

Metso:Outotec

过滤机 全寿命 周期服务

旨在最大程度
提高正常运行
时间和生产率



过滤机全寿命周期服务

过滤机必须处于良好的机械状态，并保持最佳的维护保养和操作，才能够实现最佳的过滤结果。LCS全寿命周期服务有助于提高过滤机的整体可靠性、性能与安全性。

在工厂中运行过滤机的主要挑战

在操作过滤机时，可能会遇到常见的挑战，包括磨损件使用寿命较短、设备出现意外故障、进料矿浆含量变化大等。适时获得技术专业知知识也是一项挑战。这些问题会导致：

- 维护保养和备品备件成本过高
- 无法达到生产目标
- 产品质量不佳

选择过滤机全寿命周期服务

美卓奥图泰过滤机LCS全寿命周期服务可以帮助您克服这些挑战。基于多年设计、制造、交付和维护过滤机的经验，我们知道如何在过滤设备整个寿命周期内最大程度发挥其性能。

通过选择美卓奥图泰过滤机LCS全寿命周期服务，可以简化过滤机的维护保养、提高可靠性、最大程度地减少停机维修时间并延长使用寿命，同时实现设备的最高生产率。

借助LCS方案，我们可以按您所需提供增值服务解决方案。我们的LCS方案将服务项目纳入到简单、全面的长期协议中，目标是提高过滤机的整体设备效率。我们LCS服务产品组合中的核心服务项目是备品备件和维修、维护保养和可靠性、云服务和工艺优化。所有LCS方案均涵盖自选服务，以优化成本和现金流。

四款LCS方案

我们提供四款不同等级的服务方案。每个服务产品组合都增添了额外特性。无论是基本需求或复杂需求，我们的LCS方案都可以为达成您的目标而定制。

**LCS 方案推动长期
性能优化和持续改进。**

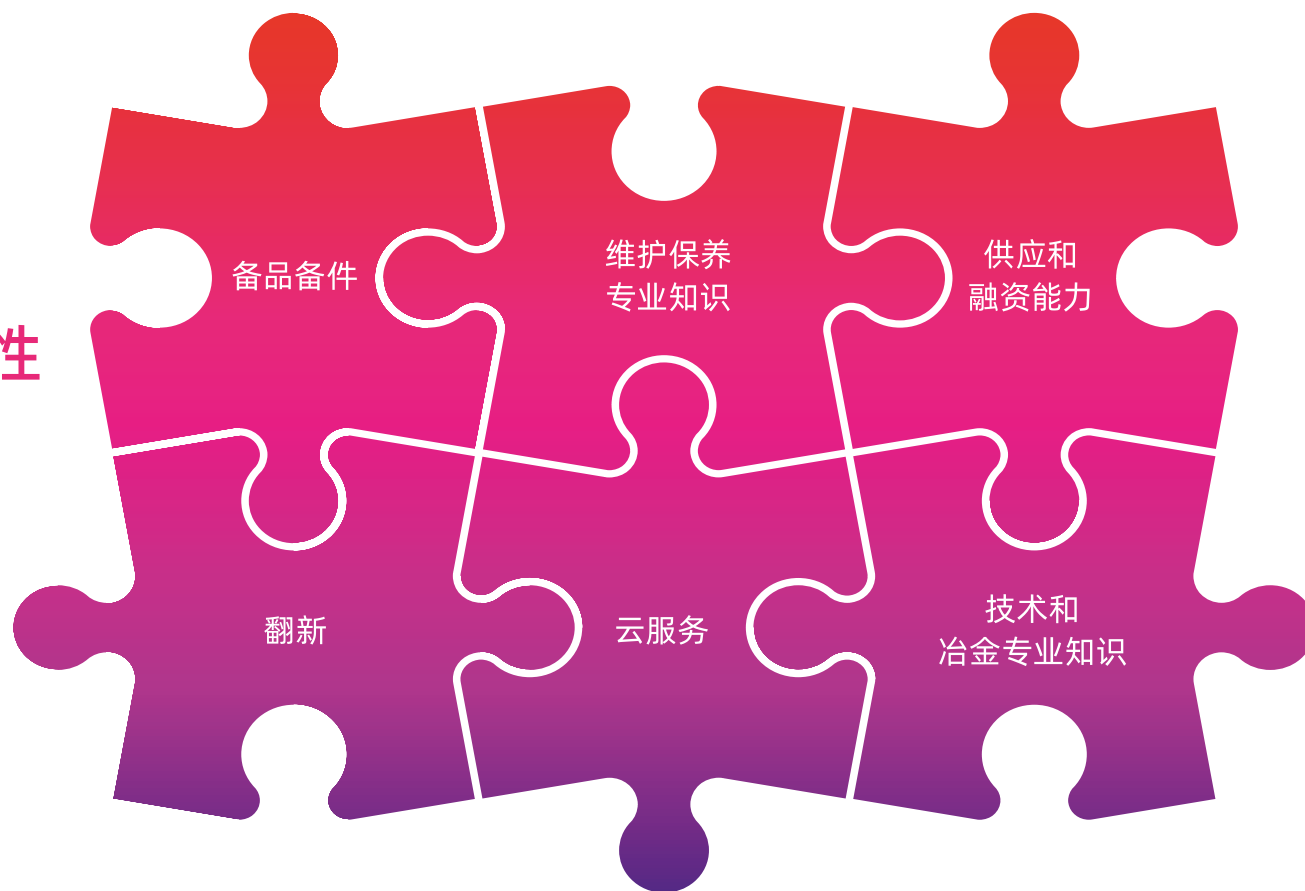
四款全寿命周期服务方案

1 检查与技术支持

2 维护保养与可靠性

3 滤板更换管理

4 工艺优化



核心结果

- 过滤机可靠性和产量最大化
- 最终产品的最高质量
- 最低可持续成本和快速投资回报

其他受益

- 保持最低的备品备件库存
- 稳定的现金流和量价激励

方案一：检查与技术支持

为达成一次成功的过滤机大修做好万全准备，可能是一项挑战。我们的检查与技术支持LCS方案可以确保设备状态得到妥善监控，适宜的维护保养和大修得到高效执行，以实现最高设备运转率。

提高性能

我们具备专业资质的设备专家将制定完善的大修计划，提供过滤机检查、技术支持和维护保养监管服务。在服务期间，提供并更换预先确定的备品备件。必要时，还提供磨耗件与备件更换的技术支持。美卓奥图泰建议将过滤机接入其全球远程监控平台（美卓奥图泰云），以进一步提高其性能，并作为协议的一部分提供性能保证。

持续改进

LCS方案每年会重新规划，续签的服务选项用于持续改进后续生产阶段以及下一次大修。通过这种方式，美卓奥图泰可以提出精确的改进建议，以提高性能和降低成本。服务产品组合简化了客户内部工作和管理过程，因为这些服务的交付仅需签署一份协议。备件供应始终保持最佳水平，因为这些备件套装可以确保您的常规备件库存不会被大量消耗。



核心结果

- 提高过滤机运转率和减少意外故障

其他受益

- 高质量完成重大维护保养和大修
- 减少因故障导致的意外维修停机时间
- 零部件供应得到保障



方案二：维护保养与可靠性

提高过滤性能、缩短维护保养时间和缓解成本压力需要一套全面的维护保养策略。通常，预防性维护保养专注于诸如滤板等主要区域，很少考虑过滤机中的其他关键系统。过滤机中存在的问题通常是隐性的，直至变得严重之时才会显露，这时会对设备造成代价巨大的损坏。过滤机存在的问题越大，查明原因和解决问题所需的时间就越多。

美卓奥图泰的维护保养与可靠性LCS方案覆盖过滤机的所有功能性系统，将整个维护保养工作拆分为更短小可控的服务作业任务，分散到各关键系统之上，以确保涵盖所有重要部件和材料。这些更为短小可控的服务作业任务有助于降低整个年度对计划停机维修的需要，从而最大程度地利用过滤机。



全面的设备管理

该方案可根据设备生产目标、可用维修时间和磨耗件使用寿命进行调整，包括初步确定合理方案、执行支持、完整的备件套装，以及利用可靠性工程设计、数据分析和技术支持开展的持续改进。双方协定的维护保养时间计划表，可使美卓奥图泰对备件的监管和预测性供应进行规划，这是协议的核心内容。

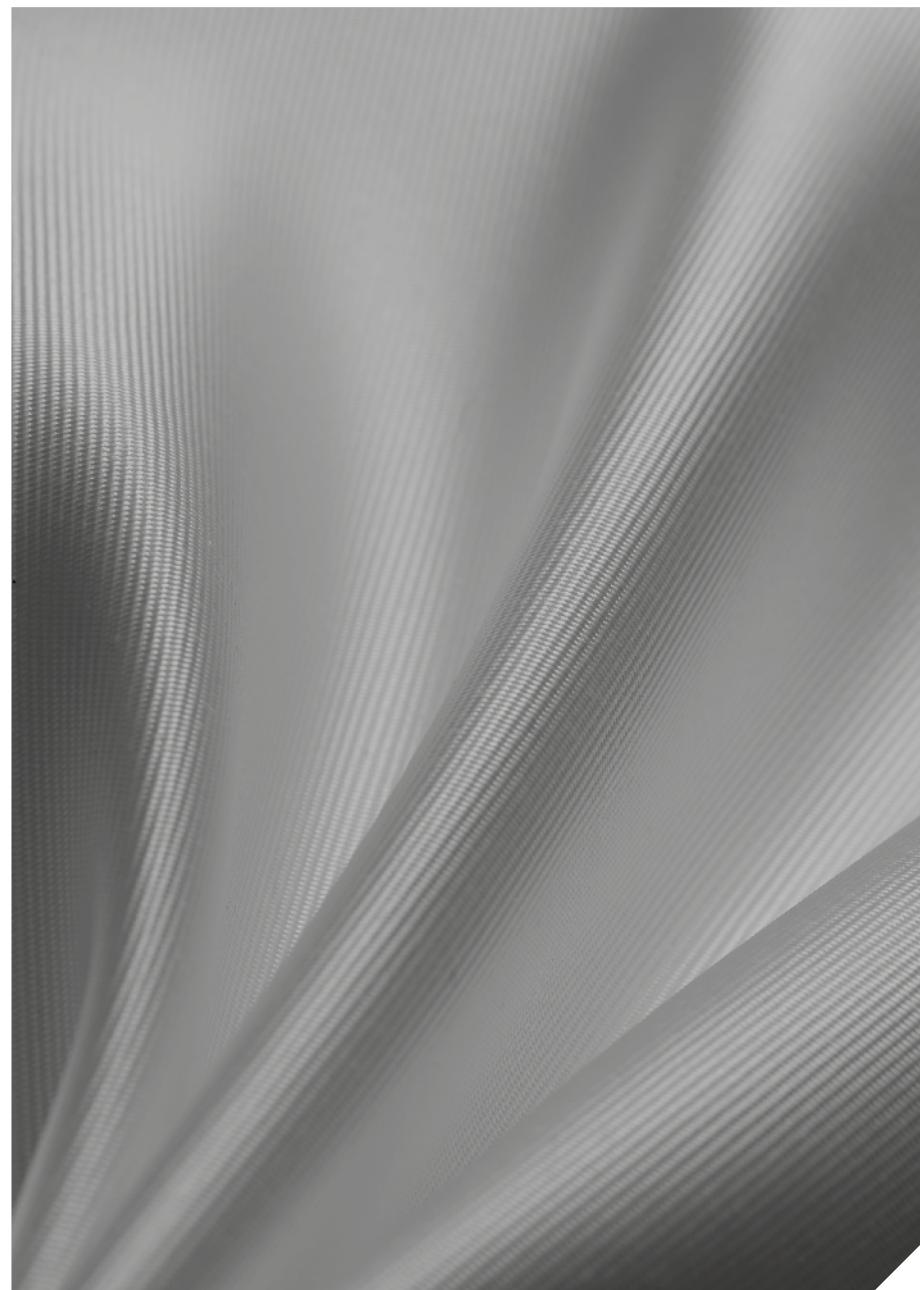
利用我们的云平台，我们可以预测系统内的潜在性能问题，并快速采取措施，提供合适的解决方案。对故障和部件使用寿命的根本原因分析有助于优化维护保养计划，为客户带来可持续的节约。

核心结果

- 最大程度地提高设备可靠性

其他受益

- 简化并实时优化过滤机所有核心系统的预防性维护保养和零部件计划
- 优化维护保养资源、库存和供应链



方案三：滤板更换管理

滤板是PF、FFP和VPA压滤机的核心组件，必须保持清洁和良好的状态，以确保卓越的过滤效果和较长的设备使用寿命。这些滤板包括多个磨损件，需要根据过滤机利用率和具体应用定期进行更换。更换滤板中的磨损件非常耗时。在维护期间更换全新或翻新的滤板，可显著减少设备维修停机时间。

在我们的LCS滤板更换管理方案下，美卓奥图泰提供经济高效的服务选项，为不同型号过滤机的原厂正版滤板进行更换和翻新。根据过滤机型号，美卓奥图泰提供全新的备用滤板、维修技术人员、备品备件套装、

安装服务，以及组件磨损率监测，以确定改进机会。具体而言，对于PF立式压滤机，可提供更换滤板组的翻新服务，同时在协议中包含一套完整的备用滤板组。



降低维护保养总成本

当滤板组达到定期更换时间，必须将其从过滤机上拆下，并立即使用备用滤板进行更换。然后，在美卓奥图泰维修中心将拆下的滤板组修复至焕然如新的状态，以备下次更换使用。这样，可以在既定时段内重复利用滤板，避免投资高昂的新滤板。该LCS方案可确保最少的维护保养时间和最低的可持续成本。

对于CC陶瓷过滤机，美卓奥图泰还为无法修复的陶瓷滤板提供长期供应协议和使用寿命保证。

核心结果

- 滤板互换可实现最少的维修停机时间和最低的维修周期成本

其他受益

- 完整的解决方案，减少客户的管理成本
- 最低的备品备件和零部件库存



方案四: 工艺优化

保证过滤机运行可靠性和较高的工艺稳定性,是最大程度提高过滤机性能的关键。由于进料矿浆的不断变化会影响过滤过程,通过手动操作将过滤机保持在最佳操作范围内,以达到目标产量和最终产品含水量,可能具有挑战性。

最佳工艺参数

美卓奥图泰工艺优化服务产品组合通过解决工厂的具体挑战,可最大程度提高过滤机的生产效率和能源效率。利用从数千次工艺测试和过滤机安装应用中获得的工艺与技术专业知识,我们可以确定过滤机的最佳操作参数,并帮您选择最合适的滤布。

全自动化过滤工艺控制

美卓奥图泰LCS合同带来一种系统性方法,来测量和明确任何工艺条件的改进机会。利用专有的实验设计(DoE)工具,我们开展工厂试验,以找到可改进的领域。

除了专家服务之外,我们还开发了用于浓密和过滤过程的APC先进工艺控制解决方案,可以显著提高设备的生产效率和最终产品质量(含水量),同时减少过滤工作循环和能源消耗。世界各地的安装应用表明,实施美卓奥图泰APC解决方案的脱水车间,过滤设备产能提高了30%。

浓密机和过滤机优化器可稳定上游工艺变化的影响,提供改进工艺控制的工具,并减少手动操作的需要。

核心结果

- 最大程度提高过滤效率
- 最低的最终产品含水量

其他受益

- 优化功率和药剂消耗
- 过滤机在任何工艺条件下都能稳定运行
- 过滤机操作更安全、自动化控制水平更高





客户案例： 印度新德里金达尔钢铁和电力 有限公司 (JSPL)

总部位于新德里的金达尔钢铁和电力有限公司 (JSPL) 受益于印度巨大的钢铁需求，已成为该行业的领先企业之一。为了满足日益增长的需求，JSPL正在寻找能够增强其优势并提供世界一流设备与支持的合作伙伴，以期取得卓越的性能。

为了降低能耗和提高工厂运转率，JSPL决定在其第二球团厂湿式磨矿系统中安装配备美卓奥图泰过滤机，并与美卓奥图泰签订了一份为期3年的LCS全寿命周期服务合同，负责8台美卓奥图泰VPA压滤机的运行和维护保养。该合同在初始3年到期后，每年都会续签。

借助过滤机的LCS全寿命周期服务合同，JSPL更高的运转率和产量，以及可延长设备使用寿命的预测性和预防性维护保养得到了保障。VPA压滤机的性能符合他们的期望，并实现显著的成本效益。在LCS合同中，JSPL与美卓奥图泰约定了一个明确的目标，即VPA压滤机的运转率超过90%，这一指标的达成一直保持至今。



客户案例： 西欧的二氧化钛生产

西欧一家二氧化钛（ TiO_2 是一种用于油漆和塑料的颜料）的主要生产商与美卓奥图泰签订了一份为期12年的过滤机LCS检查与技术支持合同。这使该生产商可专注于远大的生产和效率目标。

通过这份LCS合同，过滤机的运转率保持在较高水平。在合同签订后的初期，该生产商在工厂的两个生产系统中又增加了5台美卓奥图泰FP压滤机，这些设备的管理也已纳入LCS协议。

高水平的设备运转率，得益于原始设备制造商在维护保养和过滤工艺知识方面的专业知识，以及公开透明的企业文化，与制造商的现场关键服务团队的合作。美卓奥图泰还为过滤设备提供工艺支持，这为提高最终产品质量增加了附加值。

融资与付款方式可选方案

升级和资本费用延期付款

延期付款计划可使升级改造或新设备投资等款项的付款期限更长，不必在购买当日支付。这赋予您财务灵活性，可以快速获得所需的解决方案。

美卓奥图泰库存解决方案 (MOI)

拥有美卓奥图泰现场库存，可以减少运营费用，同时确保零部件快捷供应，以保持设备持续稳定运行。

按月开票付款

我们提前共同确定付款时间表，以实现更好的可预测性。确定了过滤机LCS服务范围后（在服务、备品备件、滤布等方面），我们将制定分期付款计划，列出每月的发票金额。

按绩效/KPI关键性能指标付款

KPI目标可以与固定费用的付款挂钩，美卓奥图泰超越设定目标可获得额外费用支付；未达成目标则无。可以有多个考量KPI关键性能指标，通常包括设备运转率、组件使用寿命、最终产品质量和安全指标。

按吨成本开票付款

吨成本付款计划是根据当月的产量计收服务费，可避免费用超支。这样可以使您更好地预测成本和控制现金流。此外，还可确保双方利益完全一致，从而最大程度地提高产量。



美卓奥图泰 过滤机LCS服务项目

项目 1
检查与技术支持

项目 2
维护保养与可靠性

项目 3
滤板更换管理

项目 4
工艺优化

	项目 1	项目 2	项目 3	项目 4
备品备件与磨耗件				
零部件库存管理和优化	●	●	●	●
维护保养专用备品备件	●	●	●	●
评估和监测				
设备检查	●	●	●	●
云服务	●	●	●	●
维护保养和可靠性工程设计		●	●	●
维护保养管理				
维护保养监督	●	●	●	●
技术支持	●	●	●	●
维护保养计划和时间表		●	●	●
维护保养执行		●	●	●
维护保养管理系统 (CMMS)		推荐	推荐	推荐
大修和翻新			●	●
运营和工艺优化				
工艺咨询	推荐	推荐	推荐	●
过滤机优化器-APC				●
浓密机优化器-APC				●
融资可选方案				
升级和资本费用延期付款	●	●	●	●
美卓奥图泰库存解决方案 (MOI)	●	●	●	●
付款方式可选方案				
按月开票付款	●	●	●	●
按绩效/KPI关键性能指标付款	推荐	●	●	●
按吨成本开票付款	推荐	●	●	●

