

PM102

冷铣刨机

CAT®



采用 ACERT™ 技术的 Cat® C7 发动机

2200 rpm 时的总功率 (SAE J1995) 168 kW/228 hp

2200 rpm 时的净功率 (ISO 9249) 156 kW/212 hp

工作重量 17600 kg

转子宽度 (最大值) 1000 mm

转子深度 (最大值) 305 mm

PM102 冷铣刨机

PM102 具备生产能力高、性能出色、检修方便等特点，可以让复杂的铣刨作业更高效。

C7 发动机采用 ACERT 技术

ACERT 针对燃烧环节进行改进，以优化发动机性能，并降低废气排放。采用 ACERT 技术的 C7 发动机提供清洁燃烧的动力。第 4 页

转子传动

Cat® 干式离合器具有自动皮带张力调整功能，可以给路面提供高效可靠的动力。转子传动由经过现场验证的 Caterpillar 部件组成，具有较长的使用寿命。第 5 页

装载传送带

PM102 配有折叠式前部装载传送带，运输方便。该传送带可以向左或向右摆动 41 度，以符合您的作业要求。第 7 页

推进系统

推进泵给每条履带上的双排量驱动马达提供平衡的流量。在打滑的路面提供卓越的牵引力。电子控制的负载感应系统可使推进速度与转子上的负载匹配，以获得最高生产率。第 5 页

转子

转子带有可快速释放的圆锥形工具座，工具更换快速轻松。第 6 页

抗混凝土板和集料传送带

较大的卸载口和较宽的集料传送带可以快速清除箱形刀架。喷水系统用于润滑、冷却和减少灰尘。第 7 页



操作台

采用人机工程学设计，舒适、视野宽阔且操作方便。机器控制装置的位置集中便利，可提高操作员生产率并减少疲劳。**第 8 页**

平切功能

通过液压控制的平切操作使 PM102 能够在靠近路边、墙壁或护罩导轨的地方使用。**第 9 页**

右侧后履带转向

设计紧凑、右侧后履带转向，因此机器的操控性能非常出色。右侧后履带转向可在受限区域中实现精确控制和操作。**第 9 页**

自动坡度和倾斜度控制装置

选装的坡度和横坡系统具有精确的转子控制，可预设刨削深度和横向坡度。远程安装的控制箱允许从操作台或地面进行简单操控。**第 10 页**

维修方便性

利用动力辅助的发动机罩可以完全打开，允许方便地检修发动机、液压泵和日常维修点。液压转子检修门方便您检修转子，便于轻松拆卸和更换刨削刀头。转子检修门还方便您检修喷水嘴，无需使用任何工具即可检查和更换它。**第 11 页**

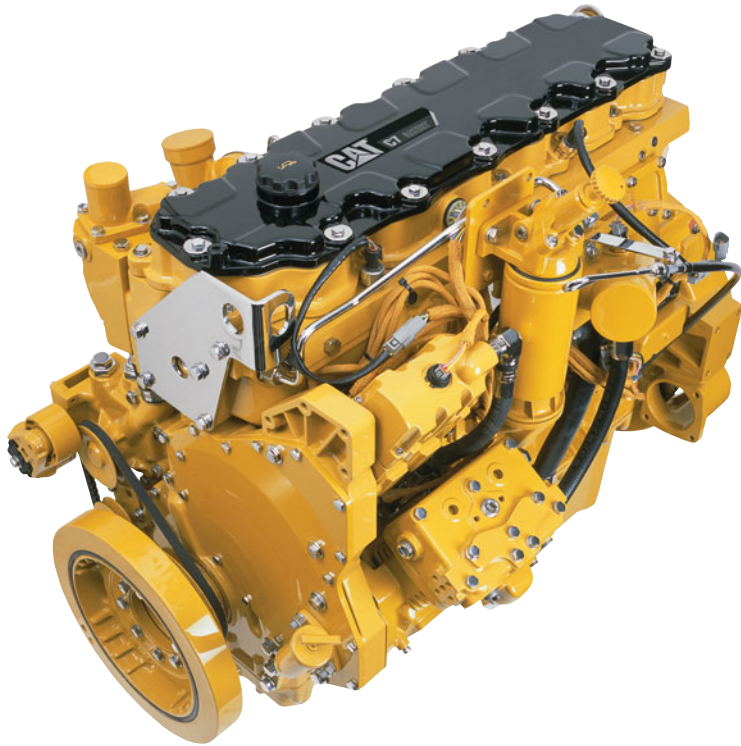


您所期望的可靠性和耐用性。

久经考验的部件和技术可确保在最严苛的作业应用中实现最高性能。紧凑型 PM102 可对沥青和混凝土路面执行全深度清除，并可带来最佳的高效成果。

C7 发动机采用 ACERT 技术

在保持发动机性能、效率与耐用性的同时，可减少排放。并达到欧 IIIA 的非公路应用发动机废气排放标准。



发动机。符合欧 IIIA 排放标准的 C7 发动机使用 ACERT 技术，将倍受肯定的系统与全新创新技术相结合，以精确地向燃烧室输送燃油。它在保持发动机性能、效率与耐用性的同时，可显著减少排放。

Cat C7 是一款排量为 7.2 L 的六缸电子调速发动机。通过历经现场检验的 Caterpillar 液压启动、电子控制单体喷油 (HEUI) 系统提供电子燃油喷射。废气旁通涡轮增压器配备了提升耐久性的钛轮，并结合空对空后冷系统 (ATAAC)，可提供均匀一致的高马力和更强的高度能力。

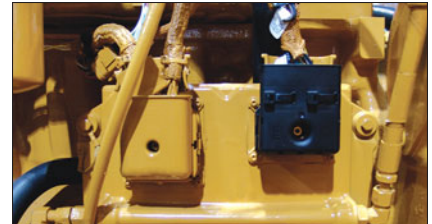
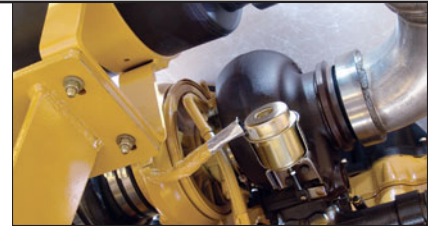
最佳动力。发动机在 2200 rpm 时运行的全额总功率为 168 kW (228 hp)。对于研磨应用的发动机功率曲线进行了优化，以便提供最优功率，同时使发动机以最高效率持续运转。

高缸压。高缸压结合严格控制的公差，提高了燃油燃烧效率，减少了窜气，并降低了排放。

液压启动的电子单体式喷油器 (HEUI)。HEUI 系统已广泛应用于 Cat 各个产品系列的发动机，跟踪记录充分证明了其恒定、耐久、可靠的性能。

精确的多次喷射燃油输送装置。精确定制燃烧周期可降低燃烧室温度，减少排放并获得最佳的燃烧效率；从而使您的燃油费用转换成更多的工作输出。

涡轮增压和空对空后冷器。可确保更高的马力和更快的响应速度，同时保持较低的排气温度，确保发动机长时间持续运行。



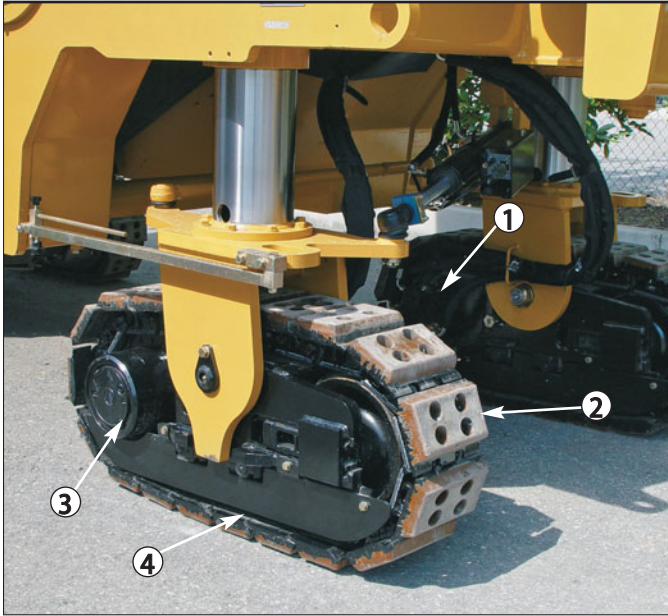
ADEM™ A4 电子控制模块。该模块管理燃油输送、定时阀和气流，让每升燃油都发挥出最大功效。该控制模块提供了灵活的供油匹配，使发动机能对不同的应用需求迅速作出反应。它能跟踪发动机和机器的运行状况，同时使发动机以最高的效率持续运转。

发动机缸体和活塞。灰铸铁发动机缸体由与缸盖相同的材料制成。缸壁直径比以前的设计厚，同时作出了调整，以降低噪声级并提高刚度。整件全钢活塞安装在采用高强度、热处理铸件制成的湿式可更换铸铁气缸套内。锻钢连杆的直径更大。

通过监控关键功能和记录重要指标，使保养和维修更加方便。使用 Cat 电子技师，可以使用先进的电子诊断能力。

推进系统

液压流量由两个可变排量轴向泵提供的静液压传动。每条履带上的双排量驱动马达提供了平衡牵引力。



负载控制器系统（防失速）。电子控制系统可使推进速度与转子上的负载匹配，以获得最高生产率。

两种速度范围。机器可以在整个铣削速度范围内以最大扭矩运行，或者以更快的行驶速度在作业现场移动。

正牵引力控制（流量分配器）。通往每个驱动电机的同等液压油流量提高了坚硬切削应用和湿滑条件下的牵引力。正牵引力控制可以从操作员控制台启动。

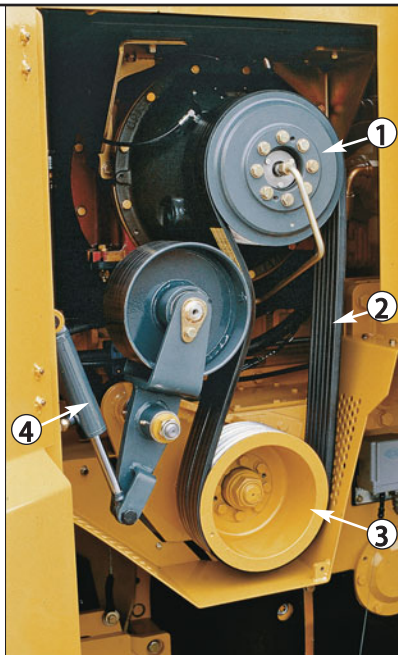
聚氨酯履带垫。聚氨酯履带垫可提供较长的寿命和所有道路表面上的正牵引力。

- 1 双速驱动马达
- 2 聚氨酯履带垫
- 3 带辅助制动器的行星齿轮
- 4 重负荷滚轮

转子传动

向每个切削刀头提供最大可用马力。

- 1 上滚筒
- 2 模压型传动皮带
- 3 下滚筒
- 4 张紧油缸



机械干式离合器。转子传动由梯形滚筒、模压式高强度皮带和液压耦合式干式离合器组成。该驱动系统历经现场验证，性能可靠，使用寿命长。

动力传动系保护。动力传动系保护装置可保护转子传动系统、转子和刀头，只要出现转子转速突然下降，就可立即断开转子传动。

两种切削速度。上下滚筒可以方便地互换，以满足处理最坚硬的物料和不同的材料筛分要求时的最大扭矩。

模压六棱高抗张皮带。高抗张皮带可提供高效的传输和较长的使用寿命。

自动皮带张力调整功能。液压驱动自动传动皮带张紧装置可防止转子传动皮带打滑并减少维护工作。

转子

专为实现高效生产和延长使用寿命而设计。

可快速释放的圆锥形刀座，使刀头更换快速轻松。



97个硬质合金刀头。刀头安装在三件式快速释放刀座上，以三重刮板模式布置，可实现最大的挖掘力。

可快速释放的圆锥形刀座。锥形体配合能够保持紧紧固定在基座里。可快速释放的圆锥形刀座的刀头拆卸系统使刀头拆卸快速、省力而可靠。

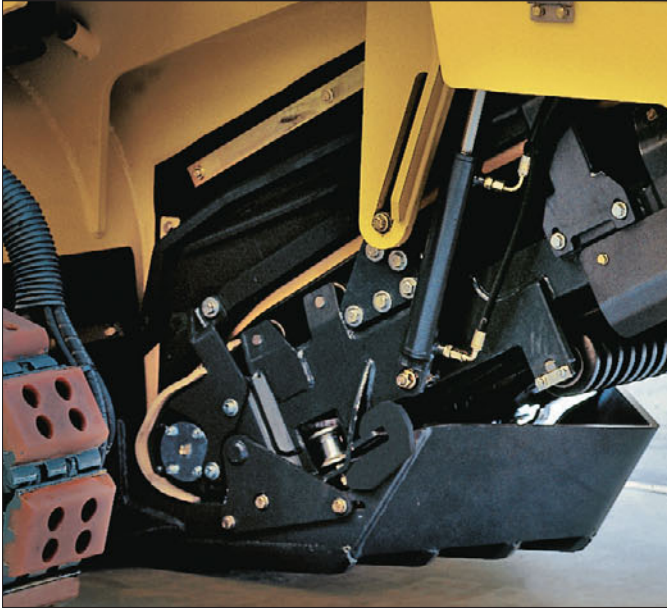
大型可更换式硬质合金表面装载板。装载板可有效地将铣削后的物料移送到集料传送带上，从而提高生产率并减少对转子室内部和刨削刀头的磨损。

最佳刀头间距。转子末端上的三叉树刀头摆放方式具有最佳的刀头间距，可以清除散料并减少切削过程中调动对钢轮的磨损。

增压喷水系统。标准喷水可润滑刨削刀头，并控制转子室内的灰尘。无需使用任何工具，即可轻松用手卸下喷水喷嘴，以进行检修和更换。

抗混凝土板和主集料传送带

集料传送带可高效快速地清除箱形刀架。喷水系统用于润滑、冷却和减少灰尘。



最佳物料筛分和级配。 液压操作的抗混凝土板装置可防止将路面切成板块，提供最佳物料筛分和级配，保护集料传送带并确保转子室有最佳卸载口。

可变的皮带速度。 集料传送带由大扭矩液压马达驱动，可实现最高效率，具有在所有应用中提供可变的皮带速度，实现最优生产率的功能。此外，还提供了可反转的皮带旋转控制。

最有效地除尘。 标准增压喷水可润滑和控制集料传送带上的灰尘。无需使用任何工具即可轻松卸下喷水喷嘴，以进行检查和更换。

前部装载传送带

前部装载传送带可简化机器运输。高容量和多功能性提高了生产率。



折叠式传送带。 折叠式前部传送带减小了机器尺寸，使机器运输更加方便。

宽度为 600 mm 的装载传送带。 其高度调整由液压控制，两个油缸可分别向左右摆动 41 度。

可变的装载传送带速度和反向旋转。 前部装载传送带还包括可变的传送带速度控制和皮带反转控制。装载皮带速度无限可变，并可为均匀装载运输卡车提供最佳卸载容量。

简化的传送带拆卸。 可快速安装的液压装置和传送带机械部件使前部传送带易于从机器上拆卸。

操作台

让机器更高效、更多产、操作更方便



符合人机工程学的操作台。全宽型操作台让驾驶员可以观察前部装载传送带和侧板，实现精确快速的定位。

座椅。经久耐用的悬浮座椅和两侧的扶手可使操作人员倍感舒适。

警告喇叭和停机按钮。分别位于操作台上和地平面控制台上。

液压操纵的顶篷选装件。全宽型顶篷具有两个加长型侧铲翼、前挡风玻璃以及后窗，可提供最佳舒适度和防护。在运输期间，顶篷可以通过液压操纵降低。

操控装置。主控制面板和侧挡板控制面板上清晰的仪器布局 and 分布旨在确保使操作员更加省力，并实现最大程度地自动化。即使在阳光直射下，所有仪表和显示器也清晰易读。

图形显示。在阳光直射下清晰易读的大型显示器提供了机器和发动机诊断的操作参数。显示器显示了维修诊断和校准的单一界面。标准显示为黑白显示；也提供选配的彩色显示。

计算机化的监控系统。系统利用多个操作模式，持续监控系统压力和发动机状况。如果确实出现问题，则会通过三个级别的事件信息对操作员进行警示。

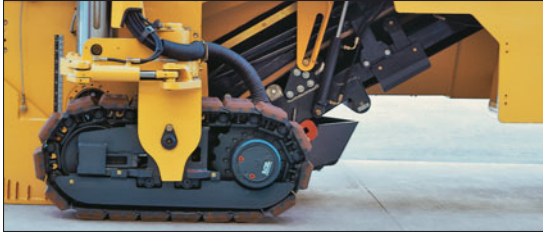
备用控制。操作员可使用一个开关控制接通或断开主要操作功能（驱动、喷水系统、调平系统和传送带旋转），以最大限度地提高自动化程度。



大型显示器提供了机器和发动机诊断的操作参数。(所示为选配的彩色显示器。)

平切功能

通过液压控制的完全平切操作使 PM102 能够在靠近路边、墙壁或护罩导轨的地方使用。



平切。在完全平切的应用中，右后履带可以在机器的刨削宽度范围内向内摆动。右后履带向内摆动，使机器可以靠近墙壁、栅栏或其他垂直障碍物进行切削。

独有的 Caterpillar 整体式摆动臂设计。摆动臂机械装置确保刚度得到提升，消除履带过度磨损，以延长部件寿命。

自动控制。可从操作台对自动后履带向内摆动系统进行控制。操作员无需离开座椅即可将右后履带定位在机器的刨削宽度内。

右侧转向履带

机器操控灵活，实现精确控制和生产



精确控制。微处理器对右后履带的转向角进行电子控制。后履带的转向角可自动调整，使其与前履带的位置对应。

更强的转向能力。机器的后履带转向功能实现了在受限区域内操作，并确保可以紧贴转弯或弯道处进行刨削。右后履带无论是在刨削宽度内侧还是外侧，都可转向。

PM102 – 轮式底盘系统

行驶速度高，减少机器重新定位的时间



总牵引力。位于全部四个车轮上的静液压变速箱，通过流量分配器和自平衡前轴，确保了在所有应用中达到正牵引力和最佳性能。

最佳机动性。大型、宽胎面轮胎确保了急弯上的最佳机动性，以及行驶进入和离开沟渠时的牵引力。

高行驶速度。PM102 的高行驶速度减少了作业现场机器重新定位的次数和位置转移。

平切。在完全平切的应用中，右后轮可以在机器的切削宽度范围内向内摆动。右后轮向内摆动，使机器可以靠近墙壁、栅栏或其他垂直障碍物进行切削。

自动坡度和倾斜度控制选件

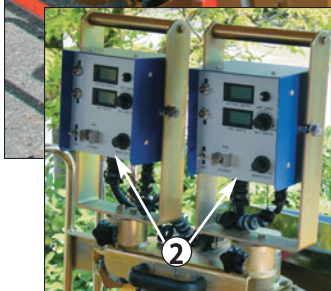
可选装的坡度和横坡系统具有精确的转子控制，可预设切削深度。系统通过配置，可以控制坡度或横向坡度。



接触式钢绳（上下移动）坡度传感器。钢绳坡度传感器测量侧板的移动，把整个侧板长度作为平均量度，以确保精确的坡度匹配。横坡传感器增强了系统的多功能性。

调平控制箱。两只控制箱位于操作台，可用手动或自动的方式，控制调平整度的调整。即使在阳光直射的条件下，每个控制箱上显示的转子深度和横坡坡度读数也清晰易读。

- 1 钢绳控制的接触式坡度传感器
- 2 调平控制箱



维修方便性

保养时间更少，因此作业时间更多



宽大的发动机检修门便于对发动机和液压部件从地面进行检修。

宽大的检修门。宽大的检修门为发动机和液压部件提供良好的通道。大幅度转开发动机侧盖，以便在地面上检修发动机。后盖可以向上打开，以便检修散热器和机油冷却器。

液压转子检修门。液压转子检修门可以敞开，以便对转子进行检修和刀头维护。

电子控制模块 (ECM)。ECM 可监控机器系统并为操作员或维修人员提供自行诊断。

全天候接头。尼龙编织包确保了电子系统的完整性。

视觉指示器。视觉指示器可便于轻松检查喷水箱水位和液压油箱油位。

附属驱动系统。在机器微处理器非运转的条件下，可以为辅助机器移动提供主要机器功能的全面操作控制，以进行维修和保养。

快速连接液压测试口。快速连接液压测试口简化了系统诊断。

生态排放口。提供环保的油液排放方式。它们分布在散热器、发动机油底壳、液压油箱和燃油箱上。

S•O•SSM 采样口。定期油样分析采样口便于液压油的油液收集。

安全的软管布线。聚乙烯布线块提供了安全的布线，可以减少摩擦并提高了软管的使用寿命。

免维护 Caterpillar 蓄电池。蓄电池安装于机器后部。Cat 蓄电池专门为最大化盘机功率和避免振动而设计。

发动机

采用 ACERT 技术的六缸 Caterpillar C7 是涡轮增压式后冷柴油发动机。符合欧 IIIA 排放控制标准。

总功率	2200 rpm
SAE J1995	168 kW/228 hp
额定净功率	2200 rpm
ISO 9249	156 kW/212 hp
EEC80/1269	156 kW/212 hp
缸径	110 mm
冲程	127 mm
排量	7.2 升

- 发动机的所有马力 (hp) 均为公制单位, 包括首页在内。
- 净功率的额定值是在指定标准的参考条件下测试的。
- 标注的净功率是发动机配备了交流发电机、空气滤清器、消音器和风扇时飞轮处的功率。
- 海拔低于 3000 m 时无需降低功率运行。
- 冷天模式辅助起动装置和配有油水分离器的双燃油滤清器均为标准配置。

液压系统

- 用于推进、集料和上部传送带、辅助液压装置和冷却风扇的泵安装在发动机安装垫上。
- 液压油冷却器位于机器后部, 便于清洁。
- 位于辅助流量压力侧的三微米滤清器和返回侧的七微米滤清器。
- 快速连接液压测试口简化了系统诊断。
- 定期油样分析采样口便于液压油的油液收集。

制动器

制动器的主要特性

- 在正常工作时, 闭合回路静液压传动提供动态制动。

停车制动器的特性

- 弹簧式/液压释放多盘式制动器安装在每个齿轮减速器上。当推进操纵杆位于空档止动位置时, 制动器将自动应用。
- 当按下位于操作台上的停车制动器开关时, 会引起制动器回路的液压损失。
- 当发动机关闭时, 停车制动器将自动应用。
- 当停车制动器结合时, 推进泵降冲程。在机器推进前, 必须在制动器释放后将推进操纵杆返回至空档位置。

电气系统

24 V 电气系统包括两个免维护 Cat 蓄电池。电线采用颜色编码、数字编号, 外面包有聚乙烯覆面的尼龙编织材料, 并标有部件识别代码。起动系统提供 750 A 冷起动电流 (cca)。该系统包括一个 65 A 的交流发电机。

转向

- 位于操作台上配有方向盘的液压转向系统。
- 位于前履带和右侧后履带上的双作用液压油缸。
- 右侧转向履带根据前履带位置对转向角度进行电子调整。

最小切削半径

履带底盘系统 (右侧)	3450 mm
轮式底盘系统 (右侧)	2100 mm

机架

采用大厚度钢板和结构钢管制造而成。履带组件带有履带架限位器来限制履带角度, 改善了机器沿陡坡上行和离开深沟的能力。控制台和登梯采用防滑踏板, 确保脚步更稳。

推进系统

通过一台可变排量轴向活塞式泵提供液压流量的静液压传动。每条履带/车轮上带行星齿轮减速器的驱动马达可提供均衡的牵引力。

功能

- 一台采用电子排量控制的可变排量轴向活塞式泵提供加压流量。
- 正牵引力控制阀可在坚硬切削应用和打滑条件下向每个驱动马达提供相等的液压油流量，以增加牵引力。
- 驱动马达有两个斜盘位置，使机器可以在整个铣刨速度范围内以最大扭矩运行，或者以更快的速度在作业现场移动。
- 档位选择通过控制台上的一个两档开关电动控制。
- 机器无级可变行走速度以及行驶方向由推进操纵杆和转速表控制。
- 由电子控制模块（ECM）控制的负载控制系统使推进速度与转子负荷相匹配，以获得最大生产率。

最大速度（前进和后退）：

履带底盘系统	
工作	0-27 mpm
行驶	0-4.1 km/h
轮式底盘系统	
工作	0-46 mpm
行驶	0-6.4 km/h

转子驱动系统

通过一个液压启动的干式离合器驱动一台行星齿轮减速器直接运行。

功能

- 重负荷干式离合器直接安装在发动机上。通过控制台上的一个接通/断摆开开关进行液压控制。
- 机械干式离合器由梯形滚筒、模压式高强度皮带和液压耦合式干式离合器组成。该驱动系统历经现场验证，性能可靠，使用寿命长。
- 动力传动系保护装置可保护转子传动系统、转子和刀头，只要出现转子转速突然下降，就可立即断开转子传动。
- 模压六棱高抗张皮带可提供高效的传输和较长的使用寿命。
- 上下滚筒可以方便地互换，以满足处理最坚硬的物料和不同的物料筛分要求时的最大扭矩。
- 液压驱动的自动传动皮带张紧装置可防止转子传动皮带打滑并减少维护工作。

转子技术参数

转子驱动系统

转子传动	
六棱高抗张皮带	
变速箱	
机械式	
离合器	
液压/干式多盘	
发动机转速为 2200 rpm 时的转速	118 rpm

转子

刨削宽度	1000 mm
刨削深度	305 mm
刀头数量	97
刀头间距（尖）	15 mm

传送带系统

- 集料输送带由一个大扭矩液压马达驱动，以保证均匀皮带运动和高效率地清空转子室。
- 集料和前部装载传送带的可变皮带速度可以控制铣刨后的物料的装载情况，以便精确匹配物料类型和数量要求。
- 两条传送带都具有皮带反转功能，以便快速清空。
- 折叠式前部装载传送带便于机器运输。

集料传送带

宽度	
标准	550 mm
选配	600 mm
速度	252 mpm

装载传送带

长度	6300 mm
宽度	600 mm
速度	252 mpm
摆动角度（自中心）	41 度

转子室

- 转子室由高等级耐磨材料制成，使用寿命长。
- 大型卸载口可以快速清空转子室，提高了生产率，减少了刀头磨损。
- 侧板接触面也采用高等级耐磨材料制成，使用寿命长。
- 下压力可调的浮动刮土板为标准配置。
- 转子门高度控制装置位于操作台和两个地面控制台上。

喷水系统

- 离心泵为喷水喷嘴供水，以便控制灰尘和润滑传送带。
- 喷水喷嘴以扁平扇形将水雾喷洒到转子上，以更好地冷却刨削刀头。无需工具即可轻松拆下喷嘴，以进行检查和更换。
- 系统包括监测水压的仪表、低水位指示器和水控制阀，可以节约用水。
- 系统中没水后，水泵自动停止运转。
- 水箱可以从机器顶部或从地面上加注。

水箱

容量 1060 L

坡度和倾斜度控制装置

机器标高 转子深度和横向坡度由操作员手动控制。自动转子深度和倾斜度控制装置为选配装置，具有通过液压控制系统进行电子控制的功能。系统可以配置为使用坡度和斜坡传感器。斜坡传感器增加了多功能性。

功能

- 位于操作员控制台上的机器提升控制装置可以手动控制转子深度和横向坡度。可视深度表可显示刨削深度。
- 选装的自动坡度和倾斜度控制装置将自动控制转子深度和横向坡度到预设的刨削深度。在手动模式下，利用控制器上的调整旋钮可轻松完成刨削深度的设定。
- 接触式（上下移动）坡度传感器可测量侧板运动。

选装设备

列出的选购件，可能在某些地区是选购件，但在其他地区是标准配置。若需具体资料，请咨询您的代理商。

自动坡度和倾斜度系统。坡度和倾斜度控制装置可将转子深度和横向坡度自动控制到预设刨削深度。系统可以配置接触式（上下移动）坡度和倾斜度传感器。横向坡度传感器增加了多功能性。

数码摄像机。两套高分辨率数码摄像机安装在机器后部，便于观察后门后方的地面和机器后方区域。

高压冲洗系统。该系统利用喷水系统中的水，帮助在每天作业结束后清洗机器。系统包括一根喷水枪和一根带有快速连接接头的软管。

大容量水箱加注泵。液压驱动水泵可以对水箱进行快速加水。

水箱加注端口。地面水箱加注端口。

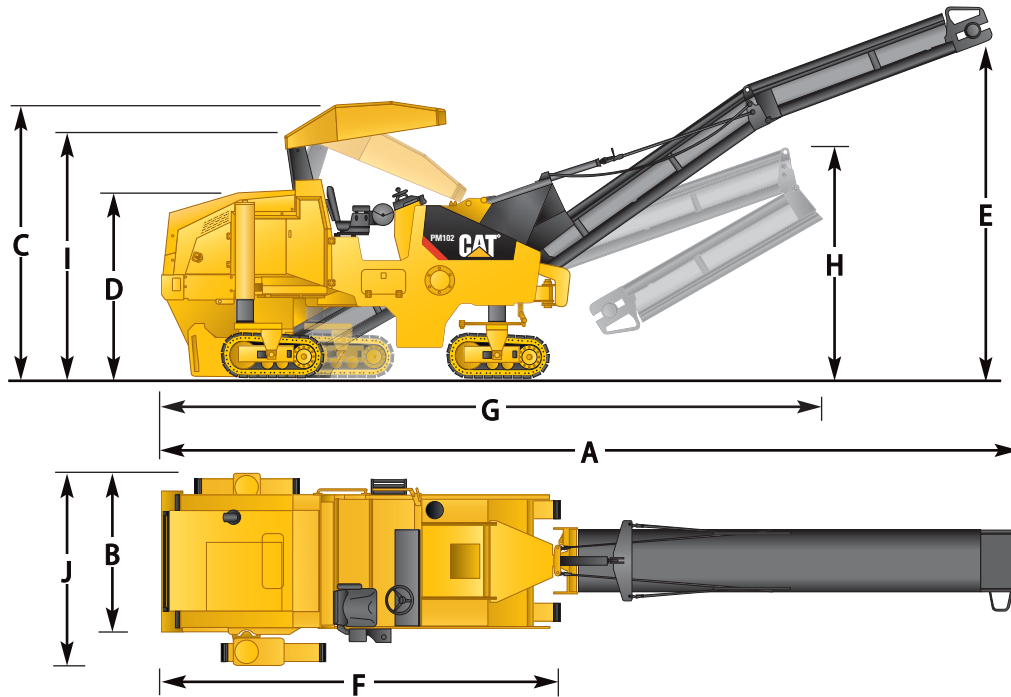
彩色图形显示器。在阳光直射下清晰易读的大型显示器提供了彩色的机器和发动机诊断操作参数。显示器显示了维修诊断和校准的单一界面。

道路照明组件。带转向指示灯的前后照明灯，可在机器在道路上行驶时使用。

液压操纵顶篷。全宽型顶篷具有两个加长型侧铲翼、前挡风玻璃以及后窗，可提供最佳舒适度和防护。在运输期间，顶篷可以通过液压操纵降低。

宽度为 600 mm 的集料传送带。该传送带的额外宽度增加了物料卸载量，使效率更高。

尺寸



工作	mm
A 总长 (输送机打开)	10755
B 机器宽度 (右后腿缩进)	
履带底盘系统	1980
轮式底盘系统	2000
C 顶蓬升起时的最大高度	3400
D 最小高度	2380
E 最大装料高度	4800
传送带自中心的左右摆动/角度	41°
集料传送带宽度	550/600*
上部传送带宽度	600
内侧刨削半径	
履带底盘系统	3450
轮式底盘系统	2100

装运	mm
F 基础机器长度	5330
G 输送机折叠后的长度	8505
H 输送机折叠后的宽度	3100
I 顶蓬折叠后的高度	3100
J 最大宽度	
履带底盘系统	2535
轮式底盘系统	2400
履带长度	720
履带宽度	225
车轮直径	660
车轮宽度	260

* 选装

保养加注容量

	升
燃油箱	400
冷却系统	35
发动机机油, 含滤清器	31
推进行星齿轮减速器 (每个)	0.90
液压油箱	110
喷水系统	1060

重量

工作重量*	kg
履带底盘系统	17600
轮式底盘系统	17100
装运重量**	
履带底盘系统	17100
轮式底盘系统	16400

所示重量为近似值, 并包括:

* 冷却液、润滑剂、50% 燃油箱、50% 水箱和体重为 75 kg 的操作员。

** 冷却液、润滑剂、50% 燃油油位和空水箱。

PM102 冷铣刨机

有关 Cat 产品、代理商服务及行业解决方案的详细信息，请访问我们的网站
www.cat.com

材料和技术规格如有变更，恕不另行通知。图中所示的机器可能包含辅助设备。有关可供选件，请与 Caterpillar 代理商联系。

© 2007 Caterpillar - 保留所有权利

HCHG3265-2 (04/2007) hr
(翻译: 11-2011)

CAT、CATERPILLAR、SAFETY.CAT.COM 及其相应的徽标、“Caterpillar Yellow”和“POWER EDGE”商业外观，以及此处所使用的公司及产品标识是 Caterpillar 的商标，未经许可，不得使用。

CATERPILLAR[®]