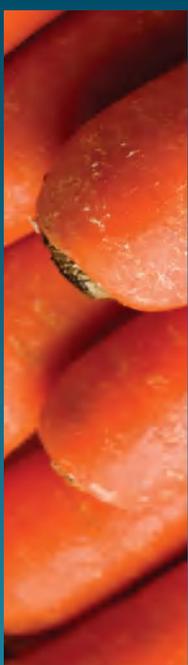


基于传感技术的 食品分选和去皮 解决方案





着眼未来， 保证食品品质

新鲜甘甜的水果、嫩绿清脆的蔬菜、精致可口的佳肴……饕餮美食总是令人幸福满满。但尽情享受美食的前提是，没有对食品安全的隐忧。

在陶朗，我们的食品分选事业部致力于帮助食品企业确保食品的品质，确保消费者的饮食安全满意度，同时，极尽可能地提高食品的产出率，并减少食品加工过程中的能耗。

作为全球分选技术的领军企业，陶朗秉承可持续发展的理念，着眼未来，开发尖端技术的同时，不断进行技术革新，以实现各种自然资源的优化利用。

近年来，陶朗发布的设备更加注重用户友好性方面的提升和改善，包括更加直观易操作的用户界面、易清洁的结构设计、远程访问功能、多级分选功能等；不管分选背后的程序和设置多么复杂，让客户轻松驾驭复杂科技，保持设备的卓越分选性能，是陶朗团队创新的强大动力。

通过整合物联网和大数据技术，陶朗显著提升了分选和去皮设备的数据采集和分析能力，并将数据反馈到产线的前后端相关环节，让数据能够带来实实在在的增值。

我们致力于提供从农场到餐桌的全方位解决方案，帮助从事食品生产和加工的客户最大化地提高生产效率并简化生产流程，更通过确保食品品质来保护和提升企业的品牌形象。因为，消费者只有充分确定他们所购买的食物是安全的，才能

无忧地享受美食带来的乐趣，这种无忧是建立品牌信任的基石。

我们的这本手册将为您详细介绍陶朗集团基于传感技术的分选、蒸汽去皮和过程技术。通过阅读，您将能够了解我们如何帮您应对食品领域的各种挑战。



“我们非常注重建立并发展与客户之间的紧密伙伴关系，只有这样，我们才能清晰了解客户的需求，并与客户密切配合，开发并提供最合适的方案，从而帮助客户实现业务的持续增长。”

Ashley Hunter
陶朗集团高级副总裁兼食品分选事业部总裁



更高效的 食品生产理念

科技进步, 优化资源的利用率

用更少的资源生产出更多的优质产品, 这不是痴人说梦吗? 食品种植者、加工和包装企业都面临着日益加剧的竞争压力, 同时还需要承受作物减产、劳动力短缺等不确定因素带来的损失或成本增加, 实现利润和收益的提升, 需要克服重重困难。作物减产造成的原材料突然短缺, 很可能会影响当年的利润, 甚至将整年的盈利变为亏损。

在陶朗, 我们认为资源的利用率可以进一步优化和提升, 秘诀就是科技创新。资源是有限的, 但科技进步可以从有限的资源中实现最大化的产出--更多可供消费和食用的食物, 更大的盈利空间。更值得一提的是, 随着大数据的普及和引入, 食品企业可以未雨绸缪, 预先做出生产调整决定, 减少不确定因素带来的损失。

应对气候变化带来的挑战是一个长期的过程, 增加土地供应、改善土壤质量、增加水的供应量等都不能一蹴而就, 而是需

要几十年的努力才能有所成效。相对而言, 而食品分选解决方案可以快速增加最终产品的产出。

陶朗集团用前瞻性视野推动技术的革新, 借助先进的分选、去皮和加工过程分析技术帮助您实现食品生产效率的提升和资源利用率的最大化:

提高食品质量和安全

在全球各国, 食品安全的法规都越来越严格, 同时消费者对食品安全、健康和可追溯性的期望也越来越高。在社交媒体盛行的时代, 保护企业的声誉显得愈加重要: 一包食品中如若夹杂了一片微小的杂质, 就能在瞬间将企业的声誉和品牌毁于一旦, 且索赔和召回事件会造成巨大的经济损失。

在某些国家, 消费者在未被告知或警示的情况下发生食物过敏事件, 也会造成负面的社会影响和不良品牌效应。避免食品之间的交叉污染, 可防止过敏原被部分特殊消费者群体意外接触, 发生危险。

以葡萄干为例, 陶朗分选
技术除杂率可达

99.9996%



现实中的挑战是, 许多杂质和产品瑕疵很难从好的产品区分出来, 甚至在许多情况下, 人类的肉眼根本无法识别一些特定的瑕疵, 比如花生黄曲霉素或苹果的内部腐烂。在这种情况下, 陶朗的光学分选技术则能够大显身手, 例如, 陶朗将激光技术和高清相机相结合, 能够依据物体的结构特征和生物特性, 检测出极微量的毒素和变质, 并依此进行分选。

通过研发领域的突破和传感技术的持续改良, 陶朗正在将食品品质和安全标准推向新高度。



“在中粮屯河, 我们实施业内最严格的全产业链食品安全控制体系, 在番茄原料的选种、种植、采摘、运输、加工的每个环节实施质量控制, 确保从田间到餐桌的每一个环节的产品品质和安全。陶朗针对番茄整果和番茄丁的先进光学分选技术, 是我们把控番茄制品品质的关键。”

杨娜
中粮屯河(杭锦后旗)番茄制品有限公司总经理

提高产量，减少食品浪费

在加工过程中避免各种不必要的产品损失，从食品原料中加工出尽可能多的好产品，是提高产出率的关键。陶朗高效的光学分选和蒸汽去皮解决方案平均可提升5-10%的产量。对于大型食品加工企业来说，仅仅百分之零点的产出率提升，就能实现惊人的利润增长。

在不久的将来，若将宏观的统计数据引入生产，可进一步提高产出。在分选

过程中，物体的检测和识别是个复杂的步骤，并基于繁复的计算法则；尽管如此，通过简单的操作界面，客户可以根据需求，轻松设置分选的参数，调整判别瑕疵品的标准，实现质量与产量的双重优化。

此外，基于传感技术的分选设备能够针对每个产品，判断瑕疵部位占整个产品的比例。比如，如果某个产品有70%的部分是质量良好的，与其将其剔除丢弃，不如对其单独回收，并进行处理，充分利用其70%好的部分。无法达到优级生鲜等级并

直接出售给消费者的产品，可以回收并加工成其他形式的食品，例如，局部瑕疵的马铃薯可在切除瑕疵部位后制成薯片或薯条，而局部腐烂的番茄可在处理后制作番茄酱。有时，次级品也可以较低的价格进行销售。这样，在生产环节中，就更大程度地避免了食品原料的不必要浪费。

着眼未来

世界在变，产业整合、全球化和人口增长等给很多行业带来了持续的挑战，食品加工业也不例外。人类社会发展不止，变化和 挑战就不会消失。但无论未来如何风云变幻，陶朗都将以前瞻性的视野，通过科技创新，帮助我们的客户实现持续盈利，并取得发展和成功。



“陶朗的先进加工技术已经得到了众多薯条薯片大客户的广泛认可，凯达的战略定位是成为果蔬加工行业的全球领军企业之一，所以当然要跟全球顶尖的马铃薯加工设备供应商合作。项目初期，我们访问了多个国内外大型薯条加工厂，考察比较了欧美众多薯条核心设备供应商，陶朗的蒸汽去皮和光学分选方案脱颖而出。通过北京和内蒙两个项目的紧密合作，我们确认，陶朗的确技术先进，设备性能可靠，确保了我们的产线的高出成率和薯条的好品质。”

刘长安
凯达恒业董事长兼总经理



陶朗优势

助力您的业务发展

我们的解决方案旨在帮助客户提高产量、品质和食品安全的同时，提升产能，避免因故障而中断生产。具体来说，陶朗的解决方案可以从如下几个方面为您实现增值：

提高加工产能

高效地进行生产并增加产出是每个公司的目标。陶朗的领先分选技术能够让您在实现产出更大化的同时，满足严格的品质要求，并可根据不同的需求，设定和调节分选后的产品等级。此外，数据的收集和利用可进一步优化加工流程，并避免产品召回事件。得益于分选机的结构设计，清洁可简单快速完成，减少因清洁而造成的停产损失。

提升分选效率和稳定性

人工分选很难确保产品品质的一致和稳定性，并且培训和管理分选工人需要投入大量时间和精力成本。自动化设

备能够识别细小瑕疵和杂质。手工分拣工作的季节性、人工成本的增加和频繁发生的劳动力短缺，让自动化的优势显而易见：陶朗的分选、去皮和过程分析技术为食品加工的各个方面节约成本。

使用方便, 性能可靠

在生产线上，人员的变更在所难免，保证加工效率和稳定的品质是头等大事。无论是对于操作员还是管理层，复杂难操作的机器难免令人沮丧，并会造成生产损失。

陶朗独有的用户操作界面 TOMRA ACT 凭借其创新性理念、用户友好性和视觉吸引力得到用户和专业人士的广泛认可，获得了2015年国际优秀设计大奖 (IDEA)。TOMRA 让操作人员轻松定义品质标准，并将分选需求自动转化为设定参数。此外，分选数据的利用，有助于简化流程，并依据原料质量差异实时调整分选参数。

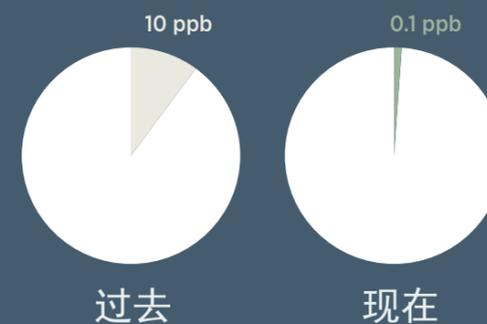
智能数据分析

精准的数据有助于高效管理和运营。陶朗的数据分析解决方案确保信息的准确性和全面性，从而帮助您优化生产力，提升产品品质和安全，并确保产品和生产信息的可追溯性。

通过精确“审视”每一个产品并分析工艺流程，陶朗的智能数据分析技术可提供生产报告和分析。全方位的数据信息触手可及，您可以据此快速调整参数，优化最终产出。

此外，陶朗的产品可轻松集成到外部的自动化和IT系统，整合及提取分析数据易如反掌，产线的掌控变得如此简单。

陶朗分选机能在
几毫秒内
识别出
肉眼看不出的缺陷



杏仁加工线的平均缺陷率

采用分选技术前：
每公斤10个缺陷

采用陶朗分选技术后：每
5000公斤1个缺陷

打造可信技术与合作关系 成就企业与环境的 可持续发展

我们的承诺

守护您的企业形象与品牌

食品加工企业经常会遇到各种难以掌控的外部因素，天气、虫害、人工和运输成本的波动都会直接影响企业的盈亏。应对这些不确定因素是一项重大挑战。

引入自动化的分选、去皮及过程分析设备后，您无需再担忧未知因素的影响。现代化技术让这些设备具有出色的性能、稳定性和耐用性，让您轻松实现业务目标。

依托雄厚的技术实力和行业领导地位，陶朗团队以前瞻性的眼界和思维，不断推动技术研发和创新，在多项前瞻性技术领域始终引领行业发展。

自1972年推出世界上第一台饮料瓶自动回收机以来，陶朗一直以创新作为发展的驱动力，以这项突破为基础，继续开发了一系列基于传感的前沿性分选技术，且仍在拓展更广阔领域的技术创新。陶朗食品分选事业部在全球设立了5个研发中心，

立足于全球客户需求以及食品工业的发展趋势，不断推动食品加工技术的创新。

我们的行业经验广泛，技术链条丰富，涵盖从生鲜食品到加工食品的解决方案。陶朗多样化的产品平台和灵活的技术组合，让每个客户都能拥有量身定做的产品方案，实现分选性能的优化。

陶朗食品分选事业部的总部位于比利时，子公司和代表处遍布五大洲80多个国家。各个国家的本地团队与当地客户紧密合作，奉行责任、激情和创新的核心价值观，在与客户接触初期，充分了解并评估每个客户的产品特点和分选需求，进而对平台和技术的匹配提出建议方案，确保满足客户的需求和期待值。此外，陶朗在全世界设有7个食品分选测试中心，方便客户亲眼见证陶朗的先进技术方案，并可以自带产品样品进行现场测试，以验证设备的分选效果和性能。

陶朗的技术支持与服务团队，是客户分选产线的守护者。我们的服务团队以服务效率和品质为驱动，构筑了一个覆盖全球的服务网络，是陶朗设备卓越性能和可靠品质的坚固根基。陶朗的服务工程师拥有丰富的分选机维护维修经验，并对各种食品应用了如指掌，可以确保客户的分选设备保持优异性能，实现无故障稳定运行。

我们的客户虽然无法预测气候、能源价格的变化，以及劳动力市场的动向，但是他们可以确定，陶朗的技术和团队可以依赖。“打造可信技术与合作关系，成就企业与环境的可持续发展”，这是陶朗的承诺。

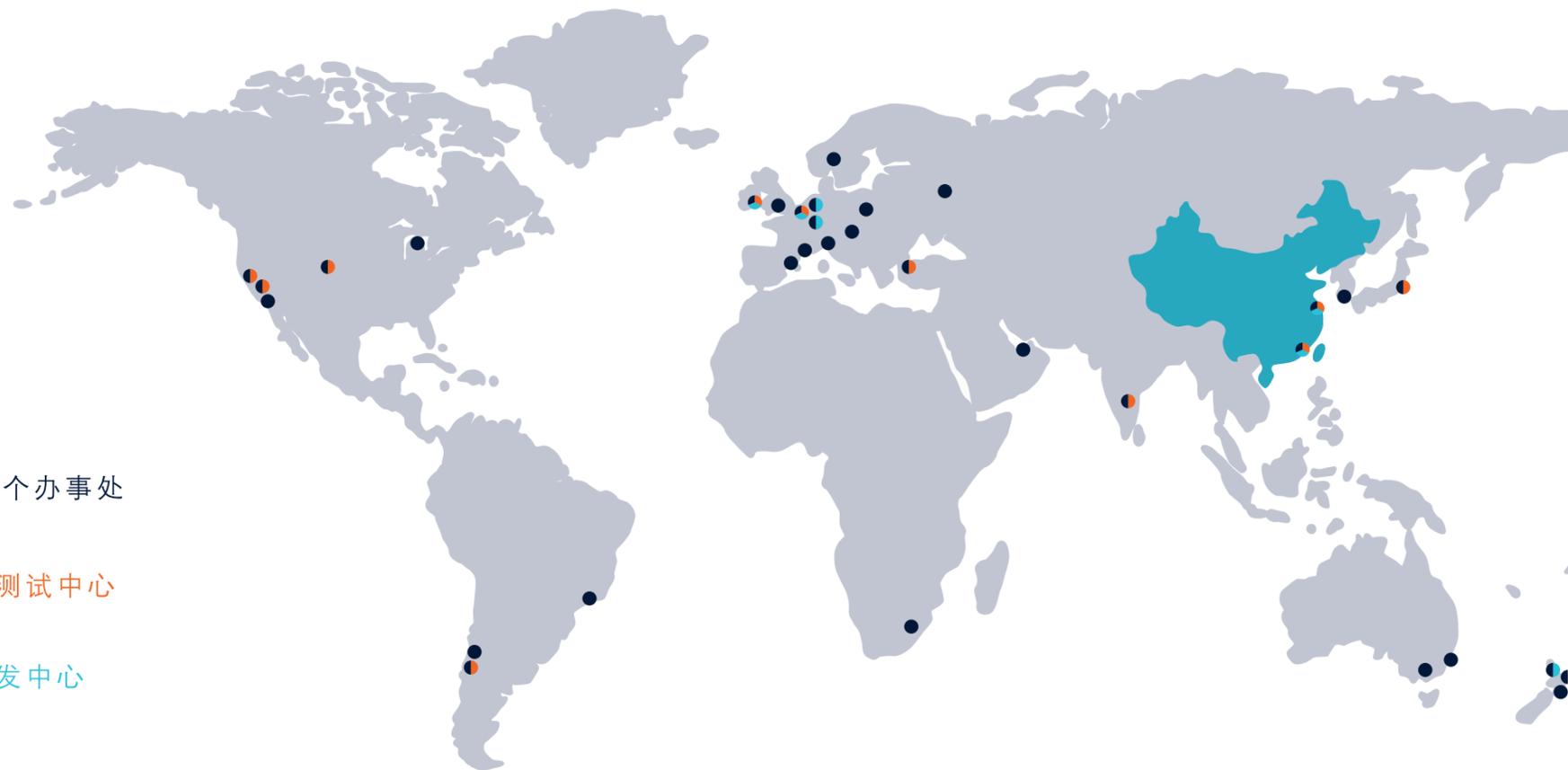
让行业领先的分选设备年复一年，稳定高效地运转，为客户实现快速的投资回报，并保护客户的品牌形象，这是陶朗的努力方向。



“我们安装了6台陶朗的Blizzard分选机，有效剔除了产品中的各种瑕疵品和杂质，让消费者对我们的产品品质无可挑剔。陶朗的分选设备不仅帮我们提升了产品品质，保障了食品安全，还显著节省了我们的运营成本，让我们实现了多方面的收益。”

Petri Pyysalo
美国生鲜和冷冻蔬菜行业名企Apetit技术经理

陶朗食品分选事业部：综合实力*



33 个办事处
12 测试中心
7 研发中心

陶朗中国

4 大业务单元

- 食品
- 资源回收
- 矿产
- 饮料瓶智能回收机

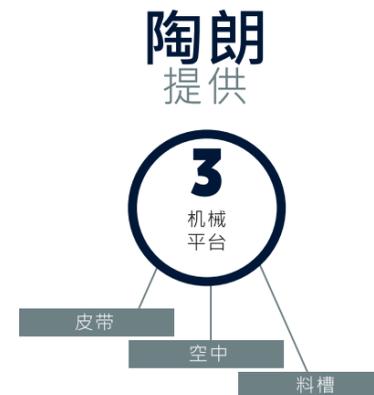
5 个服务中心
 2 个测试中心
 1 个生产基地
 1 个研发中心



收入与市场占有率引领
全球食品分选公司

50 年 经验

+3,000
客户



25%
市场份额



+11,000
安装的机组

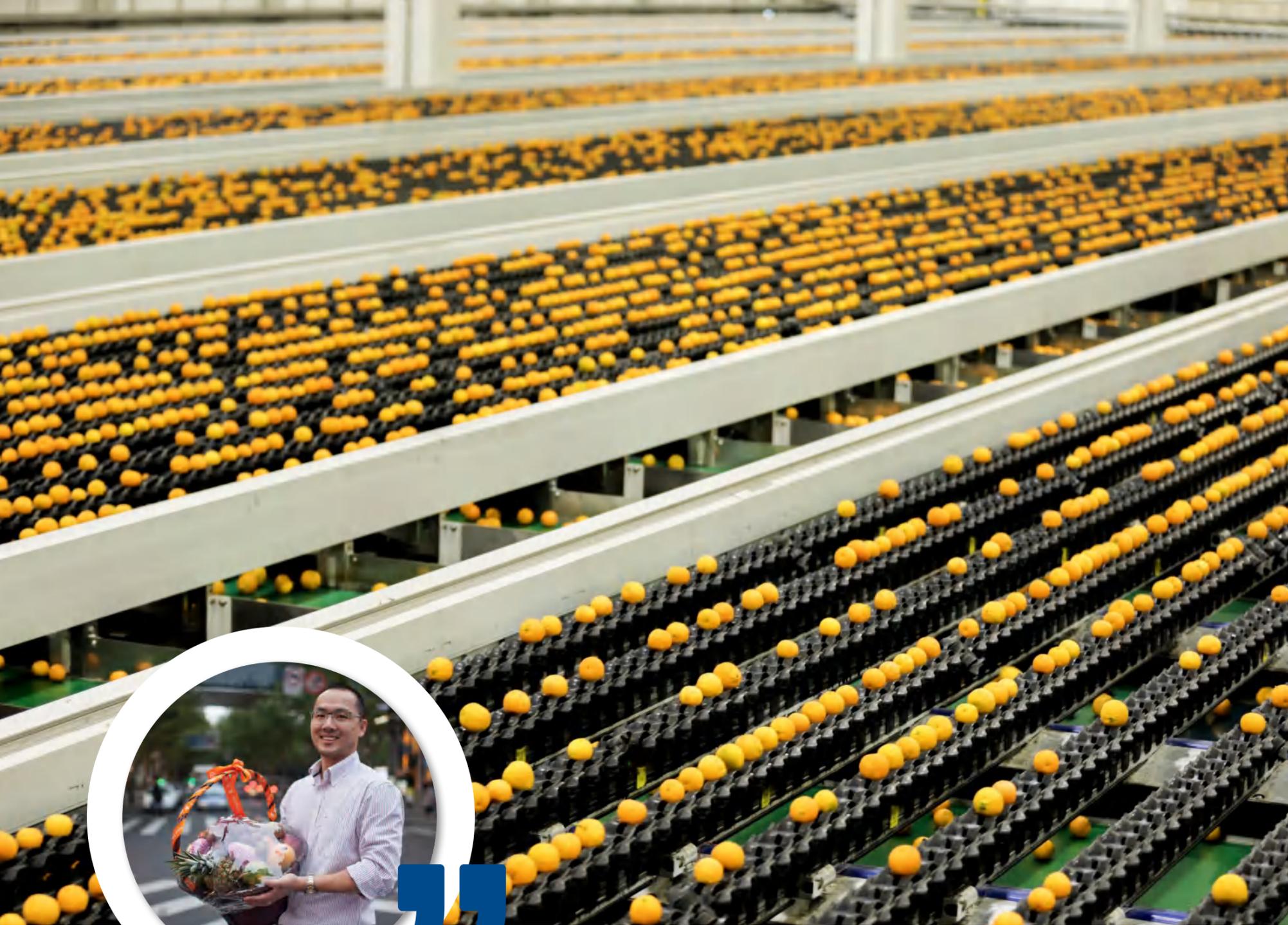


+1,100
员工

全球最大的
10个食品公司中
6个是陶朗的客户



*包括Compac



“天天果园利用Compac的技术，将柑橘分选出不同的甜度等级，并贴上相应的标签，从11度到14度，每一个甜度都是完全通过电脑计算并自动筛选出来的。正是由于Compac的技术支持，才使得我们的柑橘产品在市场上受到热烈欢迎。”

赵国璋
天天果园联合创始人



Compac是水果分选技术的全球领导者，遍布40个国家，员工超过600人，为苹果、柑橘、猕猴桃、樱桃、牛油果、核果等提供解决方案。Compac总部位于新西兰，为全球新鲜果蔬行业提供采后处理综合解决方案和服务，旨在通过使用先进技术帮助客户提高收益和运营效率，并确保食品安全。

Compac能够提供通道分选、检测系统和专业包装解决方案。Compac通道分选结合陶朗批量分选解决方案，能够为客户提供从新鲜果蔬到加工果蔬的全面解决方案。

Compac和陶朗在技术和产品上的互相补充，能够为数据互联、智能大数据和物联网等新兴领域的全新需求提供解决方案。陶朗批量分选解决方案与Compac的通道分选方案结合，提升的技术方案最终让客户受益。此外，陶朗的许多食品分选客户也需要分级解决方案，而Compac的解决方案恰好满足了这一需要。





马铃薯制品

薯片、薯条、新鲜马铃薯、其他马铃薯制品等



蔬菜

毛豆荚/仁、西兰花、胡萝卜、菠菜、玉米、青刀豆、荷兰豆、豌豆、韭菜、腌菜等



坚果

杏仁、巴西坚果、腰果、榛子、澳洲坚果、花生、松子、开心果、核桃等



干果

枣、无花果、蓝莓干、蔓越莓干、李干、葡萄干等



水果

苹果、蓝莓、各种冷冻浆果、橄榄、桃子、草莓、西红柿等



鲜切蔬菜

小叶菜（芝麻菜、野苜、混合沙拉菜、菊苣等）、卷心菜、生菜等



种子和谷物

咖啡、干豆、小扁豆、燕麦、南瓜籽、玉米籽、葵花籽、西瓜籽等



海鲜

花蛤、贻贝、紫菜、虾、金枪鱼等



肉类

培根、鸡脯肉、肉馅、冷冻肉、香肠（完整香肠和切片香肠）等



糖果

巧克力糖、可可粒、软糖等

客户应用 定制解决方案

在食品行业，陶朗拥有从分选到去皮更齐全的解决方案，能够满足您从日常分选方案到分选、去皮和分析全面方案的不同需求。我们能够根据应用定制机械设计和技术方案，并通过调试核心分选部件，包括传感器、电子元件、分析软件和剔除模块等，提供更高效的分选方案。

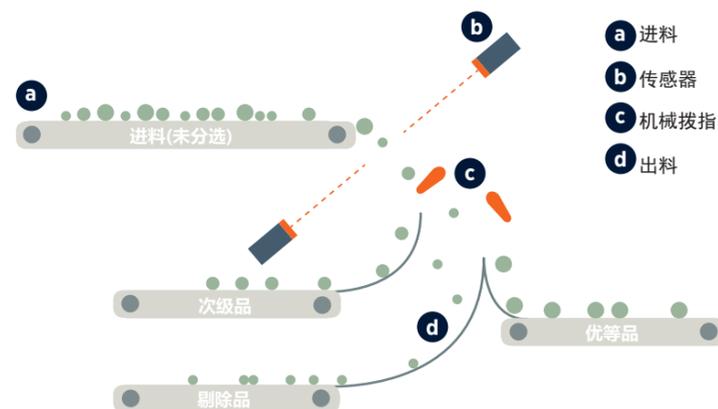
工作原理

分选原理

50年的分选经验和深厚的研发实力，陶朗分选技术专为高效、简便地分选不同的应用和产品而设计。以下图示说明了空中分选、皮带分选和滑槽分选平台的原理。

空中分选原理 A系列

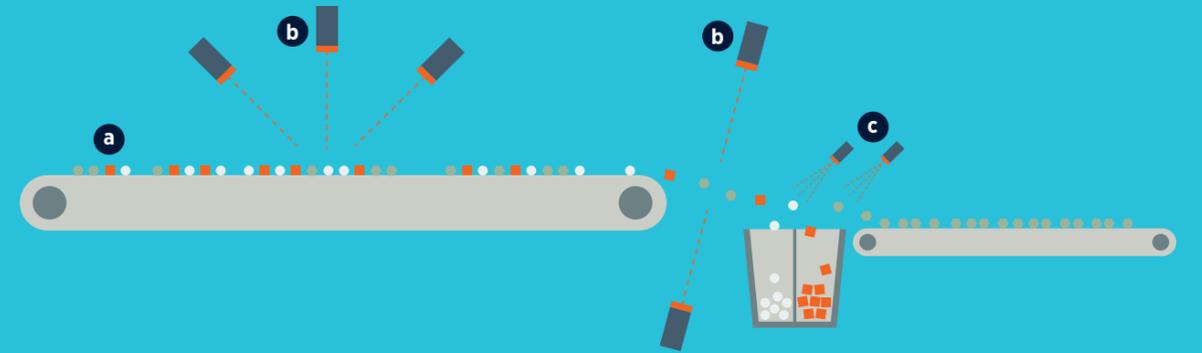
进料(a)均匀地分布在进料皮带上。产品通过检测区时，高科技传感器(b)对其进行扫描。进料(未分选)几毫秒后，空气喷嘴或机械拨指(c)将瑕疵品精准剔除，而优良品则沿生产线继续行进。出料可分为三个等级，如优等品、次级品和剔除品。



皮带分选原理 B系列

产品均匀地分布在进料传送带(a)上，在不同的检测区域被两侧不同的传感器(b)组合扫描。几毫秒后，位于进料传送带末端的强力空气喷嘴(c)将瑕疵品剔除至一或两个剔除品区。优良品则继续沿着生产线行进。

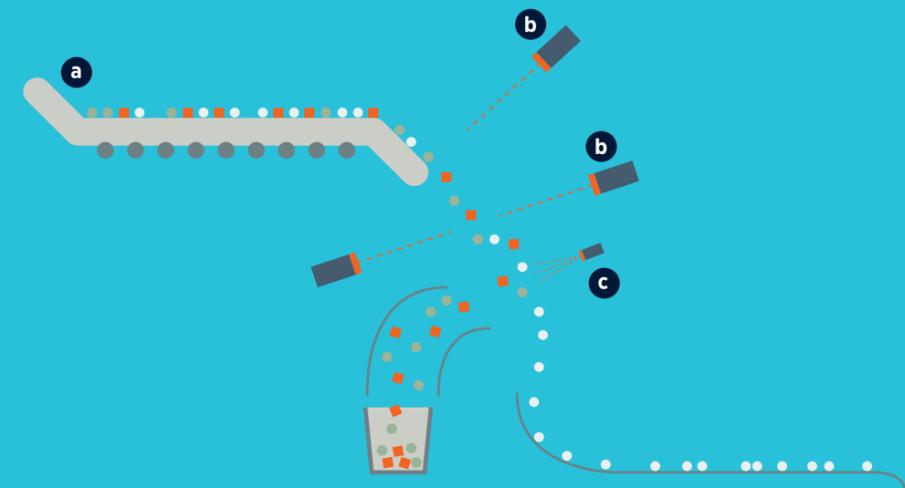
- a 进料传送带
- b 传感器
- c 空气喷嘴



滑槽分选原理 C系列

进料振动盘(a)将产品均匀地分布在自由下落的滑槽上。产品下落到检测区，并通过不同传感器(b)的组合进行扫描。几毫秒后，精准强大的气流(c)将瑕疵品剔除至一或两个剔除品区，而合格产品继续自由下落至接收品区。进料振动盘可根据需求由进料料斗代替。

- a 振动传送带
- b 传感器
- c 空气喷嘴



行业领先的分选设备

以下为精选的产品系列。请访问陶朗官网www.tomra.cn了解全系列产品和应用。

TOMRA 5A

TOMRA 5A分选机拥有出众的异物剔除能力、高效的品质检验和稳定的去皮质量控制，配合行业内更高的处理能力，能够显著提高食品的安全等级和产量。TOMRA 5A空中分选机能够有效剔除各种异物，如玉米棒、木块、梗茎、塑料、玻璃和高尔夫球。该分选机配备了最新的产品质量管理控制模块，能够轻松保证产品质量始终如一。

优势

- 精准剔除异物
- 可加装去皮控制模块
- 确保食品安全
- 优化出成率
- 高性能
- 使用方便
- 丰富的数据信息



应用

用于加工炸薯条、薯片等的待加工（清洗过的）马铃薯、马铃薯整薯

TOMRA 3C

TOMRA 3C优异可靠的性能能够轻松应对籽仁、坚果、谷物和豆类分选中的各种难题和挑战，确保最终产品达到更高的食品安全和质量标准。每个细节的设计都充分考虑用户的使用感受，操作和维护简单便捷，力求极致的用户体验。TOMRA 3C滑槽式分选机拥有绝佳的异物剔除性能，能够精准剔除玻璃、塑料、石块、土块、交叉污染物等异物，保证食品安全。

优势

- 精准剔除异物
- 精准剔除颜色和形状瑕疵
- 始终保证优异性能
- 操作简便
- 误剔率低
- 产品损伤率低



应用

籽仁：葵花籽、南瓜籽、咖啡豆
坚果：碧根果、夏威夷果

TOMRA 5B

TOMRA 5B分选机为蔬菜、土豆和绿叶蔬菜等多种产品提供优异的分选效果。这款分选设备性能卓越，其设计充分考虑用户的使用便捷性，并依照欧美国家最新的食品卫生标准和要求，采用了最先进的卫生防范措施。TOMRA 5B分选机吸收了陶朗Genius分选机的精华，应用了陶朗食品分选的多种高端分选技术。

优势

- 提升的性能
- 优化出成率
- 卓越的产品质量
- 使用便捷
- 设计充分考虑卫生理念
- 极大提高食品安全



应用

- 蔬菜：毛豆荚/仁、青刀豆、西兰花、玉米、菠菜等叶类菜
- 土豆：薯条、薯片
- 海鲜：花蛤、虾仁、金枪鱼碎

NIMBUS BSI

Nimbus自由下落式分选机结合了多种分选技术，可高效剔除异色品、异物和畸形产品，是满足食品行业和个体加工商对食品安全和优质食品日益严苛要求的理想之选。

优势

- 易于使用
- 减少维护工作量
- 自学习能力
- 无需校准
- 高产量
- 优化分选
- 延长正常运行时间，提高质量、产量和产出量



应用

- 干果
- 冷冻蔬菜
- 坚果、谷物和籽仁
- 冷冻水果
- 海鲜、肉类

去皮解决方案

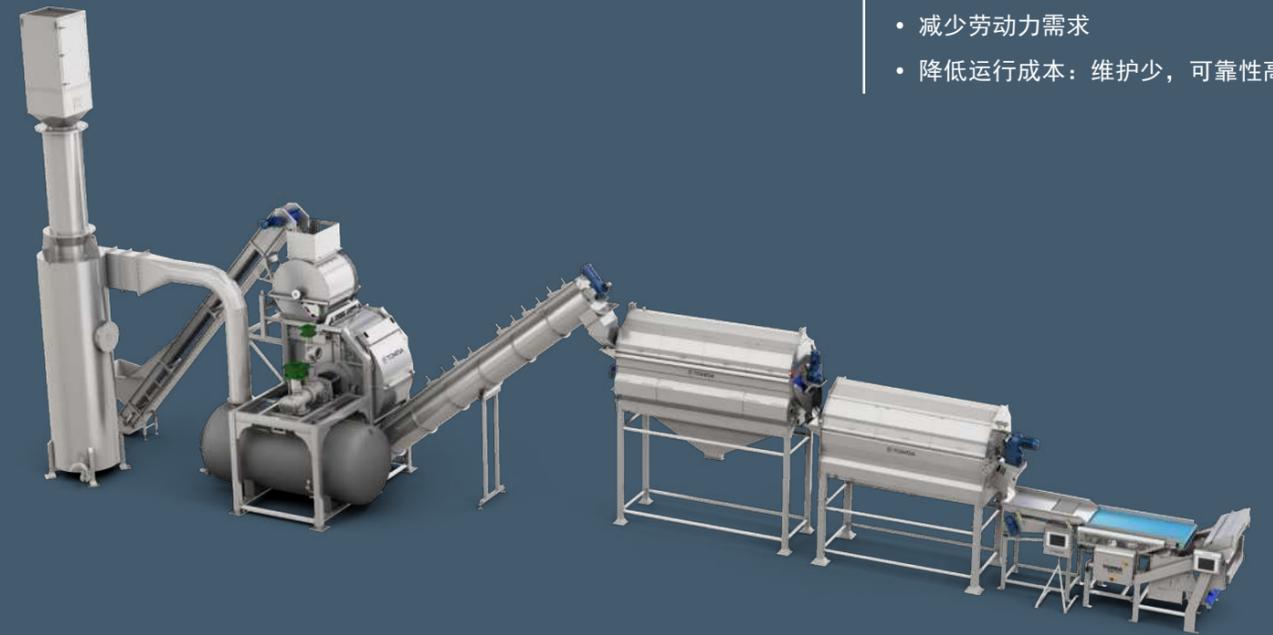
陶朗蒸汽去皮机为多种产品提供低去皮损耗、高效率的去皮解决方案。作为行业领导者，陶朗为客户提供高性能、低能耗的领先解决方案。

这款蒸汽去皮设备拥有极高的自动化水平，能够确保生产线操作员根据原材料和生产需求的变化快速作出反应，同时保证成品的质量。

产能在1000公斤/小时-65000公斤/小时之间的生产线使用陶朗蒸汽去皮设备，能够显著减少原材料损失和能源损耗。

优势

- 提高产品出成率，减少原材料浪费
- 优异的性能和可靠性
- 减少能耗，减少水的使用
- 提高成品质量
- 减少原料浪费
- 实时调整
- 减少劳动力需求
- 降低运行成本：维护少，可靠性高



加工分析解决方案

陶朗QVision在线加工分析解决方案为生产线操作员提供实时数据，以保证即时调整和精简生产的各个流程。

尽管有原材料自然变化的原因，如脂肪或胶原蛋白含量等，但肉禽类加工商普遍面临保持产品质量一致性的挑战。陶朗加工分析解决方案让加工商能够实现产品质量始终如一、增加产品出成率、简化日常操作的目标，并让原材料采购更明智。

陶朗QV-P在线分析仪可以可靠地检测单个鸡肉片是否有异常。这样可以将鸡胸肉上残留的软骨从加工线上去除，确保最终成品的品质。

优势

- 最终产品质量始终如一
- 控制原材料质量，采购更明智
- 质量可追溯，批次可记录
- 增加产量



见, 未可见

行业领先的陶朗传感技术

作为基于传感技术的分选解决方案的全球领导者, 陶朗传感技术在分选效率、检测精度和剔除速度方面均为业界翘楚, 在几毫秒内就能够处理材料、形状、尺寸、结构、颜色、缺陷、损伤特性、化学成分、物体位置等信息。

1. 激光

陶朗激光机根据颜色、结构和生物特性进行分选。即使产品和瑕疵品具有相同的颜色, 也能够被激光检测剔除。

2. 相机

相机能够依靠可见光谱, 并结合红外线、紫外线和其它光谱, 根据颜色、生物特性和形状(长度、宽度、直径、面积等)识别产品。

3. 脉冲LED

结合彩色光光谱、红外光谱和近红外光谱, 可以识别瑕疵品和合格品之间非常细微的色差, 从而进行分选。脉冲LED具有众多优势: 无需校准、稳定可靠、使用寿命长、分辨率高、发热低等。

4. 生物指纹识别(BSI)

专门针对优良产品和瑕疵品的特征而

设计, 从而进行有效的品质分选, 适用于坚果、干果和多种食品应用。可采用肉眼不可见的近红外线光谱对食品进行检测。以识别待检物体表面和内部的特定化学属性和分子差异及变化。

5. 短波红外(SWIR)

通过检测产品中的水分含量, 并进行比较, 短波红外能够实现质量分选。该项技术能够十分有效的分选水果和蔬菜。

6. 强化异物检测(AFMD)

专为检测由于结构或颜色特点相似而难以检测到的瑕疵和异物而设计。AFMD模块基于产品的某些特性进行分选。

7. FLUO

Fluo技术用于分选出不含叶绿素、或叶绿素/茄碱含量与优良品存在差异的产品, 适用于马铃薯、豌豆、四季豆、菠菜和

其他绿叶菜。

8. DETOX

可识别各种坚果中的黄曲霉毒素, 如花生、杏仁、榛子和无花果等干果。Detox激光分选机采用特殊光学设计, 可有效检测和剔除含黄曲霉毒素的产品。这种激光技术能够捕捉霉菌反射出的超低密度的光线。

9. X射线

根据密度进行检测, 不考虑尺寸、水分和污染程度。

10. 交互光谱

利用近红外光(NIR), 可深入穿透到肉类内部, 检测内部组成。它是实验室里精准检测和分析肉类脂肪含量的优选方法。



“设备非常易于使用, 利用最新技术提高效率、确保为消费者提供最高质量、最具风味和价值的产品, 我们感到非常骄傲。”

Chad Vogt
美国马铃薯加工商Mrs Gerry's首席执行官



全球服务和支持

来自TOMRA Care的全方位服务，帮助您实现商业目标

陶朗了解您对设备的要求：稳定可靠、始终如一、准确运行，我们在帮您实现商业目标的同时让您省心。

通过TOMRA Care，我们能够提供更水平的服务和支持。我们在世界各地均拥有服务中心，本地支持团队凭借全球经验，提供丰富的专业售后服务。

我们提供全方位的服务支持，帮助客户获得更大的成功。我们保证设备的正常运行，优化设备的性能，并确保设备能够时时保持升级更新。

有紧急的服务需求？我们提供7天24小时全天候服务

如果您有突发情况，我们训练有素的现场服务工程师将立即行动，提供快速、高效、专业的服务支持，直到完全解决问题。您也可通过电话、电子邮件获取技术

产品支持和专家的帮助。装有远程系统的，还可通过远程系统获取支持。

预防性维护计划

陶朗采用预防性维护方法保护您的设备并尽可能提高生产力。TOMRA Care预防性维护协议具有定期拜访、季前检查和季节性维修等事项，能够优化设备运行，减少停机时间。

现场专家级服务工程师

我们训练有素的技术专家了解食品加工行业，也了解可靠的分选设备对于食品加工行业的重要性。除了当地的售后服务团队外，每个地区都有售前演示工程师团队的支持，凭借专业的应用和技术知识，为新应用和设备安装提供可靠的技术支持。

中央备件中心

陶朗在世界各地都设有储备充足的备件中心，确保陶朗高质量的零备件随时可用，并根据需求快速交货。

培训课程

我们还提供专门的培训课程。因此，您的员工可以在现场进行基本的维护。陶朗工程师将指导您的员工进行故障排除、简单维护和正确操作，确保小问题能够得到正确的处理，不会演变成大问题。

安装/优化/升级

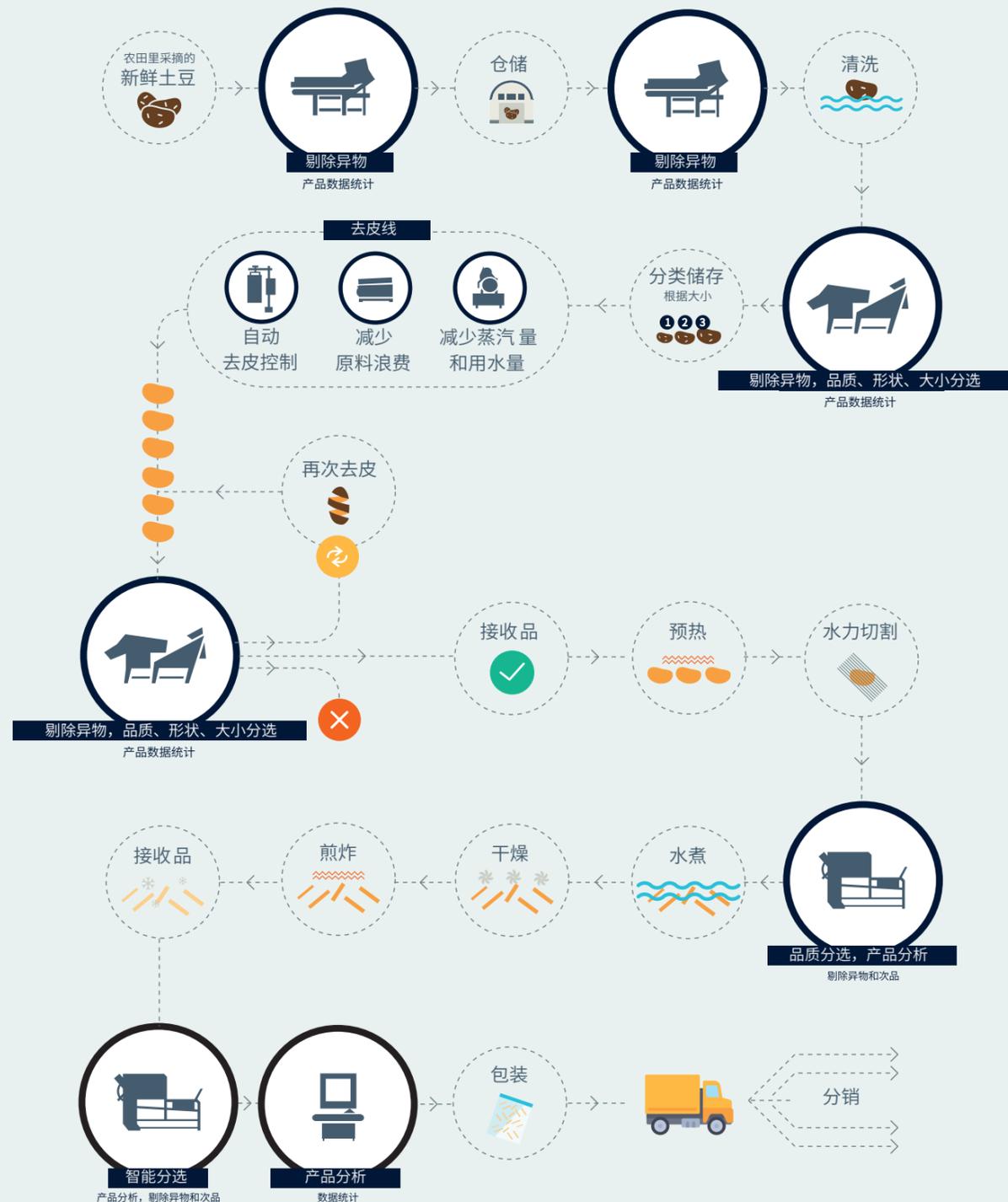
为顺利安装使用并整合到您的产线，陶朗服务工程师细致入微地为您进行测试安装。我们还提供优化建议，帮助您的设备在高性能状态下运行，并为升级方案提供建议，持续提高生产力。



“通过陶朗的24小时服务热线，我们可以随时就使用中发生的问题与陶朗的本地技术团队取得联系，有些问题在电话中便得到了解决；不能远程解决的问题，陶朗也能够很短的时间内安排本地工程师到现场进行服务，排除故障或进行使用指导。这大大提升了我们的产线效率，我对选择陶朗作为合作伙伴感到很安心，不但不再需要担忧产品质量，也不需担心分选线上的故障会影响生产。”

张俊峰
徐福记集团生产副总经理

以法式薯条生产线为例，展示陶朗为各生产环节提供的解决方案。



从农场到餐桌

在食品加工各环节确保食品质量和安全

依赖领先技术、全球布局和广泛深入的行业经验，陶朗为食品加工客户提供量身定制的解决方案和技术支持，充分满足客户的需求，更最大限度地提高产量以及食品品质和安全。

从农场到餐桌，陶朗解决方案在整个食品加工过程中的多个环节发挥关键作用，从分选到去皮，再到加工分析解决方案，我们不断以创新精神推动技术的前沿突破，引领食品加工业的发展，确保加工效率的提升和稳定输出高品质的产品。

无论是哪种食品，陶朗都能提供相应的解决方案——从马铃薯和薯制品、新鲜果蔬、脱水和冷冻蔬菜、坚果、干果、籽仁、海鲜、肉类、糖果和谷物等，陶朗都能帮您实现效率、产量和品质的提升。

陶朗的食品加工行业专家们活跃于全球各地，他们依靠遍布各大洲的研发和测试中心，帮助客户快速、精准地定制解决方案；无论您需要精简产线流程，还是需要解决加工中遇到的瓶颈和难题，陶朗团队均能快而准地满足您的诉求。

在陶朗，我们知道，从事食品加工的您，最希望看到的是效益增长。无论是小型食品加工商，还是每天加工量达数吨的巨无霸级企业，终极目标都是一样的：让产线上的设备实现最佳性能，保证产出最大化和品质最优化。为此，掌握尖端技术和广泛行业经验的陶朗全球团队，随时为您提供高效建议和服务，让您的雄心勃勃不再只是梦想。

以鲜切蔬菜行业为例，分选技术问世前，消费者的投诉率高达：
1/5,000

分选技术的迅猛发展，消费者投诉率已降至：
1/5,000,000

凭借50年的食品加工经验，陶朗的技术方案可广泛适用于各类食品产品和客户产线

从单体分选设备到基于传感的全产线自动化传感解决方案，陶朗均考虑了客户的长远发展需求，所有的产品平台均可扩展和升级，客户在不需购买新款设备的前提下，即可实现技术的更新换代。客户的需求多种多样，在陶朗，总能找到一款完善的解决方案。

引领资源革命

陶朗传感解决方案提高资源生产力

人类社会的迅猛发展，使得我们对于各类资源的需求日益增长，随之而来的，是海洋塑料垃圾污染、气候变化等严峻的环境问题。伴随世界人口的增加和持续的城市化进程，人类对矿物燃料的依赖有增无减，加剧了地球环境的严峻形势，挑战越来越复杂。

从第一次工业革命时期开始，人类就一直在延续着“开采、使用、污染排放”的单向发展经济模式。当今的种种环境问题已经明确地告诉我们，这种持续盛行的“先污染，后治理”的经济模式是不可持续的，人类社会亟需用循环经济模式取代现有的单向发展模式。循环经济，旨在通过再生和循环利用，将资源利用最大化。循环经济模式既可以保护有限的地球资源，同时也降低了快速发展所带来的负面影响。

在陶朗，我们致力于为实现可持续发展做出实实在在的贡献。因此，陶朗把科技创新作为企业发展的核心，通过提供多样化的领先技术方案和服务，引领循环经济理念。

引领资源革命是陶朗的长期发展愿景

以此为战略目标，陶朗着眼于资源利用的各个环节，致力于从“获取-利用-再利用”的过程中，提升资源的利用率，实现可持续的经济增长，打造人类社会长期发展的福祉。陶朗基于传感的技术方案已经广泛投入到生产、生活的多个领域。大量实践证明，陶朗的创新技术，能够有效帮助客户提高资源生产力、生产品质稳定的优质产品，并减少污染和能耗。

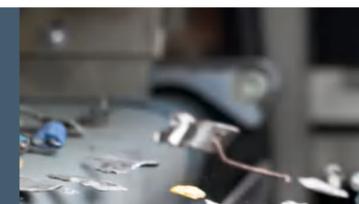
饮料瓶智能回收机

每年，我们的饮料瓶智能回收机能够回收350亿个空饮料瓶。相当于减少了2百万辆汽车行驶10,000公里的温室气体排放量。



资源回收分选

每年，我们的金属分选设备可回收715,000吨金属。这些金属能够制造4,035架波音747飞机。



矿产分选

采矿业消耗了全球2%-3%的能源。我们的矿产分选设备能够减少15%的能源损耗。这相当于关掉了528亿盏节能灯。



食品分选

我们的食品分选机每小时能检测数百万个产品，并将产出率提升5%-10%。以马铃薯为例，相当于每年增产25,000卡车的马铃薯。



根据预测，到2030年世界人口将达到82亿，之后还将维持20年的高速增长，预计到22世纪初期，全球人口数量将超过110亿。人口增长和城镇化必将带来更多的资源需求，如果不能提升资源利用率，并实现循环经济，必将对地球环境和子孙后代的长远发展造成严重的威胁。

陶朗集团的愿景是成为资源革命的领导者，通过开发前沿性的智能化解决方案，全力推进资源的回收利用，用循环经济取代目前的线性发展模式，促进人类社会的转型发展。



扫描二维码，关注
陶朗中国微信帐号

陶朗食品业务中国总部
陶朗分选技术(厦门)有限公司
福建省厦门市湖里区火炬园
新丰二路8号日华大厦一层

电话: 0592-572 0780
传真: 0592-572 0779
网址: www.tomra.cn
邮箱: food.china@tomra.com

陶朗食品业务欧洲总部
Research Park Haasrode 1622
Romeinse straat, 20
3001 Leuven
BELGIUM

电话: +32 16 396 396
传真: +32 16 396 390
网址: tomra.com/food
邮箱: food@tomra.com

陶朗食品业务美国总部
875 Embarcadero Drive
West Sacramento
California 95605
U.S.A.

电话: +1 916 388 3900
传真: +1 916 388 3901
网址: tomra.com/food
邮箱: inquiry.China@tomra.com