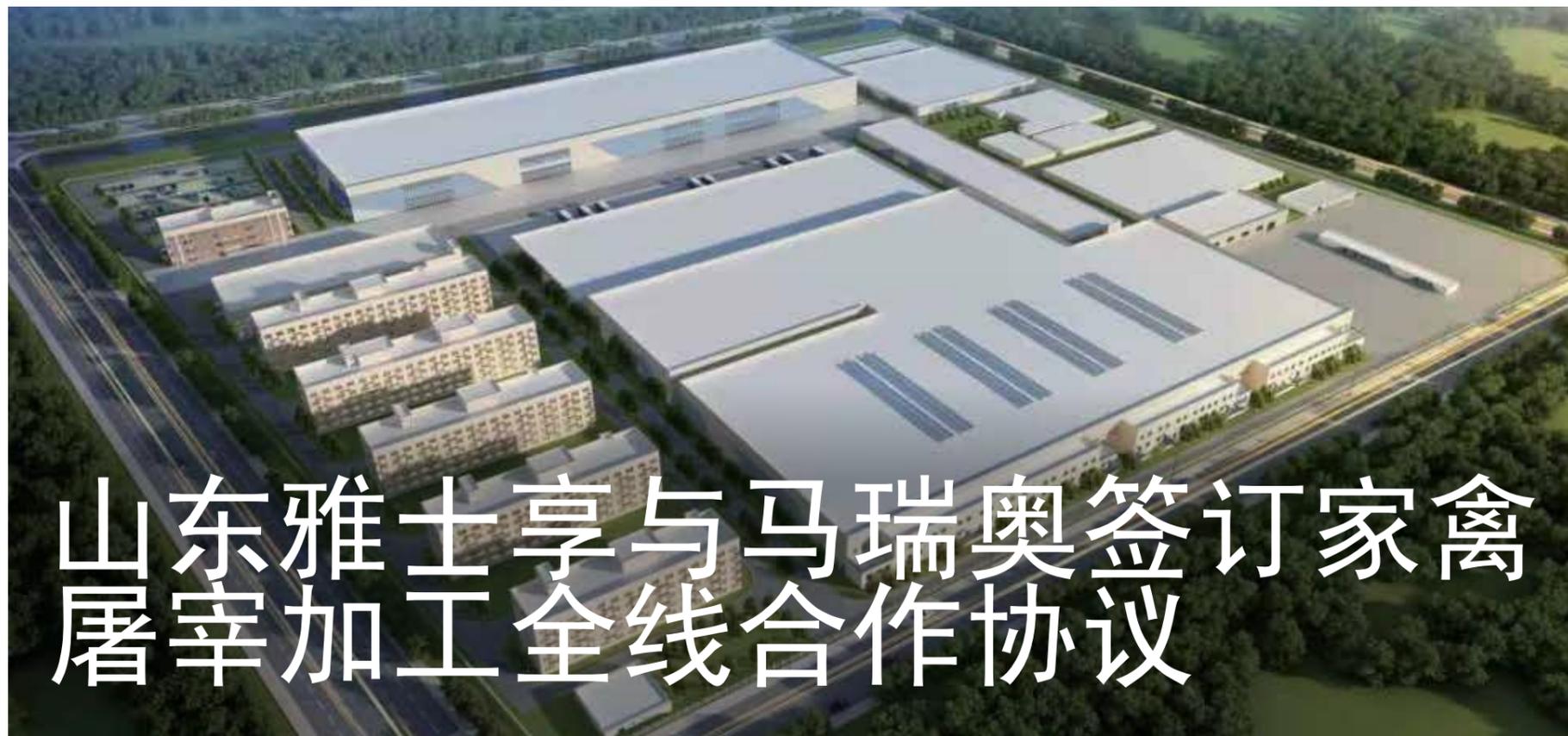
感谢您的阅读和对马瑞奥家禽业务的支持！

Roger Claessens
EVP Marel Poultry
马瑞奥禽类事业部执行副总裁

目录

| | |
|---|----|
| 山东雅士亨与马瑞奥签订家禽屠宰加工全线合作协议 | 3 |
| Arabian Farms与马瑞奥合作成为阿联酋家禽行业的劳斯莱斯 | 4 |
| IMPAQT软件实时锁定生产损失根源 | 5 |
| 马瑞奥为两家山东食品企业提供家禽自动化加工线 | 6 |
| I-Cut 122 TrimSort, 您的切块分类之选 | 7 |
| 鸭加工因地制宜 | 8 |
| 马瑞奥自动掏膛线助力辽丰禽业集团实现全自动化转型 | 9 |
| 马瑞奥与山东硕昌达成合作协议 | 10 |
| 更先进的鸡脚挑选预处理解决方案 | 11 |
| 宫崎阳光食品信赖马瑞奥活禽处理系统 | 12 |
| 投资X光检测技术的6大原因 | 13 |
| 马瑞奥高质量培训为客户带来价值增值 | 14 |
| 新型转鼓式低压成型机RevoPortioner1000: 更高产量, 更好质量 | 15 |
| 集成了脖皮修剪器的新款最终检查机FTIM RotoVac | 16 |





山东雅士享与马瑞奥签订家禽屠宰加工全线合作协议

2020年9月，山东雅士享肉类食品有限公司与马瑞奥家禽签订合作协议，马瑞奥将向雅士享提供两条产能高达15000只/小时的全自动家禽加工生产线。

该生产线包括两条自动掏膛线，两条自动内脏拾取线，两条自动称重线，4条ACM剔骨分割线和8条AMF-i智能胸剔骨线以及4条全自动上腿剔骨线，生产线将于2021年三季度安装在雅士享冷链物流有限公司的新厂中。

新线运行后，将能够提供30万只/天的肉鸡加工能力。这将是马瑞奥在中国市场最大的项目，项目将于明年三季度开始安装。

降本增效，自动化产线发力

雅士享公司最早于2018年开始接触马瑞奥，之前以手工加工为主，2018年公司于山东滨州沾化投资建设新厂，考虑到自动化设备带来的直接和间接的好处，雅士享决心上马自动化生产线。

最主要的原因是提高生产效率。我们目前是手工屠宰加工肉鸡，一个车间日屠宰加工9万只肉鸡需要600个工人，使用自动化设备后，日屠宰加工30万只肉鸡，需要1500人，单个工人生产效率提高30%以上，生产效率的提高是十分明显的。而且工人成本逐年增高，我们这里人工成本每年都会增长10%左右，使用工人越多，上自动化设备以后可以带

来工资成本的节省。——山东雅士享总经理张旭

安全把控，全线自动化升级

上自动化设备的第二个原因是自动化设备的标准化程度高，生产出的禽肉产品符合标准化要求，食品安全性也高，这对企业整体把控和管理产品是有很大好处的。

第三个原因是考虑到企业未来的发展，“企业要进一步发展，就必须提高整体自动化水平，所以我们的新厂选择了全线的自动化设备，一步到位。”张旭总经理介绍说。

创新产品，凭实力赢得信赖

在选择自动化解决方案合作伙伴方面，雅士享经过多方考察，充分比较之后，选择了与马瑞奥合作，主要是考虑到马瑞奥家禽生产线的优异性能和在业内的良好口碑。

“另外我们也注意到马瑞奥在食品加工领域不断创新，对未来的创新能力也是我们看中的，再一个是售后服务的完善性。马瑞奥在这些方面做的都很不错，也是促使我们选择马瑞奥的原因。”张旭总经理对与马瑞奥的合作充满信心。

马瑞奥家禽自动掏膛线 Nuova

该自动掏膛系统通过一次操作就能彻底掏出包括嗦囊在内的整副内脏，然后将内脏与产品迅速分离，最大程度地保障了卫生和产品质量，同时能节省大量人力。利用Nuova内脏加工系统，客户可以手动、半自动或全自动完成各种内脏加工操作，确保最高产量、最佳内脏质量和最优卫生状况。

马瑞奥家禽自动称重线SmartWeigher

该系统可对肉鸡胴体进行称重，并进行分析，确保胴体进入合适的自动分割线，并分拣出超出标准范围的胴体。

马瑞奥家禽自动分割线ACM-NT

该自动分割线可实现高速在线自动分割，并且可以针对中国市场的特殊要求，模拟手工分割方式，并且进行模块化设置，比如可以实现在线切脖，在线脊柱和尾部切除，无关节损伤鸡腿拾取和满足中国产品结构要求的翅中切割。

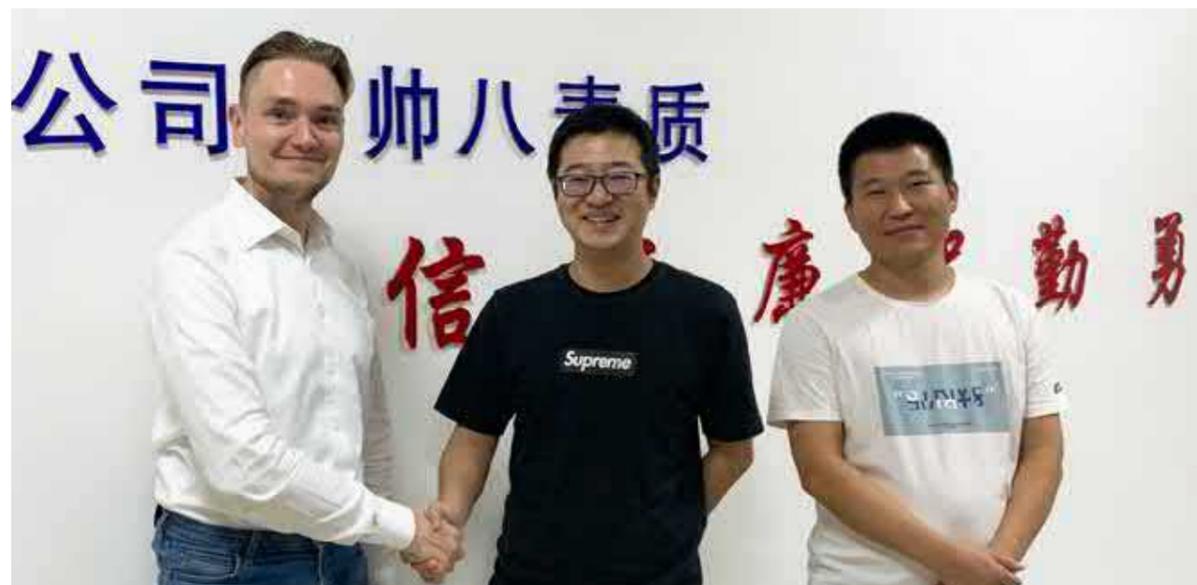
马瑞奥家禽自动鸡胸剔骨线AMF-i

该智能鸡胸剔骨系统可以根据测量出的胸盖骨尺寸，自动调整后续的相应剔骨模块，无需人工干预，从而实现鸡胸肉产品的最佳出成率。

马瑞奥家禽自动在线上腿剔骨系统

该系统直接与自动分割线衔接，鸡腿切下后，自动回挂到剔骨系统，无需人工装挂。系统可实现自动关节预切、自动上腿皮拾取，自动上腿剔骨、自动膝软骨拾取，自动上腿肉与琵琶腿分离，每条剔骨线产能可达7200只/小时，无需使用人工，完全替代了人工成本最高，培训时间最长的上腿剔骨操作人员。

安装马瑞奥全自动设备后，雅士享的日肉鸡屠宰和加工能力将从14万只跃升到44万只，实现年产35万吨冻鲜禽肉产品。而所用人工将从1000人调整到1500人，生产效率大幅提高，人员劳动力成本明显降低。



关于雅士享

山东雅士享肉类食品有限公司地处渤海湾南岸，黄河三角洲腹地，山东沾化县境内。沾化县是著名的“沾化冬枣”之乡，工业污染少，生态环境好。2009年被国务院认定为“黄河三角洲高效生态农业示范区”中的“绿色果蔬区”、“生态畜牧区”、“生态渔业区”。其环境、气候非常适宜肉鸡肉鸭的生长。

公司集肉鸡肉鸭养殖、屠宰、调理品生产为一体。公司员工1500人，设计生产能力为日屠宰肉鸡14万只、肉鸭7万只，调理品加工35吨，销售收入10亿元以上。

Arabian Farms奋发向上，力求成为阿联酋禽类行业的劳斯莱斯

“质量第一”

阿拉伯联合酋长国人口940万，居民成分混杂，汇聚于此的人士来自200多个国家。这些海外人员是鸡肉产品的主要消费者，并且愿意为优质食品支付更多。Arabian Farms借此良机，将目光聚焦于市场高端。Arabian Farms投资有限公司CEO Suheel Ahmed博士表示：“质量第一。”

在此基础上，Suheel博士进一步解释了Arabian Farms为何选择与马瑞奥合作：“Arabian Farms之所以选择质量第一，就是希望以此成为家禽厂家中的劳斯莱斯。我们只和顶级孵化场、肉鸡场和加工厂合作，以求在竞争中脱颖而出。马瑞奥在市场上名声显著，地位领先，入围了我们的合作名单。Arabian Farms的目标是，提供创新性的本地鸡肉产品，迎合市场需求。我们需要效率最高、产品最优的机器；正因为如此，我们选择马瑞奥设备。”

双方合作成果斐然。“双方一致认为，合作项目管理专业、规划良好，不存在误解，更没有丝毫的延迟。从项目管理到执行层，所有人都表现出色。大家发扬了艰苦奋斗的精神，在很短的时间内达成需求，完成项目；即便最后阶段出现了新冠疫情，也没有产生丝毫的动摇。”



“消费者需要更加便利的产品，没有谁愿意在家剁鸡，也没有谁愿意烹饪一整只鸡。”

Arabian Farms 投资有限公司CEO Suheel Ahmed 博士

IMPAQT软件实时锁定生产损失根源

是否想尽可能减少

为何需要Innova IMPAQT这样的软件包？原因有很多。其中，尽可能减少掏膛流水线停运时间、尽可能发挥马瑞奥设备能力是主要原因之一。我们需要实时锁定生产损失根源，在改进主要加工生产线时不再无从下手，不再费时耗力地开展人工分析；我们不能再凭直觉开展工作，而是要实事求是地依靠实时数据。说到底，我们要优化Nuova掏膛流水线的产出。

马瑞奥整体设备性能模块Innova IMPAQT可发现最小的产品损失。即便是组织良好、自动运行的家禽加工商，IMPAQT也有用武之地，可为其增添更多价值。其中，对于NUOVA掏膛流水线等绝大部分主要加工设备，IMPAQT的集成感应器都能测量它们的流水线性能。

数据可靠

通过使用集成感应器、产品检测器、外观分类器和称重仪提供的数据，IMPAQT能够揭示造成性能损失或流水线停转的具体流程。IMPAQT得出的结果只以可靠数据为凭，杜绝猜测，非常可信。与标准设备总效率（OEE）不同的是，IMPAQT过滤的数据能够确定停转的原因和后果。它为您揭示的是实际停运时间、流水线无法运行时刻（线路约束）、生产损失时刻以及流水线停转原因。

OEE是什么？

在现代生产环境中，设备总效率（OEE）是软件的必需一环。它不仅为汽车生产商带来效益，也可为企业加工商带来实惠！通过监控OEE参数可用性、性能和质量等最为紧要的因素，您可以发现隐藏在暗处的问题。在此基础上形成的洞见能够改善您的生产流程，减少故障、损失和停转，实现更长的运转时间，更快的吞吐量，更可预测的产出和成本。

问题清楚

要做到将产品及时送到客户手中、并按照预测的情况来控制生产成本，关键在于优化生产。不过，往往在发现性能有问题时，问题已经很严重，解决起来也太晚了。你也认为，设备是连续一贯地运转的。但实际上，它们每天的运转情况都有不同。从OEE来看，设备性能的改善和恶化，都会影响运营、物流等环节。某些问题是可避免的，有些则无法避免；清楚了解问题，会让您的业务更加智能。OEE表明，设备性能并非连续一贯，便于您解决问题。

IMPAQT = OEE++

马瑞奥IMPAQT（智能监控性能、可用性和质量趋势）软件继承并发扬了OEE理念。“通用”OEE软件没有家禽行业相关知识，只可以输出报告；而报告依仗的数据仍然是按机器手动输入的。IMPAQT则具有大量的、更具分析能力的技术和禽类知识。通过IMPAQT智能分析，我们会发现造成损失的具体原因。IMPAQT 能让您实时深入了解损失情况，更有助于发现具体问题，做出即刻行动。

偶然发生的事故或孤立的故障并不罕见，难以避免；但如果总是重蹈覆辙，无论它造成的损失有多少，都需要加工企业管理人员进行干预。

如何尽可能达到100%效率？

家禽加工业是一项高度竞争的产业，利润通常极其薄弱。因此，加工商需要尽可能将自己的运转效率达到100%。各制造行业均使用OEE系统衡量效率，即衡量真正具有生产力的制造时间占总制造时间的百分比。通过OEE，制造商能够了解当前运行情况，进行衡量，并通过相关信息作出改进。与典型OEE系统相似的是，IMPAQT将衡量结果分为可用性、性能和质量。

100%可用性指的是什么？

所有系统都被设置运行，所有产品都处于可用状态。生产线实际上且确实处于可生产状态（无生产线限制）。制造流程一直按需处于可用状态，不会受意外技术中断或公司组织停转影响。

100%性能指的是什么？

产品处于可用状态，并且这种状态可延续到整个流程结束。生产流程一直按照设计速度运营，不受影响，甚至没有片刻停顿。未发生降低生产线运行速度的设备问题。

100%质量指的是什么？

有多少产品一次性通过，不需要重新处理？由于在生产期间没有退货，所以所有售出产品都要达到A级。必须确保流程和产品的质量。

市场期望

阿联酋消费者愿意为优质食品做出进一步的消费。对此，Arabian Farms将工作重心放在高端市场，提出了将人们的消费思维从冷冻食品转向新鲜食品。公司相信，大部分冷冻食品最终将被当地新鲜食品取代。Suheel博士对此解释道：“食品加工分割市场已经获得了长足的发展。在某些专营店中，分割加工食品所占比重甚至上升至50-60%，而且这一趋势还将继续。消费者需要进一步的便利，没有谁愿意在家剥鸡，也没有谁愿意在家烹饪一整只鸡。鉴于分割加工食品数量不断上升，我们预计鸡肉的上市重量也将逐渐上升，目前已达1350克。这就很有竞争力，因为分割形成肉块越大，我们获得的利润就越高。”

世博会

Suheel博士继续表示：“我司分销网络规模非常大，涉及所有渠道。目前，70-80%的食用鸡蛋都是通过主要零售专卖店分销的。我们计划将这一模式复制到鸡肉业务中。我们需要在酒店餐饮渠道和小杂货板块等其它渠道中也做大做强。”
“对于姗姗来迟的世博会，我们寄予厚望。这是首届在中东举办的世博会，从

2021年10月开幕到2022年3月闭幕，预计客流量将达到2500到3000万人次。世博会将极大地推动对当地新鲜鸡肉的需求，特别是超一流饭店酒店。在这半年期间，已然整装待发的生产商将有机会接触很多商机。”

加工

马瑞奥为Arabian Farms的阿莱茵厂配备了一台3000只/小时加工线，起始部分是宰脱羽线，包括浸烫机、脱羽机、拉头机和切爪机。随后的掏膛线包括：一台VOC开肛开膛一体机，将开肛、开膛两个工序巧妙地组合在一台机器上；一台高科技的Nuova CoreTech掏膛机将内脏包掏出，配合半自动内脏线，在线拾取内脏器官；最后的NIC颈皮检查机，实现对鸡体颈颈内残留物的清理与内外冲洗两项功能，获得最佳的净膛产品。

之后，产品还要经过一台顺流设备和风冷通道冷却，这在中东地区是独一无二的。Arabian Farms的管理层下大力气对冷却成品率损失进行了调研，得出的结论是，这种风冷方式对公司来说，效率最高，效果最好。

冷却后的整禽要在一台智能分级机SmartLineGrader中分类。大约50%到60%的产品要进入紧凑分割线ACM-NT，进行分割处理。翅部、腿部或单独的鸡大腿要经过切割；而前翅则要经过马瑞奥锥形半自动剔骨线，进行剔骨。最后，再用一台配重机TargetBatcher按照产品固定重量，进行打包。

水处理

马瑞奥还为Arabian Farm安装了加工与水处理一体化设施。首先，物理预处理就去除了所收集废水的半数污染。其次，用多个处理盆进行生物处理，消除另一半的污染。再次，最后一个处理盆通过表面曝气，从净化水中分离出生物污泥，结束处理。

Suheel博士对此的看法是：“阿莱茵位于沙漠之中，水资源是珍贵的。然而，我们确实需要大量的水，才能保持工厂运转。通过废水处理设施，我们能够避免浪费已使用的水。我们计划浇灌800,000m²土地，种植树木，并将其转化为绿植带，为环境做出力所能及的贡献。”



Arabian Farms介绍

Arabian Farms公司位于沙特阿拉伯，为两家股东持有，它们分别是Sedco控股和Bugshan投资。Arabian Farms开办于1978年，最初是利雅得郊外的一家产蛋场。1999年，公司业务扩展至阿联酋。迪拜分公司很快成为公司的旗舰公司，每年产蛋量达1.2亿枚。Arabian Farms坚定致力于提供优质产品、优质服务和产品创新，其SAHA商标在市场享有很高的品牌知名度。

虽然阿联酋60%的蛋产量都为本地产量，但本地鸡肉仅占市场的20%；剩下份额大部分为进口冻鸡肉。为发挥这一巨大市场潜力，Arabian Farms投资阿莱茵新建项目，力求每年生产6000吨的SAHA牌鸡肉。



掏膛流水线停转时间？



“这充分地说明了，IMPAQT能够监控、分析最小的细节，发挥设备的最大潜力。”

Innova IMPAQT项目协调员Dirk Kuijpers

IMPAQT：实事求是，发现问题

流程工作人员对IMPAQT发挥的正面作用很满意，特别是不再需要靠厂区工作人员的主观意见做出决策。操作人员认为可能出现问题时，IMPAQT不仅会以事实为准绳提出发现结果，有些时候还能证明操作人员的看法是错误的。Esbro（荷兰）运营经理Jan Legters举例说明到：

“我们与掏膛操作员进行了深入的谈话。这位操作员有30年的工作经验，当IMPAQT指出Nuova的9单元不正常工作时，他并不同意，反而认为这只是每次机器不正常工作时的单纯巧合而已。最终，我让他更换了9单元和10单元。于是他又检查了一遍系统。在此之后，不得不承认IMPAQT是对的。”

IMPAQT：改进加工流程

通过IMPAQT，警报不会造成恐慌。相反地，如果控制室和一线的每个人都明确了解自己的分工，那么加工流程还有进一步提升改善的空间。通过IMPAQT，我们能够快速分析警告的准确原因，避免进一步的警报。这样，加工流程就实现了优化。对此，Jan Legters 解释到：

“通常，操作人员在流水线停转时不会记录发生了什么，他们想做的就是尽快重启流水线。比如，发现掏膛设备里面卡着一块鸡肉，马上拿出来，重启设备；如果设备差不多恢复正常，就启动，重新运转。但这样只是一种事故应对，对改善流程毫无益处。通过IMPAQT，我可以证明冷却通道在10:22停转，12秒之后掏膛设备也停转了。这样，我们可以发现冷却通道故障造成设备停转，我们就能在这个基础上进行调查，改进加工流程。”

IMPAQT避免议而不决

Innova IMPAQT聚焦可靠性。它能够实时提供重要性能指数，指出最微小的损失，并给出损失发生原因。这样，IMPAQT避免了议而不决的窘境，使得管理层能够依据实时、可靠、透明的数据做出决策，而不必依据员工的直觉。

掏膛性能监控

Innova IMPAQT是绝佳的生产峰值工具。在实际运用中，管理层可通过IMPAQT，尽可能早地确定最小的中断并作出反应。如果IMPAQT发现了掏膛性能出现了微小的损失，那么它能够直接聚焦细节，查出问题。

Innova IMPAQT项目协调员Dirk Kuijpers说：“从图中可以看出，更换损坏零件后，掏膛设备的性能大有起色，但整体表现并不一致。于是我们通过IMPAQT，了解每个掏膛设备的性能。数据显示，只有两个单元性能不足，而非整个设备。于是我们更换了个别零件，整个Nuova性能重回最优，情况完全回归正常。这充分地说明了，IMPAQT能够监控、分析最小的细节，发挥设备的完全潜力。”

marel.com/IMPAQT

马瑞奥与两家山东食品企业签订合同 为其提供家禽自动化加工线

随着国内疫情形式逐渐向好，国内餐饮业逐步呈现回暖趋势，随之而来的则是肉类加工制品订单的大幅激增。目前，我国肉食消费结构将逐步由传统向方便快捷转变、由追求数量向追求健康、个性、年轻化和功能性转变，禽肉消费比例将得到进一步提升。

马瑞奥以长远的战略眼光紧抓市场，在2020年第三季度便接连与山东博大食品有限公司、山东德汇食品有限公司分别达成合作，将为两家公司各自提供产能为2X12500只/小时和1X13500只/小时的自动掏膛和自动内脏拾取线。

目前，两处项目均高效推进，山东德汇的生产线已经与2021年春节期间完成安装并顺利运行；山东博大的生产线也将于近期发运。

深耕专业领域，产能大幅提升

为有效帮助客户提升产能，马瑞奥精研专业技能，其Nuova自动掏膛系统是家禽行业使用比较成熟的设备，可以进行高效、稳定且可靠的掏膛作业，并且具有独一无二的清洁型自动化流程，最高产能可达15,000只肉鸡/小时，配有自动化的内脏拾取，可以帮助客户实现最大附加值。

使用Nuova自动掏膛系统，一次操作就能彻底掏出包括嗦囊在内的整副内脏，并实现内脏与产品迅速分离，自动运输至单独的内脏加工线上，最大程度地保障了卫生和产品质量。

两大知名企业，开展深度合作

山东博大食品有限公司是于2002年创建的资深家禽企业，业务覆盖饲料加工及销售，肉鸡孵化、养殖、加工及销售。公司在山东境内有多个工厂。使用马瑞奥的自动掏膛及自动内脏拾取线后，单工厂屠宰量将由此前的14万只，一举飞跃至日产能25万只。

山东德汇食品有限公司前身是国企华润五丰肉类食品（山东）有限公司，成立于2008年，坐落于素有“玫瑰之乡”之称的山东省日照市。公司于2018年转产改建为一家集肉鸡养殖、屠宰，加工、储藏、销售为一体的综合性企业。公司拥有年屠宰7.5万吨肉食鸡、加工熟食1万吨的生产能力。安装马瑞奥的自动化生产线后，日产能将提高到13.5万只。

2021年是肉制品加工市场逐渐向好的一年，马瑞奥将以精研行业多年的领先科技与至诚服务，帮助每一位客户降本增效、紧抓机遇，实现企业的新发展与新跨越。



多种切块好手，大量产品切块分选

I-Cut 122切块分选机， 您产品的切块分类之选

作为禽肉加工商，我们经常要面对快餐店和零售客户的要求。其中，对典型份食的需求量非常高，涉及到脆皮肉、肉片、鸡条、鸡块、鸡丁等。如何妥善处理这种需求，避免影响整个禽肉加工厂的工作规划？马瑞奥I-Cut 122 TrimSort切块分选机为您带来了理想的解决方案，将您的切割分选流程转变为高附加值作业。

马瑞奥I-Cut 122 切块分选机及能够分选同一个流程中生产的不同切割产品。对于同一流水线上的入料，I-Cut122 切块分选机能将其分到两个切块产品流水线上，并对其切割处进行整理。这进一步减少了余料浪费，而且无需人工干预。

截至目前，切块分选机I-Cut 122通过与SpeedSort结合，能将切块产品分到两个传送带流水线上。而切块分选作为集成功能，在智能软件调度下，则能将大量切块产品组合配送到两个集成带上；该功能由一个智能小型化系统处理，无需另外安装SpeedSort。I-Cut 122切块分选机能生产大量产品，并以最高速度精准分流产品。

肉排、肉块与边角碎肉：高附加值工艺

I-Cut 122切块分选机能将肉排分切为更小的肉排，肉块和边角碎肉，并将其正确恰当地分选到两条传送带上。

马瑞奥切块产品经理Morten Dalqvist在谈及各种切块方案时，认为：“肉排通过I-Cut ‘短刃边’ 进入I-Cut时，设备会按照恰当的角度伸出切割刀，将肉排分割成更小的肉排以及圆肉片和边角碎肉。其中，小块肉排将继续沿着原有线路前进，最后由机械手进行打包。而圆肉片和碎肉则将被精准地分隔出来，安全落到下层传送带上，接受处理。”

他还说：“通过使用与众不同的肉排送料方式、多角度放置切割刀等方式，I-Cut 122切块分选机进一步将肉排切成小块和多个肉条；后者与边角碎肉一起被转移到下层的出料带上。”

在这两种情况下，小块肉排将被用于多种快餐店产品（如全瘦肉汉堡）；而切割好的肉条则将作为高价值的快餐店产品，如全瘦肉肉卷、鸡肉沙拉或“脆皮肉”。

肉条、肉块：全自动去边角碎料

客户在快餐店点鸡块、鸡条或其它小食品时，我们可以使用I-Cut 122切块分选机轻松生产，满足需求。I-Cut122可以高速多次切割鸡排肉；传输带打关闭超级迅速，能够进行可靠细致的分选作业。它能够去除头尾边角碎肉，在上层传输带上留下理想的肉块。有了I-Cut 122，就不用操作员去除主产品的边角，可以说非常省力。除此之外，切割精度已提高至5克，尽可能地减少余料浪费。

是否可以编程设置I-Cut设备？

I-Cut切块分选机配有最新的处理与通信软件，高度智能化。软件的主要任务之一是将收集到的数据传输到输送带所连接的产品上，使产品被分送到最佳的目的。软件通过系统传感器识别传送带上产品的ID、重量、位置和其它多个细节信息。通过在整个流程中共享产品数据，马瑞奥设备能够协同作业，形成产品定制化的自动分配。您可在机器上或中央控制室中按菜单进行编程配置。在此之后，就可安然入座，放松休息了；流程会进行自我管理。

畅销鸡块的最佳搭配

Morten Dalqvist 还说：“I-Cut 122切块分选机能够按照多种不同方法进行切割分选，因此也能处理大部分零售和餐饮业客户所需的无骨肉块产品。通过I-Cut 122切块分选机，您可编程设置多种菜单，形成最佳的畅销鸡块搭配。面对最后一刻的订单变化，您可灵活处理，将鸡块生产快速转变为鸡条生产，从圆肉片转变为鸡排汉堡。之前在生产过程中经常被低估，没有被好好利用的边角碎肉，现在在单独产品 workflow 的支持下，得到了重新评估，成为成熟合格的高价值部分。这是实现高附加值无骨肉排分选的最有效方法！”

marel.com/icut122-poultry

“这是实现高附加值无骨肉排切分的最有效方法！”

Morten Dalqvist 马瑞奥切块产品经理

世界各地的消费者要求不同的鸭制成品

鸭加工因地而异

自1989年以来，鸭加工行业已经取得了长足的进步，当时每小时的加工产能只有3600只，制成品以整鸭为主。如今，加工产能高达每小时6000只，既可生产整鸭，也能生产各种分割单品、去骨鸭肉和深加工鸭食品。在世界不同的地方，鸭加工需要不同的方法。

这种产能的提升通过加工自动化领域的不断创新而得以实现，特别是马瑞奥在专用拔毛机、额外浸蜡、自动掏膛和自动切割等方面所作出的贡献。最近，马瑞奥与肉鸭加工行业专家PMJ联手提供更专业的肉鸭加工方案组合。

因地制宜

市场需求的最终产品在很大程度上决定了肉鸭加工商应该如何配置工厂的工艺流程。在这方面，我们有许多问题需要解答。整个制成品是否仍含有鸭头、鸭脖或鸭掌？鸭皮的外观应该是什么样子？鸭肉应该要按部位分割好吗？是否应该完全去骨、分份或进一步加工？

消费者对鸭肉的喜爱倾向以及对肉鸭品种的偏好因地而异。欧洲的鸭肉与中国的北京鸭大相径庭。从全球范围来看，中国目前是最重要的肉鸭加工市场，占全球产量的70%，而中国对肉鸭的消费占比更高。

中国消费者的偏好

中国消费者爱吃鸭掌、鸭舌（7克的薄片）、鸭内脏和焖鸭肠。另外，与食道相连的鸭胗，经过清洗和腌制，作为零食。这些产品在中国市场具有很高的价值，因此，中国的肉鸭加工需要采取与世界其他地区不同的加工方法。在马瑞奥，我们充分理解这些产品的重要性，要确保合适的生产是一项挑战。

北京鸭和Barbary 鸭

在欧洲，法国、匈牙利和波兰是最重要的鸭肉生产国。虽然世界其他地方主要养殖北京鸭，但欧洲加工厂也会加工许多Barbary鸭，Barbary鸭以体形丰满、肉质坚实而闻名。

北京鸭6周龄就出栏加工，与之不同的是，Barbary鸭的生长期长达12到14周。雄性和雌性Barbary 鸭的体重差别很大，从2.5公斤到5公斤不等。在这个年龄段的Barbary 鸭，由于羽毛粘连和骨骼结构进一步发育，导致加工更加困难。而马瑞奥解决方案就很好解决了这个问题，能成功的在一条生产线上加工体重和大小不同的雄性和雌性Barbary 鸭。

复合式加工

“在匈牙利和波兰等东欧国家，你会看到有鸭鹅复合加工生产线。在那里，马瑞奥生产线可以加工各种禽鸟，从活重约3公斤的北京鸭到9公斤的鹅。掏膛机的许多基本部件，如掏膛勺和腿扩展器，都很容易进行调整。这些都是快速转换系统，切换只需大约15分钟，加工商通过小小的转换操作就能组装出完全组合的生产线。当生产第一天要加工肉鸭，而第二天要加工肉鹅时，加工商可以利用清洗时间来进行转换，这样的复合式加工更加具有经济效益。”

而对于较小的加工商，马瑞奥也有合适的掏膛机和其他机器来处理野禽及其他家禽。加工商每天只需在小火鸡、鹅、鹌鹑、雉鸡、鸭子和野鸭之间进行三次切换。从加拿大到亚洲，全世界都有这种应用场合，相对而言，这种方式的加工速度较低。

产品要求

马瑞奥和PMJ的复合解决方案采用了专门针对肉鸭的先进加工技术。在加工过程中，肉鸭烫毛、拔毛和浸蜡脱蜡的方式取决于最终产品的要求。专用拔毛机和多级浸蜡脱蜡工艺能够取得理想的效果。肉鸭产品的外观呈现要求鸭胸皮状态达到完美：羽毛应完全去除，但鸭皮不能受损。马瑞奥精通浸蜡脱蜡工艺，提供独特的全封闭、全内联的紧凑型单蜡或双蜡系统，包括适合所有产能的高效蜡回收系统。

掏膛

马瑞奥可实现整个肉鸭掏膛过程的自动化，其中包括开肛机、掏膛机、去头机和颈皮清洗机。马瑞奥/PMJ针对鸭设计的掏膛机，具有独特性能，能够几乎完美地将心脏、胗和肝脏从鸭的体腔中掏出，而不损伤内脏的完整性。此外，它能将内脏包与产品完全分离，并放在单独的托盘中，交给兽医检验员进行检验。对于马瑞奥来说，这种专为鸭加工设计的解决方案，是对其自身产品线的独特补

充。在这里，我们再次强调，掏膛模块和产品摘取机的布置取决于客户对最终产品的要求。

多功能工具

通过实施ACM-NT系统，马瑞奥能够将肉鸭分割过程实现任何期望达到的自动化水平。无论是风冷还是水冷产品，我们都能提供能够满足每小时6000只产量的各种操作模块。该解决方案涵盖了颈皮切割、鸭翅伸展、翅中和翅根切割、前半胴体切割和鸭腿关节切割。模块化设置考虑十分周全，可生产各种产品，包括分段鸭翅、全腿、鸭胸盖或前半胴体。

马瑞奥制造的极具价值的多功能加工工具可用于全世界的肉鸭加工厂。

马瑞奥的自动化系统完全不会影响最终产品的出品率或外观。

灵活与创新

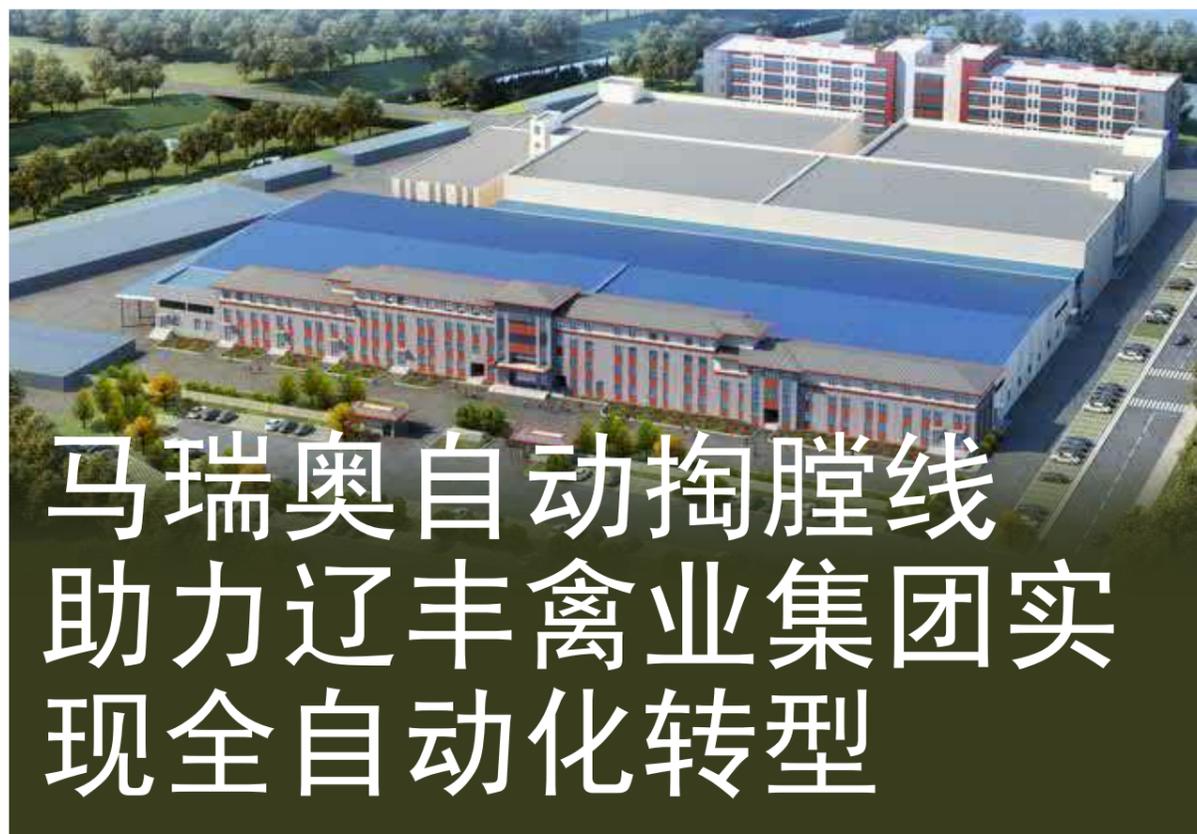
在世界上许多地方，低廉的人工成本是阻碍生产自动化发展的主要因素，故手工加工在过去一直占据主导。如今，包括中国在内，情况正在发生变化，工资和福利在提高，人们却越来越不愿意在屠宰厂工作了。由于劳动力供应不足仍然是世界范围内一个长期存在的问题，而且自动化加工的每小时产能在不断提升，因此，加工商非常乐意接受能够节省大量劳动力的肉鸭自动化加工方式。马瑞奥的机械解决方案通过模仿熟练的人工操作，完全不会影响最终产品的出品率或外观。

凭借深厚的知识、专业技能和长期的实践经验，马瑞奥拥有很好的灵活性和创新能力，能够以最高质量、可持续的加工系统和服务为全球的肉鸭加工市场提供服务。

marel.com/duck



马瑞奥的ACM-NT是一套肉鸭分割系统，包含解剖式切腿机。



马瑞奥自动掏膛线 助力辽丰禽业集团实现全自动化转型

随着我国经济水平的不断提升与消费者对食品安全的日益关注，禽类加工由劳动密集型转向更高效、更安全的自动化加工已成为必然的发展趋势。与此同时，自动化程度的提升，可以有效帮助禽类加工企业解决劳动力短缺及成本增加等难题，一场向着全自动化加工企业转型的改革“浪潮”，已然掀起。

日前，马瑞奥公司家禽业务部为辽宁辽丰集团公司提供的13,500只/小时自动掏膛线生产线已顺利完成安装。自此，马瑞奥帮助辽丰食品建立了完整的自动掏膛、自动内脏拾取全过程，助力辽宁辽丰转型升级，成为辽宁丹东地区一家全自动化的肉鸡加工企业。

辽丰集团，其前身为辽丰实业集团公司，始建于1998年，是集种鸡孵化、饲料生产、肉鸡养殖、肉禽加工、食品深加工及生物科技、农业科技为一体的大型农业产业化龙头企业。辽丰集团注册的“辽丰”牌商标被评为辽宁省著名商标，集团为辽宁省农业产业化“重点龙头企业”，其“锦江山”、“鸡冠山”、“天源祥”等产品品牌已在市场上形成了强大的影响力，深受客户与消费者的喜爱。

目前我国的肉鸡加工企业仍为劳动密集型企业，在劳动力资源逐渐短缺，劳动力成本不断加大的形势下，实现生产过程的自动化已成为当今国内肉鸡加工业的发展趋势。掏膛工作一般靠人工进行，费时费力，家禽自动掏膛线正是替代繁重的人工劳动，满足企业自动化转型的首选。

在慎重对比三家禽类加工企业的供应商后，辽丰最终选择全球家禽屠宰行业内最先进自动掏膛设备—马瑞奥Nuova自动掏膛生产线。

作为世界领先的家禽加工设备制造商，马瑞奥公司不仅具备业界领先的技术和产品，同时针对中国市场需求，为国

Nuova生产线优势

- 不损伤肠子，不露出胸骨尖端
- 可轻松调整开膛切口长度
- 高效去除肛门、胃囊和尿管
- 流程更加优化、卫生，污染最小，易于维护和清洁

内客户量身打造肉鸡加工工艺解决方案，赢得了客户和市场的认可。

Nuova自动掏膛生产线，可通过一次操作掏出整个内脏包。之后内脏包立即与胴体分离，被转移至单独的钩环，或被放置在胴体背部等待拾取。

产线主要由鸡爪预弯预切机，自动开肛，自动开膛，自动掏膛，颈皮检查和内外冲洗一体机6大部分组成。

自动化设备带来的效益

马瑞奥的Nuova自动掏膛生产线可以进行高效、稳定且可靠的掏膛作业，并且具有独一无二的清洁型自动化流程，产能高达13,500只肉鸡/小时，配有自动化的内脏拾取，一次操作就能彻底掏出包括嗦囊在内的整副内脏，并将内脏与产品迅速分离，自动输送至单独的内脏加工线上。

该设备可最大程度保障食品卫生和产品质量，同时大大降低人工成本、提高生产效率、保证肉质安全和提高肉品质。与手工线对比，使用该生产线可减少用工80-100人，降低人工成本432万元/年，管理成本同步大幅降低。

随着辽宁辽丰食品有限公司自动化生产线第一期项目开工建设，在未来3-5年内，辽丰集团将成功实现自动化转型蜕变，一跃成为年加工肉禽35万吨，产值过百亿的规模化产业集团。



马瑞奥精通浸蜡脱蜡工艺，提供独特的全封闭、全内联的紧凑型单蜡或双蜡系统，包括适合所有产能的高效蜡回收系统。

“我们希望自动化加工线能够给我们带来效率的提升和人工成本的降低。我们老厂的日产能在8-9万只鸡，新厂投产后产能将提高到13.5万只鸡/天，产能提高50%—60%，但人员不会增加，还会相应减少。”

——硕昌农牧有限公司总裁高闯

马瑞奥高速家禽加工线 激发生产更多潜能!

家禽产业作为中国畜牧业中传统产业之一，养殖历史悠久。在过去的几十年间，家禽养殖经历了农民专业户饲养向工厂规模化饲养的过渡，家禽屠宰分割也朝着机械化、自动化的方向不断发展。如今，高效的家禽自动化加工线成为了食品生产加工企业的首要选择。



2020年5月，马瑞奥与山东硕昌农牧有限公司达成合作协议，向硕昌公司提供产能为13,500只/小时的家禽自动化屠宰加工线。这条包括自动掏膛，自动内脏拾取，自动分割和智能胸剔骨设备在内的加工生产线，将于今年上半年在硕昌位于昌邑的新工厂进行安装、调试，并于第四季度正式进入生产阶段。

面对困局自动化产线方能破局

在硕昌公司位于山东省潍坊市昌邑市的屠宰工厂中，过去采用手工线对家禽进行屠宰分割。全厂大约有500名工人，然而近年来随着中国人口红利的消失，招聘工人越来越困难，大多年轻人不愿意从事劳动密集型行业。此外人员工资成本的逐年上涨，也为工厂效益带来重重挑战。

综合因素考虑，在目前工厂现处的困局中，硕昌公司在建设新厂时果断选择了马瑞奥自动化设备，凭借超高的效率和稳定的质量现状带来改变。

理想选择马瑞奥自动化解决方案

在决定上马新的自动化加工线之后，硕昌公司和国内外同行进行了多方面的交流，经过全面的比较和思考后，最终选择了马瑞奥作为新厂的合作伙伴。

放眼与硕昌公司合作的国外知名企业（比如泰森，嘉吉，巴西JBS和BRF等），均与马瑞奥有着深度的战略合作，并对马瑞奥设备及解决方案十分认可，这也促使硕昌产生与马瑞奥的合作意向。而真正令硕昌做出决定的，当属马瑞奥加工线带来的可靠产品质量。

硕昌公司出口业务占比较高，面对日本等国外客户对产品质量、卫生标准和配料信息可追溯等严格要求，马瑞奥加工线的稳定性、可靠性、低故障率以及高产品质量等优势促成了双方合作的落地。相信在未来激烈的市场竞争中，马瑞奥解决方案带来的优异产品质量定能帮助硕昌立于不败之地。

先进设备为效率提速为质量把关

马瑞奥家禽自动掏膛线 Nuova

马瑞奥Nuova自动掏膛系统在家禽行业中的应用已十分成熟。它可以进行高效、稳定且可靠的掏膛作业，并且具有独具优势的清洁型自动化流程，其产能高达13,500只肉

鸡/小时。此外它还配有自动化的内脏拾取，帮助客户实现更多附加价值。

使用Nuova自动掏膛系统，通过一次操作就能彻底掏出包括嗦囊在内的整副内脏，然后将内脏与产品迅速分离，并自动运输至单独的内脏加工线上。利用Nuova内脏加工系统，客户可以手动、半自动或全自动完成各种内脏加工操作，确保超高产量、极佳内脏质量和优异的卫生状况。

马瑞奥家禽自动分割线ACM-NT

马瑞奥家禽自动分割线ACM-NT可实现高速在线自动分割，还能针对中国市场的特殊要求，模拟手工分割方式，并且进行模块化设置，比如在线切脖、在线脊柱和尾部切除、无关节损伤鸡腿拾取和满足中国产品结构要求的翅中切割等。

马瑞奥家禽自动鸡胸剔骨线AMF-i

马瑞奥家禽自动鸡胸剔骨线AMF-i，该智能鸡胸剔骨系统可以根据测量出的胸盖骨尺寸，自动调整后续的相应剔骨模块，无需人工干预，从而实现鸡胸肉产品的极佳出成率。

在马瑞奥自动化家禽加工线的助力下，位于山东潍坊昌邑市卜庄镇、项目总投资12亿元人民币的硕昌新工厂，建成

后年产肉鸡产品及熟调产品达16万吨，其中出口产品2万吨，位列潍坊市禽肉出口第一名。出口创汇2000万美元，国内销售收入可实现18亿元，利税1.5个亿，将直接带动周边镇村2000多个就业岗位，对镇村乃至全市畜牧业带来全面的推动作用。

关于山东硕昌农牧有限公司

山东硕昌农牧有限公司是一家现代化大型肉类食品生产加工一条龙企业，公司设在山东省潍坊市，公司主要从事种禽繁育、饲料加工、家禽饲养、屠宰加工、食品加工销售及相关肉类业务。

公司执行一体化经营模式，拥有年产能4500万只的鸡孵化场1个，确保鸡苗的健康；商品鸡养殖场17个，年出栏2000万只；肉鸡屠宰厂1个，日屠宰10万羽，年供优质产品6.6万吨；建成熟食工业园占地总面积67000平方米，主要从事禽肉热加工制品。

公司面向的国内市场主要分布在东北、华北、华南、华东及沿海地区，为双汇、雨润、龙大、波尼亚等公司提供优质产品。出口业务主要面向欧盟、日本、韩国、中国香港、格鲁吉亚，阿塞拜疆等国家和地区。





更加先进的鸡脚挑选预处理 解决方案

对于世界上许多国家的家禽加工商来说，鸡脚是一种利润可观的副产品，而潜在的问题是要确保鸡脚加工系统仅处理“A”级原料，以及当地法规禁止将次级鸡脚与供人食用的鸡脚一起进行加工。凭借鸡脚选择卸载机和鸡爪切割机，马瑞奥为这两个问题提供了解决方案。



鸡脚选择卸载机

一些国家明令禁止将次级鸡脚与供人食用的鸡脚一起进行加工。选择性卸载技术可在烫爪之前去除不合格的鸡脚。马瑞奥的鸡脚选择卸载机能够精准做到这一点。它从兽医检验站和/或影像识别系统处获取信息，并自动卸载转台中每一个次级鸡脚。

兽医剔除

假如兽医站剔除了一只鸡胴体。传感器和追踪软件就会进行相应的“鸡脚追踪”。系统会记录下胴体被移除的挂钩并定位相对应挂有鸡脚的挂钩。然后，鸡脚选择卸载机会接收到一个信号，将两只鸡脚从这个挂钩上移除。

鸡脚损伤病变

为了在烫爪之前检测鸡脚是否有损伤病变，马瑞奥在脱毛和掏膛两道工序之间的转挂单元之后的鸡脚加工线上安装了摄像头，对挂钩上的鸡脚进行扫描。高分辨率摄像头逐个地评估每一只鸡脚，做到真正客观，避免人为偏差。如果检测到损伤病变，它会向鸡脚选择卸载机发送信号，卸载机便从相应的挂钩移除损伤病变的鸡脚。

精准卸载

吊挂着鸡脚的挂钩进入配置了20个单元的马瑞奥RS框架转台。在这里，有损伤病变的鸡脚和被兽医剔除的胴体的鸡脚会被卸下。马瑞奥的鸡脚选择卸载机运行精准，容差非常小。

鸡脚爪切割机

在中国，鸡爪或“凤爪”是一种招人喜爱的小吃，与鸡脚一样有吸引力，但重量更轻。因此，生产“A”级鸡爪是收益颇丰的。在加工厂中，马瑞奥的新型鸡爪切割机安装在鸡脚选择卸载机之后的加工线末端。鸡爪切割机只接收好的鸡脚，将爪棒部分切除，使切断的鸡脚成为“A”级鸡爪。这款机器在挂钩下方进行切割，性能很出色。它能处理各种鸡脚，产出率更高。

只做A级

马瑞奥的鸡爪切割机是一款稳健可靠的转台式机器，采用RS框架，有16个单元。它包括一台非选择性卸载机。由于它是鸡脚加工系统之前的最后一台机器，它将所有鸡爪从加工生产线上卸下。该系统只对A级鸡爪进行烫爪、剥皮和冷却加工。马瑞奥的鸡爪切割机每小时的产量很高，运行表现完美。它每小时可处理15,000个挂钩，德国和荷兰的加工厂已经证明了它在这种速度下的可靠性。



远程协助安装日本首个活禽处理系统

宫崎阳光食品信赖 马瑞奥活禽处理系统

在远东，日本是一个非常特殊的市场，有着自身独特的家禽加工方式。特别是处理活禽时需要自己的方法。肉鸡是用较小的卡车从养殖场运到加工厂的，因为养殖场所在的山区山路陡峭狭窄，大型车辆往往无法发挥作用。直到现在，日本的活禽都是采用板条箱装运，这并不是最好的解决办法。事实证明，马瑞奥的活禽处理系统非常适合日本市场。宫崎阳光食品安装活禽处理系统是日本家禽行业的一个重大突破。

由于疫情和旅行限制，使得宫崎公司的活禽处理系统安装不能采用常规的方式。在正常情况下，当地工程师会与来自马瑞奥欧洲荷兰总部的专家们一起在现场开展工作。

成功的远程支持

为了尽可能减少延误，我们决定由当地工程师进行安装。通过在线远程协助，他们从荷兰博克斯梅尔总部的专家那里获得了帮助。而测试和调试工作也交给了当地工程师，尽管他们之前没有经验。

日本当地的技术人员和荷兰总部的专家每天都举行线上会议，讨论这种远程安装存在的挑战，并尽可能使之顺利进行。这种方法使我们的日本工程师在一夜之间成为了专家。世界两端的团队一起依照规程完成了全部测试和调试

工作。检查和复查工作比平时花费更长的时间，但我们并不急于求成，一切都是为了确保100%正确。最后，全部工作都圆满完成。

信心十足

调试和培训工作一完成，活禽处理系统就完全投产。在随后几天的时间里，宫崎阳光食品的管理层看到了该系统的完美运行，并表露出对该系统十足的信心，按照日本的标准，这是对马瑞奥的极大赞誉。

如今，活禽处理系统在宫崎的加工厂日复一日地运行。其性能和效率均超出预期。与老旧的板条箱系统相比，二者有着天壤之别。从养殖场到加工厂吊挂，处理活禽变得更加有效和卫生。

改善劳动条件

禽笼的紧凑设计并不是活禽处理系统吸引日本市场的唯一特点。宫崎阳光食品也在寻求改善工作条件和节省劳动力。从系统启用之初，宫崎公司就在活禽处理平台和吊挂站方面节省了人力。员工的工作环境和条件也得到了显著改善，对于在养殖场上捕捉活禽的工作人员来说亦是如此。与传统板条箱相比，活禽处理系统的禽笼对工人人体力的要求降低，并可以减少身体移动。随着时间的推移，捕捉作业工人将汲取到更多使用活禽处理系统的经验。随着他们逐渐习惯符合人体工学的禽笼，装载速度将进一步提高。

宫崎的活禽处理系统可以远程访问PLC控制系统，以实现全天候最佳控制。

首个，但不是最后一个

事实证明，马瑞奥活禽处理系统非常适合日本特定的禽类加工条件，并在市场上引起了浓厚的兴趣。宫崎是马瑞奥在日本的示范工厂，马瑞奥通过宫崎为日本市场提供经过当地验证的解决方案，并体现出其附加价值。宫崎的活禽处理系统也许是全国首个，但肯定不会是最后一个。

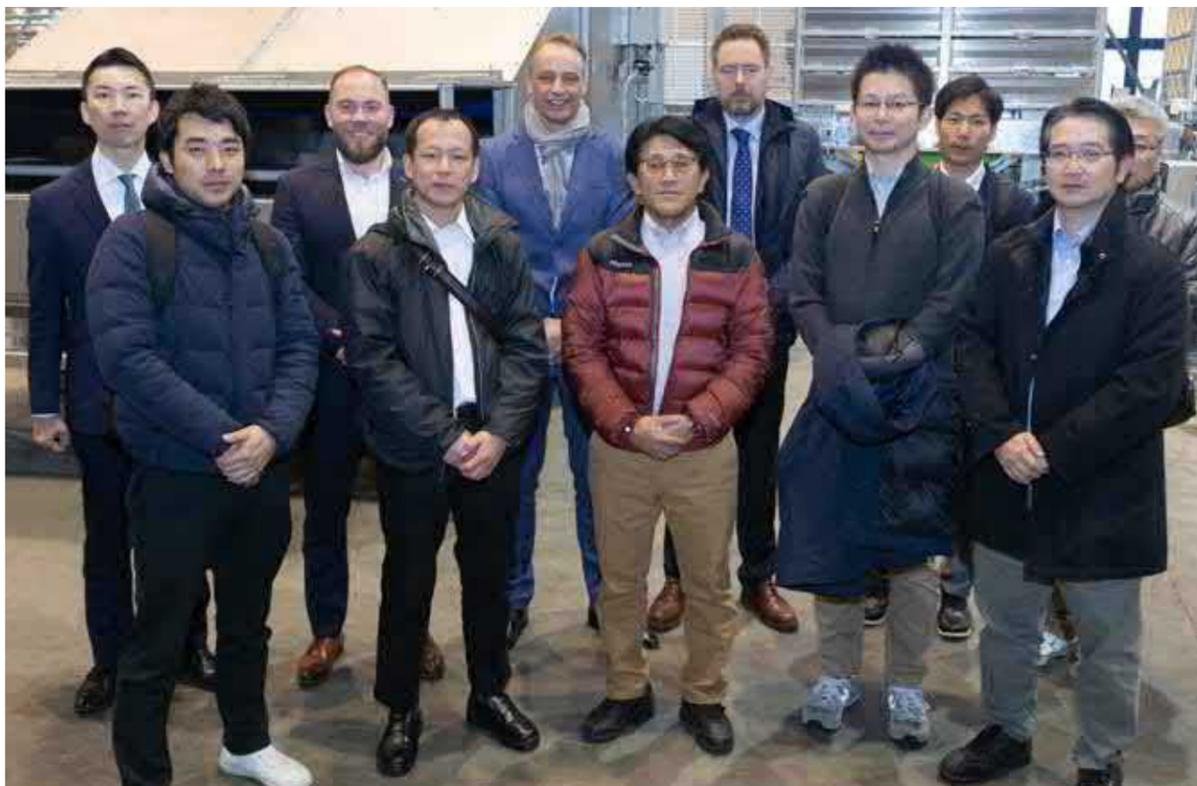
关于宫崎阳光食品

宫崎阳光食品是日本江夏商事株式会社（Enatsu Shoji）的组成部分，江夏商事是一家控股公司，早在1900年就开始在宫崎县宫崎市经营鸡肉业务。时至今日，江夏商事的业务涵盖了供应线的各个方面，从肉鸡生产、加工、包装和销售到分销。自营养殖场和承包养殖场为江夏的肉鸡生产提供来源。家禽在宫崎阳光食品加工厂进行加工，而产品则由江夏的销售组织销往全国。通过与众多食品制造商、贸易企业和超市的紧密合作确保了江夏的鸡肉产品能够到达日本各地消费者的餐桌。

enatsu.co.jp



二者有着天壤之别。从养殖场到加工厂吊挂，处理活禽变得更加有效和卫生。



SensorX: 确保无骨肉食品安全

投资使用X光检查技术的6大原因

“我们需要100位检测员，才能达到SensorX的工作速度。除此之外，在SensorX的帮助下，成品质量也有了大幅度的改善。”

泰国BRF加工设施经理Subin Cherdchoothum

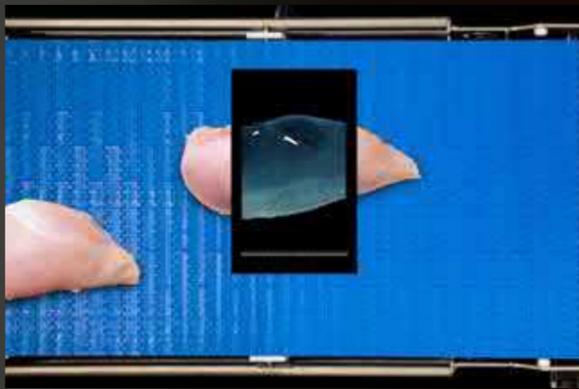
食品业不断策马前行，确保食品安全，可供消费。各禽肉加工商特别是无骨产品生产商，应考虑将创新性X光检查技术作为一项重大投资来抓；因为这是向客户提供绝对无骨鸡胸肉、大腿肉、里脊肉和肉块的唯一方法。

从全球范围来看，食品安全已成为公众关切的重大主题。一方面，各国政府不断制定食品安全法规，要求食品企业遵守执行；另一方面，食品安全在消费者的推动下，已成为一项坚不可摧的原则，即所生产的食品必须绝对安全，只有这样它们才能进入千家万户。

1 满足不断高涨的食品安全需求

由于新冠肺炎疫情，人们越发关注国际食品安全。目前，人们认识到，影响食品安全的风险可能有多种形式，包括碎骨以及可能存在的金属和玻璃等异物。

X光碎骨检测能自动发现禽肉中的骨头和其它硬质异物，并将这种产品从流水线上剔除出去。这样，生产商能够提供统一安全、高质量的产品。马瑞奥异物检测仪SensorX等X光检查系统是生产商满足食品安全立法者、零售商和消费者期望的必须之选。



除此之外，在世界很多地方，零售与食品服务行业要求供应商达到食品加工业务的最高安全等级。只有在供应商能够确保产品通过碎骨及其它硬质异物（金属、石头、玻璃等）检查的情况下，才能稳稳地拿到合同。

2 做好应对未来的准备

在当前大环境下，配送的禽肉产品中含有可能造成危险的碎骨，是不可接受的。因此，高效的去骨工艺离不开X光检测系统。全球各地的禽肉加工业领先企业都在使用X光检测系统，这也是它们保持自身竞争力的一项必要投资。

为管控异物风险，同时提高产品质量，越来越多的食品加工商选择投资X光检测系统，以便为将来的需求做好准备。

3 保证安全与客户忠诚度

无骨禽肉的安全与质量要求往往随本地市场要求而定；但全世界客户对无骨鸡肉的期望却是相近的。X光骨检测是面向客户和消费者的一项保障措施，确保大家能从加工商手中获得安全优质的产品。

已投资X光技术的禽肉加工商具备一定的竞争优势。他们能保证生产的产品品质好，安全性高，因而获得的客户合同

也越来越多。X光检测不仅有助于保护加工商的声誉，同时也确保了客户忠诚度。如果不能有效去除碎骨和异物，客户会更换供应商，而消费者则会选购其它品牌。

4 实现自动化，风险最小化

人工检测并不是检查碎骨和其它异物的有效方法。X光检查实现了流程的自动化，将手工出错的风险降至最低，使得加工处理更为可靠。SensorX等自动化设备的检测比单靠人工检测准确得多。

X光检测的一大设计理念是尽可能减少人工操作，降低交叉感染风险，提高产品安全度，最终提高禽肉产品的价值。

5 减少重复工作，减少人力劳动

对禽肉加工商来说，还应将X光技术与智能软件综合使用。首先，这可以实现高精度检测与最低误报率之间的最佳平衡。我们要尽可能减少碎骨检测误报，同时尽可能精准地发现难以发现的碎骨。这意味着减少重复劳动和所需的检测员人数。这种平衡非常精妙，但马瑞奥的碎骨检测仪SensorX却实现了，并且将其做的十分可靠，超过竞争对手。

6 加强质量保障

如果将X光技术与合适的生产管理软件搭配使用，可以使禽肉加工商能够对禽肉加工进行实时监控。在此基础上，加工商能够得出相关洞见，快速地落实改进措施，确保产品能够达到安全要求。

另外，这一搭配还可生成碎骨检测率报表，加强质量保障，提高可追溯性

marel.com/sensorX





马瑞奥高质量培训为客户带来价值增值

6月19-20日，马瑞奥售后服务部门为玖兴农牧举办了设备技术交流培训会。



玖兴农牧是马瑞奥家禽事业部的重要客户，2019年以来采购了马瑞奥家禽两条掏膛线、四条分割线以及八条剔骨线。到目前为止，各生产线设备运行良好，客户很满意。2020年为进一步提升其工人的维护维修意识和水平，玖兴农牧提出希望马瑞奥服务部门为其做专业的技术培训。

“这次培训讲解很清楚，气氛和谐幽默，让我对家禽内脏加工有了深入的了解，希望以后还有机会参加类似的培训，我们可以提升自己的技能。”

玖兴农牧维修工刘章利。

来自玖兴农牧维修维护部门的16名工人参与了这次培训交流会，培训内容主要针对其家禽宰杀线，分割线，剔骨线



等一系列设备，内容包括各个机器原理介绍，如何提升每台关键机器的性能，实际问题分析与解答，以及现场教学等一系列高质量的经验传授。

为客户量身定制培训材料

培训为期两天，第一天是理论知识学习，第二天为现场指导。培训的主讲师由马瑞奥家禽事业部有着16年现场经验的菲律宾工程师Rodolfo SanPascual担任，他已经在中国服务家禽客户超过8年时间，每个家禽客户的设备他都非常熟悉，有着丰富的实战经验和极高的工作热情。

Rodolfo为了使这次教学能够更有针对性，能够真正帮客户维修部门的员工解决实际问题，在繁忙的出差间隙，熬夜对培训资料做了更新和调整。在课堂教学中讲解深入浅出，除了演示幻灯片，还利用各种教具和模型，将设备的结构和工作原理清晰展示。

在现场教学环节，Rodolfo详细讲解设备的每一部分，如何针对不同尺寸鸡只调整设备，如何避免悬挂的鸡腿掉落，如何操作能提高效率，提高产出率，避免损耗等等。就连不是马瑞奥的设备，Rodolfo也都进行了讲解，甚至指出了其中存在的问题。

客户的积极评价

培训结束后，在评价环节，所有参会人员一致对这次培训给予了高度评价。特别是Rodolfo详细生动的讲解和演示，



即便不用翻译，参与培训的工人们也都感受到了他的热情和专业。

“通过这次培训，学到了很多知识和技能，也认识到了，好的产品出自好的设备，好的操作和好的维护。”

玖兴农牧维修工刘永亮。

精心准备带来价值增值

培训只有两天，马瑞奥服务部门却为此做了长时间的精心准备，从与客户协调时间，安排日程，到培训资料的准备，会议室现场的布置，现场翻译同事的专业表现，无不给客户留下了深刻的印象。马瑞奥的专业度与可信赖度再一次为客户带来价值增值。

新型1000mm RevoPortioner: 更高产量, 更好质量

将低压成型提升至新的层次

消费者对方便食品的需求仍在不断上涨。同时, 质量和成本也是各方的重要考虑因素。马瑞奥全新推出的转毂式低压成型机

RevoPortioner 1000采用了创新性的低压成型技术和更强的1000mm加工带宽, 帮助加工商应对面临的挑战问题。

加工商希望提高其产品的产出, 改进产品质量。现在, 不再需要苦苦寻找完美成型解决方案, 它就在您的面前——全新的转毂式低压成型机RevoPortioner 1000! 该系统将低压成型提升到了新的层次!

技术成熟

25年前, 马瑞奥就开始研发旗下首台低压成型设备。自此, 马瑞奥踏上了不断创新开发之路, 催生了RevoPortioner系列的最新之作。在RevoPortioner 400、500、600和700之后, 马瑞奥又推出了RevoPortioner1000。它采用了之前数代的成熟技术。除了聚焦可持续发展之外, RevoPortioner 100还拥有多个创新特性, 比如独特的肉料填充设计和优化后的空气脱模。

持续成型——持续作业

新的转毂式低压成型机RevoPortioner 1000的特别之处在于产能的大幅度提升。除此之外, 设计实现了进一步升级, 推动了性能的不断优化, 使得所产出的产品具备业界领先的质量、整齐划一的外形和精准的重量。马瑞奥研发技术专家Marleen Verburg说: “RevoPortioner 1000不仅引入了创新技术, 还保留了之前各代的特别特性, 如成型和压力分配。”

处理量与处理速度皆有提升

转毂式低压成型机RevoPortioner 1000目前拥有1000mm (40英尺) 的成型带宽, 同时还将最大处理速度提升至40m/分钟。这些因素产生的协同效应, 将大大提升产出。RevoPortioner 1000非常简约, 占地面积很小, 这也是一大优势。和两套组合设备配置生产达到类似产能相比, RevoPortioner 1000极大地节省了厂区宝贵空间。设备系统可以单机运行也可集成到深加工产品的全线生产线中。

独特分配设计

RevoPortioner 1000采用了全新的改良分配歧管。歧管与专利压套压力区组合搭配, 能形成更稳定可靠的系统, 使得能够完全控制成型辊带宽上的肉品, 从而确保产品外形整齐、重量一致、质量统一。

无与伦比的空气脱模

RevoPortioner 1000改进了空气脱模功能, 因此有着绝佳的脱模性能。排气功能的输送方法经过重新设计, 优化了将产品从成型转毂排出的空气脉冲。它进一步改进了脱模效果, 保留了产品纹理和整齐度, 强于市场竞争对手。该独特功能还确保1个成型转毂就能维持16个小时的高性能作业。

可持续加工

RevoPortioner 1000采用了先进技术和可靠技术, 确保设备原料漏料率维持在极低水平 (小于0.3%)。产品外形和重量则达到了高度整齐划一, 将返工量减少了约50%。除此之外, 系统使用的冷却剂也大大降低, 压缩空气量则比之前类似产量的解决方案少了40%。能源、废物和资源消耗量大减少, 使得我们能够实现更具可持续性的生产流程。

生产深加工食品的好伙伴

通过引入转毂式低压成型机RevoPortioner 1000, 马瑞奥的低压成型设备系列是目前市场上应用最广泛的。马瑞奥解决方案适合任何食品加工生产线需求, 可处理任何蛋白质食物, 如鸡肉、猪肉、牛肉、鱼肉、植物蛋白、马铃薯和宠物食品。

marel.com/RevoPortioner1000



“该独特空气脱模功能确保1个成型转毂就能维持16个小时的高性能作业。”

集成了脖皮修剪器的新款最终检查机FTIM RotoVac

检查同时修剪脖皮

“它可同时吸出内脏残留物并在线修剪脖皮。”

在掏脏后鸡只胴体内的内脏碎块残留是产品保质期的头号敌人之一。在设备自动去除内脏碎块残留时应保证不损伤肋骨。马瑞奥的新款 FTIM RotoVac可以精准地执行这项任务，与此同时，它还可以同步实现在线脖皮修剪，从而确保最佳的产品外观。该机器为家禽胴体洁净度树立了新标准。

FTIM RotoVac 将胴体最终检查机和脖皮修剪的功能集于一身。一体机占地面积更小节省空间，成本低于两台单独机器之和。该机器内含 20个处理单元，可以吸走掏脏后残留在鸡只体腔中的心、肺残渣或其他内脏碎块，不会损伤胸腔和胴体。同时，它将脖皮（去脖后）切割成匀整的长度，以保证产品获得最佳的外观。

工作原理

鸡只进入内含20个工作单元的机器中。为了避免损伤肋骨，鸡只进入各个处理单元时都需要精准定位，该机器本身自带的腿环和肩部升降器可以完美解决这个问题，确保工作单元可以精准进入鸡只体腔内。每个工作单元都有一个进料支架和一对特殊设计的可旋转钝角吸嘴。每个工作单元到达腔体底部肺窝处后，真空系统开始工作，两个可旋转吸嘴分别沿着胸骨朝两侧的肋骨向外旋转，吸出肺窝和腔体内松散的残留物。

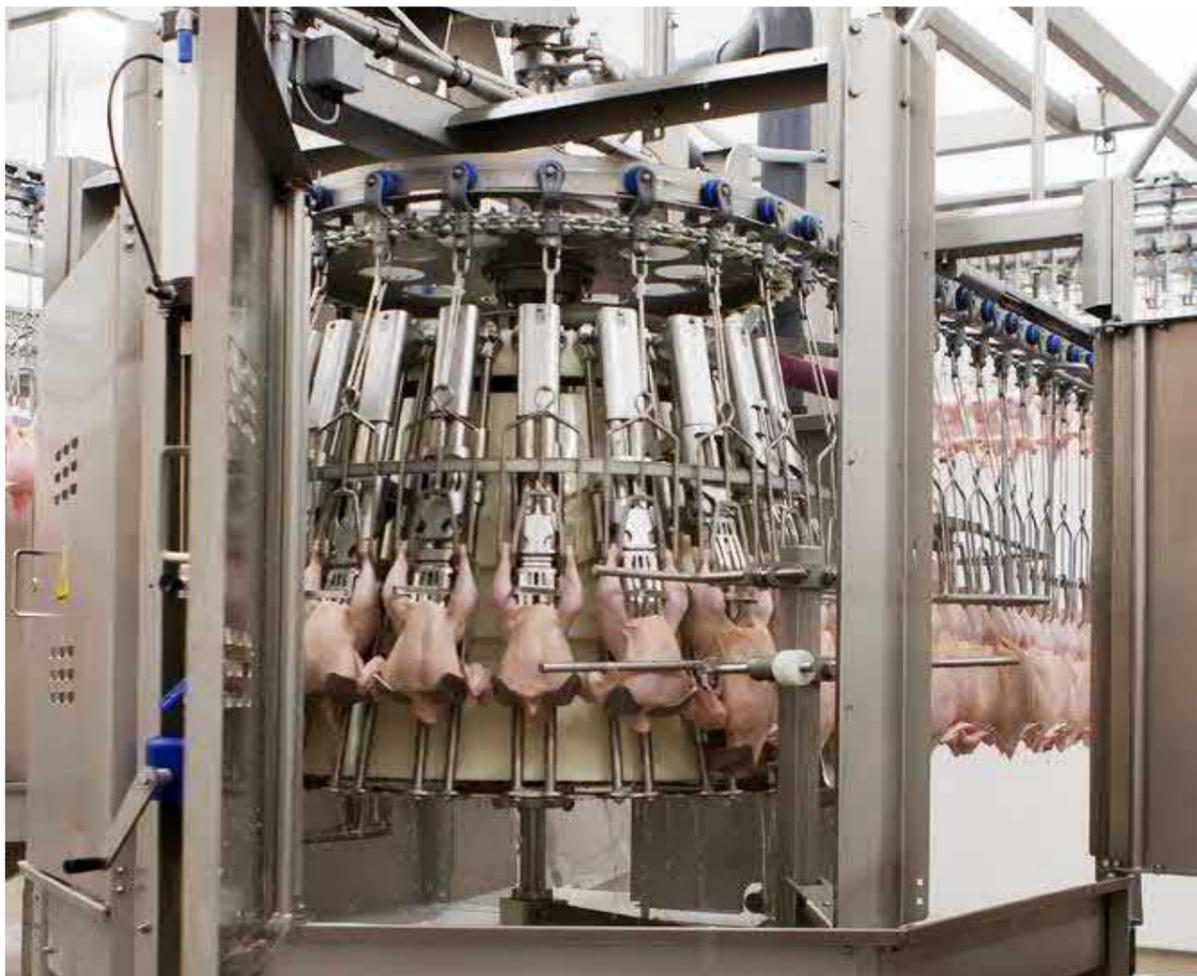
脖皮修剪

FTIM RotoVac 集成了 RNT 脖皮修剪器的所有功能。对于向生鲜市场销售优质的整只产品的加工商而言，去皮后鸡只脖颈的外观尤为重要，需要将脖皮垂直整齐地进行修剪，确保整鸡产品在货架上有最佳的外观。

不论鸡只胴体大小差异，该机器的圆形刀片都可将脖皮修剪到指定的匀整长度。机器下方配置用来收集脖皮和内脏残留碎块的收集箱，并通过真空系统传输到其它区域。在机器工作的每个循环中，与鸡体接触的所有部件都由喷水嘴进行清洁。

FTIM RotoVac 带地支撑框架，采用开放式设计，没有死角，易于清洁。配置16个工作单元的 FIM RotoVac 最终腔体内部检验机，可以与单独的 RNT 脖皮修剪机以分体式组合使用。

marel.com/ftim



我们的团队在中国

家禽事业部



王德群
中国区销售总监



赵凯
中国区销售经理



张一晖
中国区销售经理



李双军
客户经理



李双飞
客户经理

深加工事业部



曹令青
中国区销售经理



李明静
中国区销售经理

© 版权所有 Marel Poultry B.V., 2021: 保留所有权利。未经 Marel 的事先书面授权，严格禁止以任何方法以及使用任何载体复制或修改本刊物的全部或部分内容。如有违反本声明行事的，我司将依照国际公约和著作权法提起刑事和民事诉讼。本文所发布的数据在发布之时为最新信息，日后可能进行修改。Marel 有权随时修改其产品的构造和执行方式，而无任何义务修改此前交付的任何设备。文中的数据仅供参考。对于所发布数据中的错误或遗漏，以及使用所发布数据的行为，Marel 概不承担任何责任。这些数据的发布不可视作任何类型的担保或保证（无论明示还是暗示）。

Marel Poultry B.V.
P.O. Box 118
5830 AC Boxmeer
The Netherlands
电话: +31 485 586 111
传真: +31 485 586 222
电邮: info.poultry@marel.com

马瑞奥（北京）贸易有限公司
北京市朝阳区望京北路9号叶青大厦A座608室
邮编: 100102
电话: +86 10 8947 2150
传真: +86 10 8947 2350
电邮: info.china@marel.com

