

A man wearing a white hard hat with a CAT logo and an American flag sticker, sunglasses, and a green jacket stands with his arms crossed in a quarry. In the background, a yellow CAT haul truck is visible near a large rock pile. The foreground is partially obscured by the out-of-focus shoulder of another person in a blue shirt.

全球 矿业 精“采” 有我！

售后支持

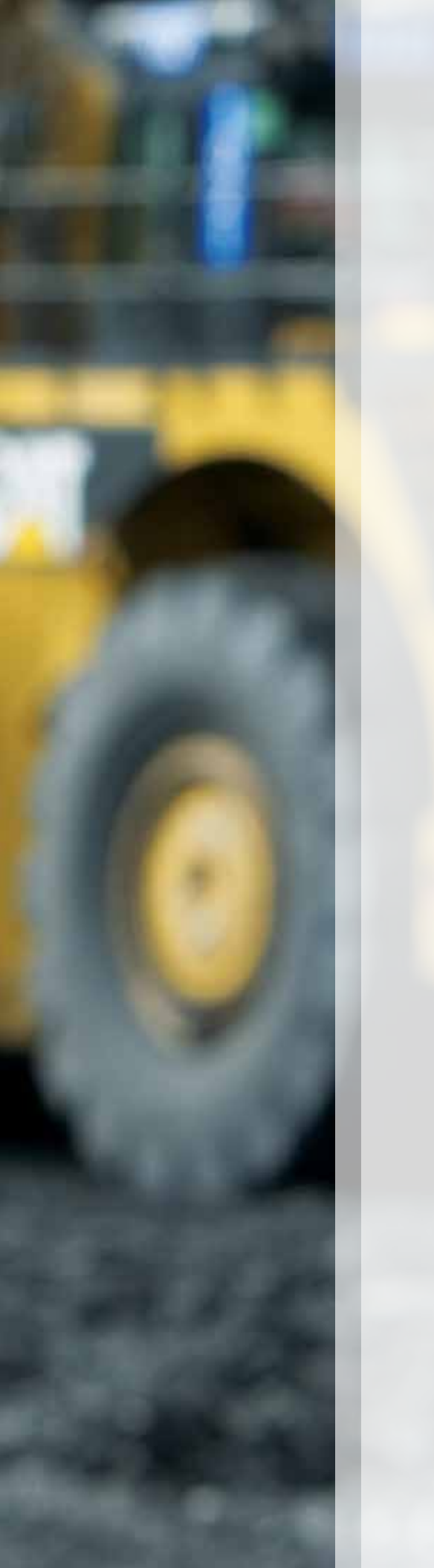




CAT

DAVID

Hard Yakka



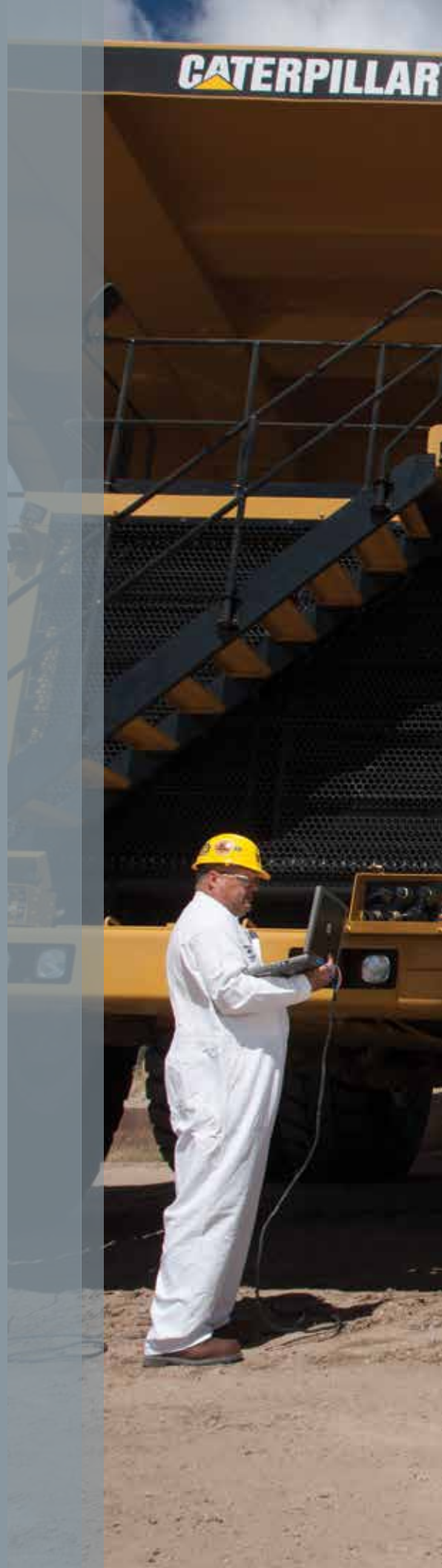
我们不止 支持产品 更支持 生产效率。

Caterpillar 客户期待我们提供高品质、持久耐用、高效率、高出动率的机器。但是，在机器投入使用后，真正体现 Cat® 设备全部价值的却是我们提供的服务。我们致力于竭尽所能帮助客户从投资中获得最大收益。

我们提供 现场支持

为产品提供支持是Cat代理商的一项主要职责，世界一流的 Cat 代理商网络会依托 Caterpillar 的工具、流程和专业知识，为产品提供支持。

这种独一无二的现场支持网络提供专家服务、集成解决方案、售后支持、快速高效的零件备货、世界一流的再制造能力以及更多优势。代理商与客户结成合作伙伴，帮助其提升设备操作能力，最大限度地提高机器的生产效率并降低成本。





现场支持

在全球范围内提供本地支持

Cat 产品线在业界中无与伦比。不过我们最为显著的特色并不是产品本身，而是产品的分销和支持。在服务和支持方面，全球 Cat 代理商网络无可匹敌。

从零件供应到专家维修诊断，从计划性维护到基于网络的运行状况监控，代理商都会与客户紧密协作，以便提高机器正常运行时间，降低每吨成本。

由于 Caterpillar 涉足的行业广泛，全球各地几乎都有 Cat 代理商。不论是在人口稠密的矿区，还是边远地区正在新建的矿场，Cat 代理商始终伴您左右。

Cat 代理商总数近 200 家，它们就像当地企业，每一家都完全融入并致力于所服务的地区。这意味着您可以了解您的合作伙伴，您的合作伙伴也了解您，他们尊重您的时间安排，并且用心使您的社区成为更好、更安全的生活和工作场所。



现场支持

我们提供全面产品线支持

2011 年收购比塞洛斯(Bucyrus)国际公司后，我们的设备阵容中增加了一百多种新产品。目前，尽管我们仍在整合这两家公司，但客户尽可放心的一点是，他们的所有产品仍将享有原有的服务支持，而且将来服务也不会中断。

我们的目标是在整个整合过程中，确保销售、零件备货、技术支持以及所有客户服务都照常进行，实现无缝衔接。在 Cat 代理商能够为全线产品提供支持服务前，前 Bucyrus 产品将继续由现在为 Caterpillar 工作的前 Bucyrus 团队提供支持；原 Cat 产品则继续由代理商在 Caterpillar 全球矿业的支持下提供服务。

整合完成后，两部分将优势互补，打造出无与伦比的强大资源，为您提供产品支持。您会发现，无论是由 Cat 代理商还是 Caterpillar 提供服务，您所需要的专业知识始终保留在 Caterpillar 体系内。在我们将两个部分公认的优势合二为一的过程中，我们也在打造一支采矿业独一无二的统一团队。







我们支持 您的设备 开机时间

设备出动率对实现生产目标至关重要。Cat 代理商技术人员会提供专业的保养和维修服务，或对选择自行保养和维修的矿场提供技术协助和培训，帮助矿场保障至关重要的设备开机率。而且，Cat 代理商还能利用 Caterpillar 的全球物流支持系统和零备件工厂来实现快速、高效的零件备货，从而加快维修速度。

此外，代理商可以通过从设备运行状况系统、预防性维护程序和其他系统获取的信息，预测保养和维修需求，提前准备好所需的零件和组件。

我们会与客户合作，共同做好保养的前期规划，这对维护工作的成功至关重要。我们还将与客户一起将规划付诸实践，以最大限度提高设备出动率。



设备开机率

通过快速的零件备货加快维修速度

零备件供应对设备开机时长至关重要。我们会利用 Caterpillar 的全球物流支持系统和零备件工厂加快维修进度。Caterpillar 在全球拥有 22 家工厂，仓储空间总面积达 93 万平方米（1000 万平方英尺），相信全球没有任何其他物流系统能够提供同样强大的支持。目前，我们正在建设区域性零部件中心，这些中心都靠近客户，专为解决产品线扩大后面临的零部件需求问题，同时我们也会继续将这些零件整合至 Caterpillar 分销系统。

大多数 Cat 代理商都维持着充足的零件库存，而且他们会利用复杂的预测系统，确保自己拥有或能够快速获得客户需要的零件。无论客户需要全新、二手、交换或再制造零件，Cat 代理商都能在数分钟内迅速找到零件，并将交货时间告知客户。

客户可以订购我们在线零件手册中列出的超百万种零件。正品 Cat 零件是针对 Cat 设备量身打造的。它们在设计时便考虑了与全套系统配合使用及共同磨损这些因素，而且它们的质量和设计都有助于系统达到最佳使用寿命。这些零备件在 Cat 原厂制造，生产过程按照最严格的标准进行控制。









设备开机率

管理部件使用寿命

部件管理是降低机器总体运营成本的重要手段。它对提升部件使用寿命，进而提高设备开机率有着直接影响。我们提供一系列工具，帮助代理商和客户了解过去和当前的部件使用寿命，以及如何利用部件本身具备的价值延长使用寿命。

为了提升部件使用寿命，跟踪部件的历史数据至关重要。代理商可通过我们的主要部件跟踪系统对部件的耐用性数据进行精确分类，并在部件的整个使用寿命期内对其持续跟踪。任何部件或零件，只要分配了唯一的序列号，都能借助这套基于网络的系统进行跟踪。

部件跟踪具有一系列重要优点。它可以监控使用寿命期内的性能，识别出良好或不良趋势，最大限度提高零件重复使用率，以及有计划的延长部件更换间隔。





设备开机率

实施部件监控

工况监控（CM）是最大限度提高机器正常运行时间的主要方法。这项主动程序利用机器和矿场数据，帮助您提早识别出可能导致停机的潜在问题或状况。

简单来说，工况监控可用来减少或避免设备故障，也就是在设备管理上做到事前修理。工况监控的功能在于预防，它会提醒维护团队哪些地方会出现问题，而且就如何预防、如何补救以免情况恶化以及如何安排维修以免延长停机时间等问题提出建议。

面向采矿业的 CM 研究机器系统和部件状态以及矿场作业条件，如高海拔或极寒等一定会影响设备整体运行状况和使用寿命的因素。信息来源包括电子机器数据、油液分析、设备检查、维修历史记录及矿场作业条件/应用。

工况监控并不是一款产品，而是一个可以借助支持工具和专业知识的流程，它有助于：

- 减少故障次数及非计划停机维修
- 对整体运营和维护成本起着积极作用
- 促进人力资源高效利用
- 提高设备可靠性/开机率
- 提高产量，降低吨成本

Cat® Equipment Care Advisor (卡特设备关怀顾问)作为一款全新的基于网络的工具，将设备与应用信息与分析及 Cat 代理商阐述的专业知识结合起来，能够实施运行状况监控流程，帮助客户做出明智的保养、维修或部件更换决策。该工具使用复杂的分析和知识管理实现分析数据、提供报告并根据分析结果就应采取的行动提出建议，然后跟踪这些行动的落实情况。





我们提供 现有产品 改进支持

从开发一款产品、集成一项技术、制造一台机器或将其投入使用那一刻起，我们便已着手寻找改进方法。

产品创新是我们能够持续取得改进的关键。技术中心是创新的发源地，在这里，我们每天都在进步。我们运用高科技建模工具和成熟的流程来开发可满足客户需求的高品质设计。我们在虚拟现实模拟器中对产品进行概念设计与测试，然后制造部件和样机，并在土工实验室、冷室、声室、振动台进行测试，最后再到现场进行最终测试。



产品改进

产品现场改进

当 Cat 产品装配下线时，它包含最新的功能、技术和增强特性。我们推出全新产品和改进产品时，会确保现有机器也能从这些创新中获益。

我们会与我们的新产品团队紧密协作，对创新进行评估，将部分功能推广到现有机器和发动机。客户可通过改造设备的方式，加装新款设备上推出的更新技术和功能，从而延长旧款设备的使用寿命周期。在这些功能中，许多都属于增强功能，有助于增强机器安全性，减少损失工时的意外事故。其他一些功能则会提升设备性能、改善人机工程学，降低拥有和运营成本及提高可维护性。改造和升级还能提高转售价值，提高操作员满意度，以及延长产品使用寿命周期。

重点关注产品性能

新机器在矿场投入使用后，我们对持续改进的关注不会终止。Caterpillar 和 Cat 代理商会立即行动起来，寻找让产品更高效、更安全和更高产地工作的方法。从提高设备性能到培训操作员和技师，乃至校准 VIMS 系统，我们对矿场生产效率的支持持续改进、永不停歇。

如果某款设备的表现未能达到 Cat 标准，我们会按照既定的流程关注并解决问题。我们的产品运行状况组件能够发现、评估、记录、优先处理和解决影响生产效率的产品问题。

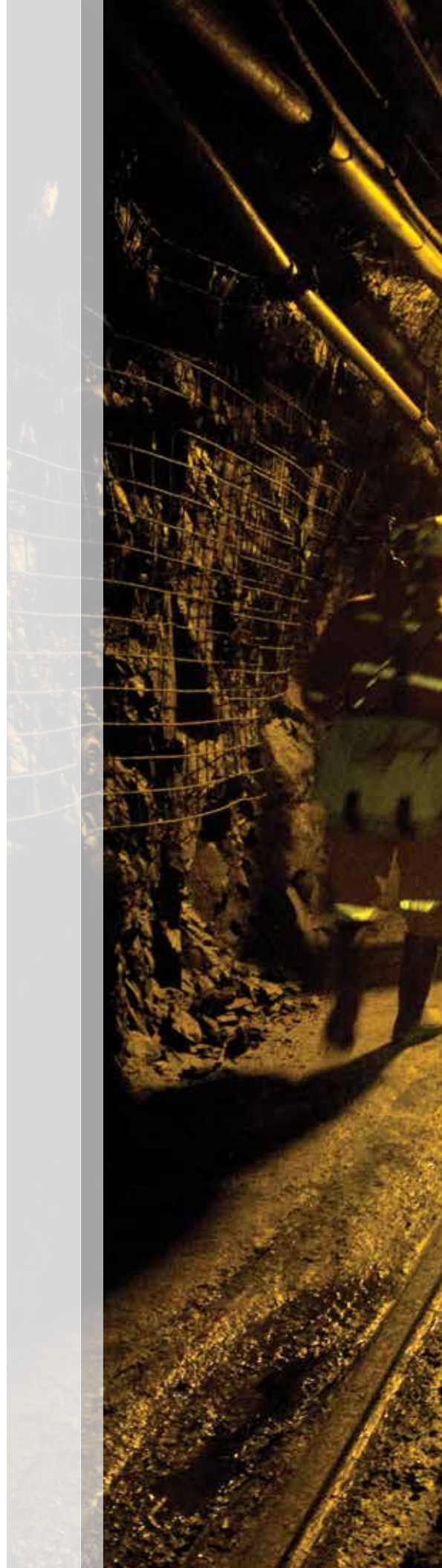
我们的第一步目标是在永久性的长期结决方案确定前，通过短期的改动和维修让设备恢复生产。每周7天每天24小时，Cat 代理商随时可以和帮助平台联络，寻求支持和指导。我们无与伦比的零件交付系统则负责确保零件充足，随时可供实施已确定的改动。





我们提供 专业知识支持

机器生产效率不仅涉及设备维护，还涉及到相关知识。因此，我们分享我们的知识，帮助您了解机器的拥有成本和运营成本，让您做出有关维护、操作、翻新和更换设备的明智决策。我们运用各种技术，帮助矿场降低成本、提高效率和生产力。此外，我们还会与您合作，开发和实施旨在改善安全性、操作、维护、供应和库存效率的项目。









知识分享

分享最佳实践

我们的目标之一，是确保全球各地的客户都可以获得同等高水准的设备管理体验。我们的采矿代理商最佳实践计划会充分利用 Cat 代理商网络的知识，从中收集和分享业已成熟的方法，以达到共同改善业务流程和提高业绩的目的。

这项全球性计划包括数百个由代理商提交并经过验证的流程，有助于各地代理商向客户提供一致的高水准服务。最佳实践涉及设备管理和生产优化，涵盖五类流程，包括保养与维修、应用、部件使用寿命管理、部件翻新（CRC）及 MARC 管理。

实施持续改进项目

除了确保 Cat 代理商达到顶尖水平外，Cat 代理商之间分享的最佳实践也能用在客户现场，帮助客户降低成本，提高生产效率和盈利能力。

我们用来实现这一目的的方法之一便是持续改进（Continuous Improvement, CI）计划，这些以客户为中心的计划利用正式流程，帮助客户改善运营的方方面面。持续改进计划可用来增强安全性，改善生产，降低运营成本，打造更高效的物流和矿场运营，以及降低维护成本。

CI 计划采取团队形式，集中了 Caterpillar、Cat 代理商和客户各方的力量，并按照各司其职的原则，发现运营低效之处，找出并实施解决方案，然后测算因效率提高实现的价值。

我们提供 对设备完整 生命周期的支持

一台 Cat 产品在矿场投入使用，意味着这台设备与我们的关系才刚刚开始。在从机器交付到日常操作和维护，再到大修和翻新的整个生命周期中，我们始终与您密切合作。

在这个周期内做出的每个决策都会影响到您最终实现的吨成本。我们会提供一系列流程、工具、技术和知识分享，帮助您更好地管理设备。这些举措，再加上您自身的流程、计划、资源和策略，定能帮助您降低总体拥有和运营成本，改善生产。







DESARME MOTOR n°1

PERNOS



设备生命周期

翻新和再制造部件

Cat 机器在设计阶段便考虑了允许部件在设备生命周期内数次翻新。Cat 代理商帮助客户充分利用这一优势的方法之一，便是借助部件翻新中心（CRC）的力量。

CRC 凭借世界一流的翻新实践，帮助 Caterpillar 的客户最大限度地延长部件使用寿命、提升部件可靠性。该中心具备翻新和测试 Caterpillar 目前生产的最大设备的所有主要部件的能力，并符合与 Caterpillar 工厂一样的安全、质量和污染控制标准。这些经 Caterpillar 认证的机构通过标准化和改善的污染控制及 Cat 设备的最新升级，提供最低的成本、更快的周转时间以及更好的质量。

另一个方法是选择 Cat 再制造零件和部件，它们与新品具有同等性能和可靠性，但成本只有新品的一小部分，同时还能减轻对环境的影响。再制造产品可通过零售途径获取，为您在维修和大修时提供更多选择。





设备生命周期

提供保养和维修

Caterpillar 客户可选择代理商提供的保养和维修合同（MARC），将设备维护工作外包出去，以便将注意力集中在自身的核心竞争力，也就是采矿上。

MARC 是根据各种采矿运营需求定制的个性化计划。某些客户希望代理商“大包大揽”，由代理商安排技师为客户的车队负责所有保养和维修工作。另一些客户更倾向于代理商“从旁协助”，由客户和代理商共同开展这些工作。Cat 代理商会与您协作，确定最佳的 MARC 方式，以便让您的 Cat 和非 Cat 设备都能最大限度提高生产效率和降低成本。

加入 MARC 合同有助于您更好地预测和预算设备维护费用，将设备保养的规划、日程安排及所需人工外包出去，同时还能保证设备的每小时成本。MARC 可改善机器性能、提高开机率和可靠性，而且通常都能减少总体维护成本。



设备生命周期

将机器翻新到近乎新机的标准

当大多数竞争对手的机型需要更换时，Cat 设备却能通过翻新的方式屡获新生，进而大幅降低拥有和运营成本，同时确保机器拥有最长的开机时间。

Cat Certified Rebuild (CCR) 是指整个设备翻新流程，它由 Caterpillar 提供支援，只由经认证的 Cat 代理商执行。机器经翻新后会达到和新机器同样的标准，而且完全使用正品 Cat 零件。关键的工程设计更新在翻新时也会被整合到机器中，而且它们在 CCR 之后的表现往往还要优于在之前的全新设备上的表现。翻新后，客户会获得和新机近乎一样的机器、拥有和新机一样的保修条款以及新序列号，而所花成本只是同样新机器的一小部分。

翻新程序首先从彻底检查机器开始。接着，机器会经过彻底拆解，并从头开始翻新，包括将所有 Cat 产品更新整合到其中。超过 350 次测试和检查（加上自动更换超过 7000 个零件）可确保机器达到与全新 Cat 机器同等的高质量。

翻新费用通常是购买新机器的 60% 左右。而且，这也是一种可持续的解决方案，因为原装机器中有多达 90% 的零部件都会得到重复使用。





我们提供 矿场优化支持

在 Caterpillar，产品支持并不仅限于维护我们制造的机器。我们的目标是帮助客户从产品中获得最大收益，而这些产品的作业条件对获得的收益有着重大影响。

我们不仅将自己视作您在设备方面的合作伙伴，同时也是您整个生产效率周期的合作伙伴。因此，我们会与您合作，帮助您找出优化运营的方法。我们会对您的矿场进行评估，帮助您选择合适的设备，然后确保达到最理想的设备操作和维护条件，从而充分发挥设备潜力。









矿场优化

管理有效负载，降低吨成本

矿场可通过两种方式增加产量，分别是购买更多的设备或优化已有设备的性能。而改善设备性能的方法之一便是妥善管理有效负载。根据有效负载管理指南来操作卡车有助于矿场实现最低的吨成本，即最大限度减少遗洒、改善部件使用寿命、降低耗油量、延长轮胎使用寿命和减少停工时间。此外，为这些卡车配备合适的装载工具及大小合适的铲斗也非常重要。

为了在这方面帮助客户，Caterpillar 与 Transcale 结成了合作伙伴，这是一家领先的全球性企业，专门研究长时间持续实现恰当的有效负载所需的实践和技术。我们会使用一辆称重卡车来验证空载、负载总重量及有效负载的测量系统。

我们会在矿场产量和吨成本需求之间做出权衡，就如何改善有效负载以最好地满足这些需求提供建议。

改善作业条件

矿场存在诸多无法改变的作业条件，比如海拔、井深和气候。但是，矿场也有许多可以管理乃至可以改善的方面，它们在经过管理或改善后能够降低吨成本和提高开机时间。设备应用管理涵盖了矿场运营可控条件涉及的所有领域。

例如，矿场设计便是矿场实现经济平衡的一个关键因素。设计决定了坡度、交通路线规划、转弯和掉头点等诸多路面参数。某些坡道设计还可能影响到矿体开采，即暴露更多可开采的矿石，乃至可能影响剥采比。

Caterpillar 和 Cat 代理商员工的专业知识涉及众多门类的应用，从优化露天应用中的装载和维护实践，到帮助定制井工应用中的溜槽装载或连续运输系统。

我们的采矿代理商最佳实践计划提供众多推荐的流程、培训和技巧，用以帮助客户管理他们的设备所处的作业条件。





我们提供 技术整合支持

过去十年，采矿业经历了一场技术革命，其中既有对当今矿场经营方式的革新，也有指引未来矿场发展方向的创举。

Caterpillar 不断开发和改良先进技术，致力于使设备更加高产、高效，帮助您更有效地管理设备车队和矿场运营。我们会与您合作，选择与您的运营方式最契合的技术，然后利用我们的知识和专业经验，帮助您从这些技术中获得最大收益。







技术

诠释“下一代”采矿

矿业公司一直在寻求有效的方法来改善矿场安全、降低成本、增大利润率并提高效率。Cat® MineStar™ System 是业界最全面的采矿技术产品系统，可以帮助您实现这一目标。它包含多个可配置的功能套件，能够让您根据矿场需求扩展系统。

该系统可帮助您管理从材料跟踪到复杂的实时车队管理、机器运行状况系统、自动设备系统等的方方面面。它的功能包括 Fleet（车队）、Terrain（地形）、Detect（探测）、Health（工况）和 Command（指挥），既可组合使用，也能单独使用，因而具有灵活和可扩展的优点，有助于实现更高效、有效和安全的矿场运营。

Cat MineStar System 让您以前所未有的方式将产品、流程和人员整合在一起。无论在单台机器上实施半自动化解决方案，还是使用 Command 打造全自动化矿场，我们都致力于成为您的合作伙伴，帮助您诠释“下一代”运营的意义。

充分利用技术价值

将各项技术应用到产品上仅仅只是开始。只有做到用好技术，将技术提供的信息用对地方，才能充分发挥它们的真正价值。对于您正在应用的技术，我们除了提供安装、培训和故障排除支持外，还会帮助您获取这些技术提供的的相关信息，并利用它们来降低总体拥有成本。

以 Health 为例，它为整个车队提供事件型的关键机器状况和运行数据监控。它借助全方位的诊断和分析报告系统，提供全面的设备健康和资产监测功能。

Fleet 能够帮您监控单个矿场或众多矿场内的所有类型设备，提供改善生产、监控和优化车队所需的信息。数据分享能够与其他矿场管理系统分享信息，而多矿场功能则使从单个控制中心管理多个车队成为可能。

我们与您合作，充分利用这些宝贵的信息，开展车队生产和成本研究、规模研究和诊断研究，努力帮助您提高效率、降低维护成本及降低总体运营成本。

我们提供 学习与 培训支持

Cat 设备的维护和方法对您从投资中获益有着重大影响。我们用来提高设备生产效率的方法之一是提供培训，即培训 Cat 设备维护人员和操作人员。

我们会根据各个矿场的需求，设计提供包括在线课程、现场和讲师指导等多种培训机会。培训工作的另一个重要组成部分是举办各类活动。客户采矿论坛是我们提供设备、操作和维护信息的平台。我们还为 Cat 代理商提供培训，帮助他们改善运营效率、翻新实践、保养流程以及其他方方面面。

所有这些培训活动还有一个额外的好处，即增进彼此的了解。







学习与培训

培训维护保养团队

Cat 代理商技师是保养和维修领域的专家，但我们发现部分客户更愿意自行开展部分甚至是全部自有设备的维护工作。即便客户与我们就这些服务达成合作，客户也需要具备基本的技能和知识，以便在日常工作中妥善管理设备。

代理商会根据各矿场的需要，制定从例行维护到高级故障排除的技师培训计划。我们还会与您合作，在诸如污染控制、油液分析、运行状况监控和部件使用寿命管理等流程和项目提供培训，这些设备管理方面的积极举措对保养和维修至关重要。

提高操作员专业水平

操作员技能是影响生产效率的关键因素。我们会通过操作员培训计划和在线健康和安全电子学习课程，帮助操作员提高操作水平，挖掘设备投资的全部潜能。此外，操作员在经过恰当培训后，还能更好地维护设备，有助于减少停机时间，树立更好的安全意识。培训包括讲师指导的课堂教学、上机教学、在线学习课程和自学 CD。

目前，使用模拟器开展培训越来越流行。此培训方法便于新操作员在安全的条件下熟悉和了解机器控制装置，以及在上机培训前学习正确的操作步骤。它也为有经验的操作员提供了改善技能、提高生产效率的机会。

模拟器培训的优点非常明显。操作员在培训时不会对机器、自身、教练、同事或财产构成危险。它们允许操作员反复演练如何应对紧急情况，这是在真机上无法实现的。培训非常灵活，而且有数据显示，经过模拟器培训的操作员取得资质所需的时间更短。此外，它还能预先筛选申请人，减少培训监督要求，降低培训时间和机器操作成本，从而降低培训成本。







我们提供 您应对 全球化挑战 所需的支持

在您努力满足全球对矿产品与日俱增的需求时，您需要合作伙伴为您提供协助。这个合作伙伴必须经验丰富，致力于采矿业，了解您面临的问题。Caterpillar 正是这样的合作伙伴。

我们为采矿业提供的采矿产品比其他生产商更为全面。而且，我们通过遍布全球的 Cat 代理商网络和 Caterpillar 员工为这些产品提供支持，他们都具有丰富的知识和专业经验，能够高效管理设备，改善生产效率。

我们的设备管理服务包括：

零件备货

部件使用寿命管理

运行状况监控

机器改造

产品持续表现计划

最佳实践

持续改进

部件翻新

部件再制造

CAT CERTIFIED REBUILD（卡特认证再翻新）

保养与维修合同

矿场优化

有效负载管理

技术整合与利用

学习与培训

无论哪里
需要
产品支持
需要
提升效率

精“采”
有我！

售后支持

MINING.CAT.COM

