Cat® PM310、PM312 和 PM313

冷铣刨机

***Cat® PM310、PM312 和 PM313** 冷铣刨机配有集成 **Cat Grade and Slope** 技术和最新的 **K** 系列转子，能够实现高性能、高生产率，以及精准切削。操作员环境舒适，直观控制装置触手可及，同时较长的维修周期和轻松的保养检修简化了维修工作。**PM300** 系列虽专为单个操作员设计，但仍配有支持地面人员的功能。如果需要出色的操纵性或高生产能力，还提供许多有助于增强机器多功能性的选项。*

性能优异

- Cat® C9.3B 发动机符合巴西 MAR-1 排放标准（等效于美国 EPA Tier 3 和欧盟 Stage IIIA 排放标准），并且相比于之前的 Cat C9.3 发动机，不仅配备了最新的电子系统、燃油系统和空气系统，功率密度也有所提升
- 发动机怠速管理和多种转子转速可优化发动机的输出和功率需求
- 变速冷却风扇以尽可能低的转速运行，以实现安静且高效的冷却
- 自动负载控制装置可监控发动机的需求并调整刨削速度，用于防止失速，同时保持高产量

卓越的操纵和控制性能

- 可靠的履带底盘系统利用 Cat 小型挖掘机的成熟设计和自动张紧系统，确保性能始终如一并延长履带使用寿命
- 稳固的推进系统上每个支腿立柱处均装有双排量马达，可在笔直切割过程中利用交叉传动模式获得额外的牵引力
- 自动牵引控制装置让机器能在最具挑战性的应用中保持平稳一致的速度
- 铰接右后支腿可轻松调整至外侧，增加稳定性和牵引力，或者调整到转子室前方进行平切
- 选装配重套件可用于增加转子重量，以提高在严苛应用中的切割能力
- 作业期间，可通过电子方式在多种转子转速之间切换

高效物料清理

- 高容量传送带通过变速卸料控制高效地排出铣刨料
- 宽开口的无缝传送带可有效清理转子腔室
- 根据物料类型和生产率调整传动带速度
- 传送带可反向旋转，便于在清理过程中将物料从输送机上卸下，易于接近的盖板有助于快速检查和清洁辊筒
- 传送带可折叠，便于运输和维护

经久耐用并且可靠的切削系统

- 转子驱动系统设计用于最大限度提高扭矩传输，配有重负荷干式离合器、双级皮带传动装置和传动带自动张紧功能
- 耐用的加固切削室
- 淬硬全长侧滑板、内置滑板和防裂履带板可减少磨损和保养工作量

高生产率 K 系列转子优化了切削功能

- Cat K 系列转子适用于多种应用，而且具有高效的材料流以及均匀的切削模式
- 无紧固件设计，无需使用固定销、螺栓或固定螺钉即可将刀座固定到位，加快了更换速度且不需要扭矩调整
- 刀座、基座和抛料板由高强度合金钢制成，耐磨性高，可延长使用寿命
- 选装 Cat 金刚石刀头可保持锋利，使用寿命远超硬质合金刀头(非常适合在没有障碍物的沥青路面上使用，如州际公路或高速公路)

舒适的工作环境

- 采用标准悬浮座椅、可调节右臂操控台，以及符合人机工程学设计的直观控制装置，带来舒适操作体验
- 滑动操作台最长可延伸 215 mm（8.5 in），有效提高铲刃可见性
- 背光键盘和宽色散 LED 或卤素照明选件，可为工作区提供照明，方便夜间操作
- 可选装液压驱动顶篷，配有伸缩式翼板和安装在扶手上的挡风玻璃，保护操作员免受日晒、风吹和雨淋
- 使用选装的可收起排气分流器，可以在靠近建筑物进行铣刨作业时，或在有地面人员的情况下，更好地引导废气向上和向外排出
- 选装除尘系统可最大程度地去除工作区的灰尘

操作简单

- 通过易于使用的控制装置和高度直观的触摸屏界面访问集成技术和自动化系统
- 通过显示屏可方便地查看仪表组、操作信息、坡度和倾斜度、远程摄像头视频、机器控制装置和诊断信息
- 选装坡度控制显示屏可安装在操作台上或机器背面，方便与地面坡度系统进行交互
- 地面控制键盘配有 14 个按键，方便地面操作员使用各种机器功能（支腿高度、喷水系统、侧板、刮土板和灯具）
- “待机/恢复”按钮可暂停机器的主要功能，并降低发动机转速，以便在卡车轮换时节省燃料。当准备好继续刨削时，按下按钮，机器会自动以相同的速度恢复生产
- 选择转子速度并确定切割模式后，使用“巡航控制”按钮可存储推进速度，并在每次切割时重复返回到相同的速度，与“待机/恢复”按钮结合使用时，可轻松实现精确的模式控制
- 借助选装远程摄像头和可调节屏幕指引线，在两侧实现与障碍物更近距离的切割

采用集成 Cat 技术，精准度更高

- 通过集成的 Cat Grade and Slope 系统，自动实现可重复的准确切削精度
- 从任意机器显示屏均可全方位控制 Grade and Slope 系统
- 通过触摸屏界面，轻松调节坡度控制值和传感器
- 调节转子下切时的转速，实现对机器的最佳控制
- 设置和自动进行刨入/刨出切换
- 利用跨越障碍功能，轻松避开切割路径上的障碍物
- 经过改进实现全面 3D 铣削作业（需要额外的硬件）

维修简便，保养成本较低

- 通过大型检修门，轻松触及日常保养区域
- 无需日常保养的履带部件和易于更换的履带板有助于降低维修成本
- 标准地面控制装置和选装液压操控转子旋转装置简化了刀头的拆卸和更换
- 高压和低压冲洗选件可轻松连接车载水箱，便于清洗保养
- 借助辅助驱动系统，可在发动机关闭时使用特定机器功能
- 电气系统配线采用颜色编码和数字标识，便于识别，且表面覆盖保护性耐磨尼龙编织层，使用寿命更长
- 通过定期采样监测油液状况，帮助延长更换间隔：发动机机油延长至 500 小时、液压油延长至 6000 小时，冷却液延长至 12000 小时
- 内置诊断装置可监控机器系统、向操作员发送性能问题警报，并提供故障排除信息
- VisionLink® 使您在管理整个设备机群（无论规模或设备制造商 *）时避免盲目猜测：其通过移动设备或桌面设备上的交互式仪表板提供保养需求、机器运行小时数、地点、燃油用量、闲置时间、诊断代码等，从而帮助您作出明智的决策，在您的作业现场降低成本、简化保养并提高安全性
- 通过远程刷新，无需技术人员在场即可更新机载软件，因此您可在方便的时候启动软件更新，提升整体运营效率 **
- 借助远程故障排除，您的 Cat 代理商可以对连接的机器进行远程诊断测试 **
- Cat Inspect 是一款移动应用程序，可帮助您轻松执行数字化预防性保养检查、检查和日常绕行检查
- 便捷的零件供应和代理商位置，对于高磨损部件可以方便地订购维修保养套件

**数据字段可用性可能因设备制造商而异，并通过应用程序编程接口（API）提供。*

***必须在手机信号覆盖范围内。*

标准和选装设备

在不同地区，标准设备和选装设备的特性可能不同。请联系您当地的 Cat 代理商，了解您所在地区的具体产品和供货情况。

	标准	选装
操作员环境		
滑动操作台	✓	
悬浮座椅	✓	
符合人机工程学设计的可调式扶手	✓	
地面控制键盘	✓	
高分辨率 LCD 触摸显示屏	✓	
高分辨率 LCD 附加触摸显示屏		✓
12 伏电源插座	✓	
动力顶篷		✓
挡风玻璃		✓
排气分流器		✓
CAT® 技术		
远程刷新	✓	
远程故障排除	✓	
Cat Grade and Slope	✓	
VisionLink® 远程信息处理	✓	
声波坡度控制传感器		✓
高分辨率 LCD 触摸显示屏（用于地面坡度控制）		✓
传送带		
除尘系统		✓
液压折叠式传送带		✓
机械折叠式传送带		✓
附加喷水杆（粉尘控制）		✓
动力传动系		
发动机怠速管理	✓	
大容量冷却系统	✓	
自动负载控制	✓	
液压系统		
牵引力控制	✓	
Cat Bio HYDO™ Advanced 生物降解液压油		✓
耐高温液压油		✓

	标准	选装
转子系列		
自动切入	✓	
自动坡度和倾斜度切换功能	✓	
障碍物跳过功能	✓	
三种切削速度	✓	
电动转子旋转设备（带悬挂式控制装置）		✓
K 系列转子 – 粗调（18 mm）		✓
K 系列转子 – 标准（15 mm）		✓
K 系列转子 – 精调（8 mm）		✓
Cat 金刚石刀头		✓
气动刀头拆卸工具		✓
刀座拔出器		✓
510 kg（1124 lb）配重套件		✓
维修和保养		
计划油样分析（S•O•S℠）取样口	✓	
平台发动机机油尺	✓	
转子腔室喷水系统	✓	
1260 L（332.9 gal）车载水箱	✓	
侧面注水阀	✓	
水箱注水泵	✓	
空气压缩机		✓
辅助驱动系统		✓
高压冲洗		✓
低压冲洗		✓
附加喷水系统（粉尘控制）		✓
安全与保护装置		
平台扶手	✓	
信号/警报喇叭	✓	
卤素工作灯		✓
宽分散 LED 工作照明系统		✓
警告标志灯（固定式）		✓
LED 行驶灯		✓
卡车信号灯		✓
远程摄像头（后部倒车、前部传送带、左和/或右铲刃、磁附式安装）		✓

技术规格

重量

	PM310		PM312		PM313	
工作重量	20924 kg	46131 lb	21213 kg	46766 lb	21267 kg	46886 lb
运输重量	20516 kg	45230 lb	20804 kg	45865 lb	20859 kg	45986 lb

所示重量为近似值：

- *工作重量包括基础机器以及 75 kg（165 lb）操作员、所有标准设备、动力顶篷、除尘系统、高压清洗系统、15 mm 转子、510 kg（1124 lb）配重套件、气动压缩机、50% 水、50% 燃料和加满的运行所需油液。*
- *运输重量包括基础机器、所有标准设备、动力顶篷、除尘系统、高压清洗系统、15 mm 转子、510 kg（1124 lb）配重套件、气动压缩机、空水箱、加满的燃料和其他运行所需油液。*

动力传动系

发动机型号	Cat C9.3B	
油缸	6	
排放标准	符合巴西 MAR-1 排放标准，等效于美国 EPA Tier 3 和欧盟 Stage IIIA 排放标准	
总功率 – SAE J1995:2014	256 kW	343 hp
发动机功率 – ISO 14396:2002	253 kW	339 hp
版本号	02C	
最大铣刨速度	33 m/min	108 ft/min
最高行驶速度	5.5 km/h	3.4 mph

切削系统

铣刨宽度		
PM310	1000 mm	39.4 in
PM312	1225 mm	48.2 in
PM313	1300 mm	51.2 in
刀头数量（15 mm 间距）		
PM310	91	
PM312	106	
PM313	111	
最大切削深度	330 mm	13 in
转子转速	97/109/121 rpm	
最小左侧切削半径	4.14 m	13.58 ft
最小右侧切削半径	1.92 m	6.30 ft

维修保养加注容量

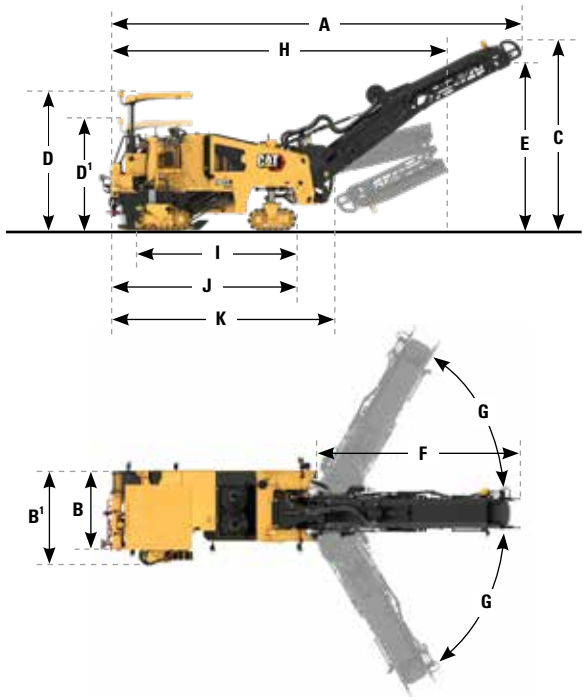
燃油箱	522 L	137.9 gal
冷却系统	64 L	16.9 gal
发动机机油	30 L	7.9 gal
液压油	55 L	14.5 gal
水箱	1260 L	332.9 gal

工作尺寸

A	总长度	11.11 m	36.45 ft
B	机器宽度（支腿缩进）	2.18 m	7.15 ft
B[1]	机器宽度（支腿伸出）	2.54 m	8.33 ft
C	机器高度（转子位于初始位置）	5.15 m	16.90 ft
D	至选用顶篷的高度	3.75 m	12.30 ft
E	最大装料高度	4.70 m	15.42 ft
F	传送带长度	7.08 m	23.23 ft
G	传送带摆动角度	偏离中心位置 ±60°	

装运尺寸

H	运输长度（传送带折叠）	9.32 m	30.58 ft
B[1]	运输宽度（支腿伸出）	2.54 m	8.33 ft
D[1]	运输高度（转子位于初始位置，顶篷降低）	3.00 m	9.84 ft
I	长度（履带间距）	4.26 m	13.98 ft
J	机器长度（机器后部至前履带）	5.04 m	16.54 ft
K	基础机器长度	5.90 m	19.36 ft



环境声明

以下信息适用于在本文件涵盖的地区配置销售的最终制造时的机器。本声明的内容自发布之日起生效。但与机器功能和技术规格相关的内容如有变更，恕不另行通知。有关其他信息，请参阅机器的操作和保养手册。

如要详细了解可持续性发展和我们的当前进展情况，请访问 www.caterpillar.com/en/company/sustainability.html。

发动机

- Cat 9.3B 符合巴西 MAR-1 排放标准，等效于美国 EPA Tier 3 和欧盟 Stage IIIA 排放标准。
- Cat 发动机可兼容柴油与以下低碳强度燃油 * 的混合物：
  - ✓ 最高为 20% 的生物柴油 FAME（Fatty Acid Methyl Ester，脂肪酸甲酯）
  - ✓ 最高为 100% 的可再生柴油、HVO（Hydrotreated Vegetable Oil，加氢植物油）和 GTL（Gas-to-liquid，天然气合成油）燃料

有关成功应用，请参阅指南。有关详细信息，请咨询您的 Cat 代理商或参阅“Caterpillar 机器油液建议”（SEBU6250）。

** 低碳强度燃油排放的尾气温室气体与传统燃油基本相同。*

喷漆

- 根据现有的最佳了解，喷漆中下列重金属的最大允许浓度（以百万分率（PPM，parts per million）计）为：
  - 钡 < 0.01%
  - 镉 < 0.01%
  - 铬 < 0.01%
  - 铅 < 0.01%

噪声性能

冷却风扇以最高转速的 70% 运转：

操作员声压级（ISO 6396:2008）	94 dB（A）
外部声功率级（ISO 6395:2008）	111 dB（A）

- 按照 ISO 6396:2008 中规定的动态测试程序测定动态操作员声压级别。
- 按照 ISO 6395:2008 中规定的动态测试程序测定动态观察员声功率级。
- 在开放式操作台长时间工作，或在嘈杂的环境中工作时，可能需要听力保护装置。

机油和油液

- Caterpillar 工厂使用乙烯乙二醇冷却液。Cat 柴油发动机防冻剂/冷却液（DEAC，Diesel Engine Antifreeze/Coolant）和 Cat 长效冷却液（ELC，Extended Life Coolant）可回收利用。请联系当地 Cat 代理商以获取更多信息。
- Cat Bio HYDO™ Advanced 是一种经欧盟生态标签认证的生物降解液压油。
- 可能存在其他油液，请参阅操作和保养手册或应用和安装指南，了解完整的油液建议和保养间隔。

功能和技术

- 以下功能和技术可能有助于节省燃油和/或减少碳排放。功能可能有所不同。有关详细信息，请咨询您的 Cat 代理商。
  - 高级液压系统实现功率和效率的平衡
  - 转子速度可调节，以便在较低发动机转速下进行铣削
  - 发动机怠速管理可以使机器以尽可能低的转速怠速运行
  - 变速冷却风扇可以最低速度运转，优化冷却效果
  - K 系列转子可有效清除物料并减少拖动
  - Cat 金刚石刀头的设计可保持锋利，使用寿命远超硬质合金刀头，并能保持切割效率
  - 待机/恢复功能在卡车更换期间会暂停机器功能并降低发动机转速
  - 保养间隔更长，减少油液和滤清器的损耗
  - 远程刷新和远程故障排除

回收

- 机器中包含的材料按近似重量百分比分类如下。由于产品配置的变化，表中的以下值可能会有所不同。

材料类型	重量百分比（履带底盘系统）
钢	79.95%
铁	7.44%
非铁质金属	4.00%
混合金属	0.55%
混合金属和非金属	1.14%
塑料	3.64%
橡胶	0.94%
混合非金属	0.01%
油液	1.06%
其他	0.72%
未分类	0.55%
总计	100%

- 具有更高可回收率的机器将确保更有效地利用宝贵的自然资源并提高产品的报废价值。根据 ISO 16714（土方机械 – 可回收性和可回收利用性 – 术语和计算方法），可回收率定义为新机器可能可以回收、再利用或两者兼有的质量百分比（以百分比表示的质量）。

  物料清单中的所有零件首先基于根据 ISO 16714 和日本 CEMA（Construction Equipment Manufacturers Association，建筑设备制造商协会）标准定义的部件列表按部件类型进行评估。剩余零件的可回收性根据材料类型进一步评估。

  由于产品配置的变化，表中的以下值可能会有所不同。

  可回收率 – 95%

QCHQ3141-03（12-2024）
版本号：02C
(Afr-ME, Eurasia, Aus-NZ, Indonesia,
Hong Kong, Pacific Islands, SE Asia, Taiwan,
Thailand, S Am [excl. Chile, Colombia])

有关 Cat 产品、代理商服务和行业解决方案的更多信息，请访问我们的网站：**www.cat.com**

© 2024 Caterpillar
保留所有权利

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括附加设备。请咨询 Cat 代理商，了解可用的选件。

CAT、CATERPILLAR、LET'S DO THE WORK 及其相应的徽标、“Caterpillar Corporate Yellow”、“Power Edge”和 Cat“Modern Hex”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。VisionLink 是 Caterpillar Inc. 在美国和其他国家/地区的注册商标。