

Metso

最大程度发挥破碎机的潜能

破碎机腔型优化项目





目录

破碎机腔型优化项目	3
专注更具可持续性的解决方案	4
破碎机腔型优化流程	5
预先调研与目标设定	6
矿样采集与数据分析	7
实验室试验	8
仿真模拟与工程设计	9
优化方案与承诺目标	10
制造与交付	11
安装	12
跟进与持续优化	13
更多信息	15

美卓破碎腔优化 提升破碎作业到全新水平

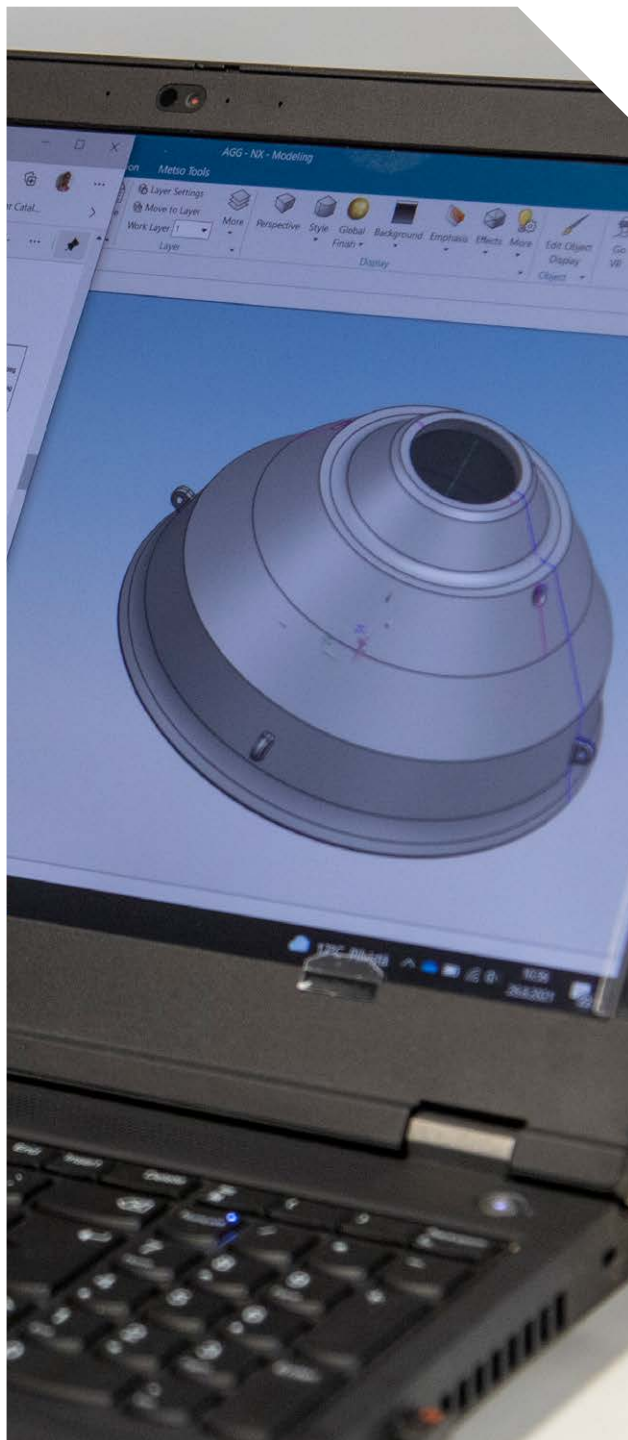
发挥破碎工艺的最大潜能，以实现更高的破碎性能、更低的吨成本和更加可持续的运营。

无论您是在追求更高的生产率、更低的能耗，还是更长的使用寿命，美卓破碎机腔型优化项目都能助您实现目标。凭借丰富的破碎机专业知识和独特的模拟软件，我们能设计出符合您特定操作条件的最优破碎腔型。

破碎腔优化属于长期合作关系的开发项目，其效果经证实，可提高工厂的性能。破碎腔优化项目可针对美卓和第三方破碎机而设计。量身定制的破碎腔型轮廓有助于提高产量，对于高处理量破碎尤为见效。

优势：

- 延长磨耗件寿命
- 提高安全性，减少停机次数
- 提升开机率、可靠性和性能
- 同步停机检修
- 快速主动的开发
- 详细的磨损轮廓报告
- 减少破碎机警报





Metso
PLUS

专注更具可持续性的解决方案

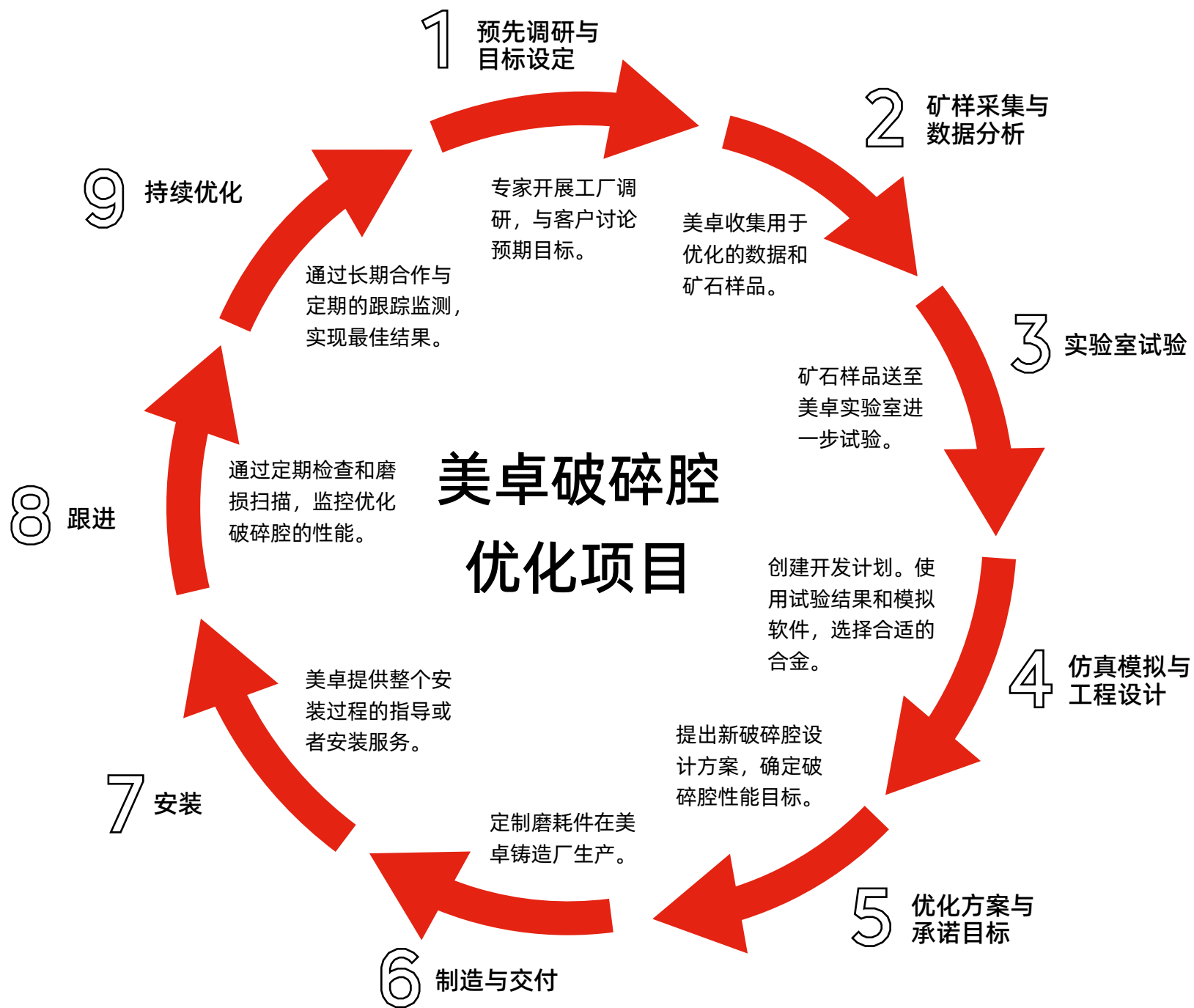
可持续发展是美卓的战略重点。因此，我们拥有一套完整的可持续发展方案：美卓先锋（Metso Plus）产品组合。其涵盖了可持续发展的环境、社会 and 财务方面，致力于支持公司“赋能可持续的现代生活”的目标。美卓破碎腔优化项目属于美卓先锋产品组合，这意味着该工艺技术可以助力实现更加可持续的破碎作业。

更节能的破碎

在不同的应用中，通过破碎腔优化，您可以降低能耗高达30%，从而实现更低的吨成本和更加可持续的运营。

更长的磨耗件寿命

基于不同应用，破碎腔优化有助于实现更少的衬板更换次数、更低的运输能耗和更小的维护人员作业风险。对于需要使用背衬材料的破碎机，更长的衬板使用寿命也会降低背衬材料的消耗，减少废弃物的产生。





- 运行分析
- 瓶颈识别
- 明确目标设定

预先调研和目标设定

美卓破碎腔型优化项目始于与客户共同开展预先调查和确认当前工况，包括讨论和分析客户的需求与目标。美卓专家与客户协作收集有关生产运行、工艺流程、当前作业方式的信息，并识别可能的瓶颈。这有助于了解可能实现的改进目标。

- 您的吨成本是多少？
- 您的破碎潜能是否全部发挥？
- 您的破碎作业面临哪些挑战？
- 您的磨耗件性能是否良好？
- 您的破碎机性能是否良好？
- 您的粗碎破碎机如何助力下游生产？

矿样采集与数据分析

为了创建详细的解决方案，我们从客户现场收集数据和矿石样本。美卓专家扫描破碎腔型，并收集相关信息。例如：给料样品的信息收集可以更广泛地了解运行条件。然后将样品送至实验室进行进一步检测，以评估矿石在破碎过程中的状态。

- 数据分析有助于更好地了解现场情况
- 给料样品实验可对现场现有破碎工艺进行深入评估

矿样和数据采集：

- 矿石样本
- 当前磨损衬板轮廓
- 破碎机运行参数和数据记录





实验室试验

一旦收集到必要的数据和矿石样本，就会送往实验室进行进一步分析。此分析结果，对于我们工程师制定满足客户目标的最佳设计非常重要。实验室试验使我们能够为特定的矿石和工艺定制设计磨耗件。

在这一阶段，实验室专家将现场采集的矿石样本用于实验室的试验破碎机。经过多项检测，评估出破碎力、转速、张力和时间。

实验室破碎机可以模拟出矿石样本在客户破碎作业过程中的状态。模拟能够确定破碎腔特性变化对破碎机性能和产品级配的影响。试验完成后，美卓专家会获得有关破碎腔型特性的全面信息。这是为获得最高通过率和能源效率，选择最佳破碎腔型特性的方式。

- 破碎机最佳腔型特性确定
- 符合客户特定生产需求的解决方案
- 目标创建

试验：

- 对給料粒级照片的软件分析可精确最大給料尺寸
- 矿石检测确定矿石属性
- 啮合角试验使用实验室破碎机模拟破碎过程
- 破碎工艺试验利用实验室设备模拟工艺流程



仿真模拟与工程设计

在所有初期准备和试验完成后，美卓专家选用最合适的合金材质，仿真模拟和工程设计，使腔型设计能够符合客户的最高要求。

我们不仅进行设计，还使用美卓模拟软件进行仿真。这种内部开发的腔型和破碎模拟软件，使我们能够在设计决策之前，模拟出不同的变化对破碎腔性能和产品级配有何不同影响。

美卓的先进模拟工具：

- 应用颗粒破碎离散元仿真 (DEM)
- 预测功率、通过量和粒度分布
- 仿真模型已经过多年现场数据验证

- 一套符合客户需求的实验和分析解决方案
- 模拟有助于预测结果并尽量减少可能出现的意外
- 持续设计产品，使之安装更简单、能耗更低、使用寿命更长和通过量更高



优化方案与承诺目标

在破碎腔优化过程的这一阶段，已完成相关数据收集和分析。现在，将这些信息应用到设计中，得出解决方案。

提案包括解决方案与收益，并与客户进行讨论。此外，还涵盖技术支持范围和共同目标的讨论，并承诺双方讨论的共识。

- 详细说明我们的技术支持范围
- 标明解决方案的全部客户收益
- 美卓致力于实现客户目标





制造与交付

在这一阶段，优化设计的动锥和定锥生产并交付至客户现场。

美卓采用标准化生产工艺并开展质量检测。依托全球专业技术积淀，我们能够运用最优生产规范与专业技术，打造品质无可挑剔的产品。同时，我们结合客户实际使用反馈，持续优化铸造厂各道生产工序。

美卓在四个国家拥有并经营铸造厂

全球化供应体系提供稳定高效的服务，减少长途运输的需求，也有助于实现可持续发展目标。

- 稳定的供应链体系
- 品质保障
- 交货迅速
- 可持续生产制造
- 可靠的全球铸造体系



安装

安装是整个过程中至关重要的一步。美卓可提供专用安全工具，使停机维护更安全、更高效。除了试验、工程设计、生产制造和安装交付等，美卓还提供各种停机相关服务。我们还为客户提供优化破碎腔的安装服务。

美卓专家可以精确安装破碎腔（动锥和定锥衬板），并全程提供专业监督。



美卓的配套方案可通过以下方式提升作业安全性与安装效率：

- SOP标准作业程序：记录停机作业全部必要细节（工具、作业说明、所需零部件）并形成书面文件
- 专用工具研发：提升安装安全性，缩短停机时长
 - 整体式吊装架：衬板安装专用工具
 - 拆卸托盘：衬板拆卸作业平台
- SMED分析法：基于作业事件开展停机效率分析
- 安全审查及停机规划方案

- 停机操作更安全、更高效
- 专业人员全程监管
- 安装简便
- 维护工作量更低

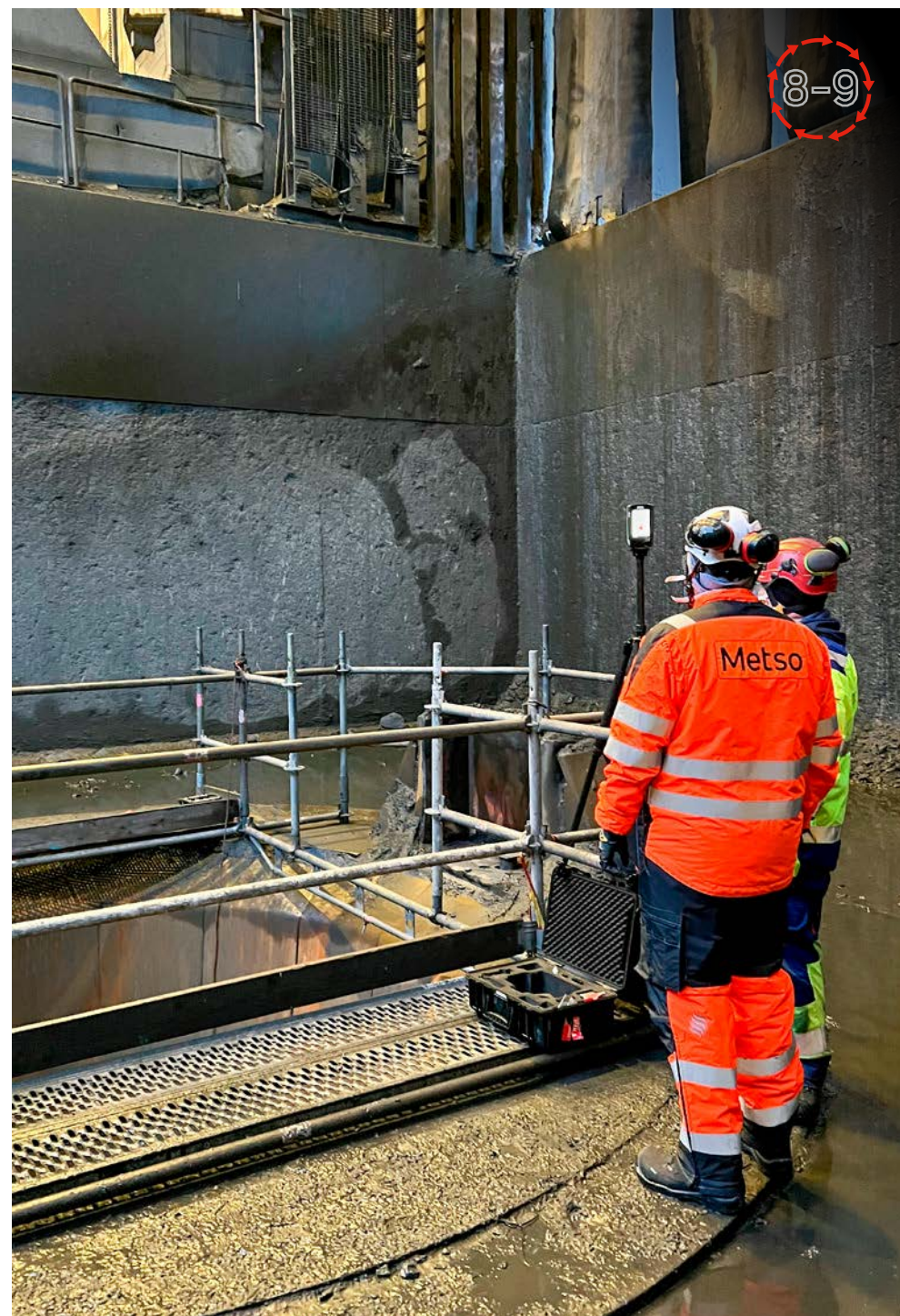
跟进与持续优化

通过对应用效果的跟进，我们要确保方案正在达成客户目标，新破碎腔型正在按计划发挥效果。通过跟进，我们能进行持续开发更新。

通过定期扫描和分析破碎腔，收集信息。美卓专家将扫描的磨损轮廓与原始设计进行比较，并分析性能差异。完成后，破碎腔性能优化报告将提交给客户，并进行结果说明。

每个破碎过程都是独特的，并且给料随时间而变化，因此收集的信息有助于设计改进，以保持应用的最佳匹配。这些信息也使我们的工程师能够在未来为客户设计更好的腔型。

- 确保实现目标
- 持续改进
- 提供详细报告给客户
- 可供进一步优化的数据



美卓破碎腔型优化项目
帮助您获得设备价值的

最大化





访问网站

了解更多我们的产品与服务



阅读博客

专家文章分享技巧与洞察力



阅读案例

了解我们的客户如何取得成功



观看动画

让您的破碎机发挥最大潜能



美卓是为全球骨料、矿物加工与金属冶炼行业提供可持续技术、系统解决方案和服务的领先企业。凭借产品与服务专长，我们能够为客户提升能源和水资源利用率、提高生产效率，同时降低环境风险。我们是**实现积极变革的合作伙伴**。



美卓公司，中国北京朝阳区东三环北路27号嘉铭中心B座1903室，100020
电话：+86 10 6566 6600 传真：+86 10 6566 2585
网址：www.metso.cn 邮箱：metso.china@metso.com

