



# Cat<sup>®</sup> 988

## 轮式装载机

**Cat<sup>®</sup> 988** 轮式装载机可以帮助您在更短的时间内运输更多物料，每吨成本较低，从而快速实现投资回报。该机器可大幅节省燃油，并且坚固耐用，历经多个生命周期仍能正常运行。

### 久经考验的可靠性

- **Cat C18** 发动机面向具有最苛刻需求的应用而设计，并经过了测试。
- **Cat** 变矩器带锁定离合器，有助于避免变矩器失效，减少了系统发热。
- 利用转向和变速箱集成控制系统 (**STIC<sup>™</sup>**)，最大限度提高响应能力。
- 更出色的功率和控制装置，能够更高效地运输更多物料。
- 耐用结构可以应对最严苛的装载条件，并可实现多个生命周期。

### 耐用性

- 这款性能出色的变速箱具有长使用寿命，可以实现均匀、平稳的换挡；专为采矿应用而设计。
- 高级生产率电子控制策略 (**APECS**) 变速箱控制装置可在斜坡上提供更强大的动力。
- 正流量控制 (**PFC**) 液压系统凭借其稳定的性能，有助于实现效率的提升并提高铲斗操作舒适性和响应能力。
- 先进的过滤系统增强了液压系统的性能和可靠性。
- 叶轮离合器变矩器 (**ICTC**) 能够根据地面条件调节扭矩，从而尽可能减少轮胎打滑。

### 实现更高的生产率

- 出色的挖掘性能，更高的铲斗填充系数，减少了挖掘时间。
- 改善了连杆顶部的视野。
- 操作员现在可以在操作过程中监控轮胎压力。如有任何变化，都会向 **VisionLink<sup>®</sup>** 发送一个故障代码，从而帮助防止轮胎过早出现故障。
- 方便且响应灵敏的电液控制装置可提高操作员的生产率。

### 一流的燃油效率

- 无论是在手动油门还是油门锁定下操作，采用省油模式均有助于优化发动机转速控制，从而降低燃油消耗。
- 流量共享液压装置可在发动机转速降低时保持全流量。
- 完全集成式发动机电子控制装置可以节省燃油用量。
- 发动机怠速停机功能可减少怠速时使用的燃油量。
- 提高了液压速度并加快循环时间，有助于降低怠速，减少燃油消耗并提高效率。

### 借助集成技术提升生产率和效率

- **Cat** 技术面向监控、管理和改善作业现场的操作而开发。
- **Cat Payload** 可以准确称量\* 机器所装载和运输的物料。有效负载数据可实时提供，从而提高生产率并减少过载。
- **Cat Detect** 技术可以增强操作员对工作设备周围环境的了解，并提醒操作员保持警惕，从而保证作业现场人员和资产的安全。
- **Product Link<sup>™</sup>** 无线连接您的设备，从而让您获得开展业务所需的重要信息。
- 获取对您的机器或设备机群表现情况的宝贵见解。
- 可选的 **Advanced Productivity** 计划提供了综合全面的实用信息，可以帮助您管理和改善您的运营生产率及盈利能力。
- 选装的操作员指导功能可以缩短循环时间并实现更好的铲斗填充系数。
- 选装的操作员辅助功能（包括轮胎防滑、自动设定轮胎和升降失速防护等）可优化挖掘分段作业循环。

\*不可用于商业交易。

## 安全功能

- 43 度的转向铰接可以在狭窄区域中实现精确定位，方便装载。
- 采用负载感应液压转向系统实现精准的机器控制。
- 减小登梯角度，采用标准走道照明，提供更好的台阶和走道视野，降低了滑倒、绊倒和跌落的风险。
- 带有警报指示器的计算机化监控系统。
- 标准 Cat 视像系统改善了机器后方的视野，助您安全从容地工作。
- 增压驾驶室可过滤空气并降低噪音水平。

## 减少保养时间并降低成本

- 采用集中维修保养点，可以轻松地完成关键的日常维修检查。
- 外摆式发动机室检修门。
- 免维护蓄电池可减少废物。
- 选装的发动机室照明设备可在维修发动机时提供出色的可视性。
- 生态排放口可防止溅溢，更便于维修。
- 借助车辆信息管理系统（VIMS™，Vehicle Information Management System）通知，有助于在故障出现之前即解决问题。
- 变速箱控制阀从地面即可检修。
- 使用寿命长，可翻新，且转售价值高。

## 轻松舒适的操作员环境

- 出色的操作员舒适性和人机工程学性能。
- Cat 超豪华型座椅的标配特性包括皮革饰面、强制空气加热和冷却、大腿部位双向调整、动力腰托和后靠垫调整以及动态端阻尼，在全天工作中提供舒适的体验。
- 触手可及的操纵杆和座椅上安装的机具控制箱可以减少疲劳。
- 符合人机工程学设计的开关布局和显示屏，带有 LED 指示灯。
- 双位摇臂开关可激活电液停车制动器。
- 隔离式驾驶室基座和空气悬浮座椅能够减少振动。
- 自动驾驶室温度控制。

## 特制专用配置

### 大块物料搬运机

- 具有良好的稳定性和耐用性，并为大块物料处理应用场景优化了配重。
- 高轮辋牵引力动力传动系采用专为此应用而设计的变矩器和变速箱，以最大限度地提高轮辋牵引力。
- 配备快速连接器的附加液压阀，让操作员在装载和运载应用期间快速切换并立即锁定工装机具。
- 连杆上配备专门设计的倾斜和提升油缸，有助于增强负载控制，并确保安全和持久作业。
- 行驶控制装置相当于一个减震器，保证操作员在崎岖地形条件下的驾驶更为顺畅。

### 加工厂

- 使用更大的提升和倾斜油缸以及独特的倾斜操纵杆，最大限度地提高连杆力，可以一次性卸载常规全长木材卡车。相比标准 988，提升能力大大提高，倾斜能力提高达 26%。
- 外摆式风扇散热器设计，在有大量碎屑的加工厂应用环境中易于维修，有助于减少保养和维修停机时间。自动换向风扇系统有助于排出碎屑，保持空气流经散热器芯。
- 额外的配重可以提升稳定性，让操作员在满载情况下也能安心操纵机器。
- 专用的提升臂以及更低的横梁可以帮助改善铲叉齿尖的视野，有助于在等待装载时提高速度，减少操作员为观察铲叉进行的移动。

### 钢厂配置总成

- 工装经久耐用且经过加固，确保操作员更加舒适、安全，且机器检修轻松便捷。
- 散热器旨在方便清洁和防止物料堆积。
- 自动换向风扇和方便检修的冷却芯有助于驾驶室保持舒适的温度。
- 为关键的机器功能配备额外防护和隔热装置。
- 提供可选的阻燃 EcoSafe 液压油。
- 高性能系列铲斗、锯齿刃熔渣铲斗、直刃熔渣铲斗和熔渣铲斗最大限度地提高了物料保留能力，并充分缩短了挖掘时间。

## 标准和选装设备

标准和选装设备可能不同。有关详细信息，请咨询 Cat® 代理商。

	标准	选装		标准	选装
<b>电气系统</b>			<b>动力传动系 (续)</b>		
倒车警报器	✓		<b>Cat Production Measurement</b> 预留装置	✓	
单相 150 安培交流发电机	✓		曲轴箱护罩	✓	
10/15 安培, 24V 至 12V 转换器	✓		电液停车制动器	✓	
照明系统 (卤素灯、工作灯、检修和维修平台灯)	✓		发动机缸体加热器, 120V 或 240V		✓
24 V 启动和充电系统	✓		<b>C18</b> 机械驱动式电子单体喷射 (MEUI™) 柴油发动机, 涡轮增压/后冷	✓	
辅助启动插座	✓		发动机机油快速更换系统, Wiggins		✓
保险杠内启动装置锁定	✓		地面发动机停机开关	✓	
保险杠内变速箱锁定	✓		高温环境冷却装置 – 软件		✓
<b>操作员环境</b>			发动机进气涡轮增压器	✓	
空调	✓		铝制模块化散热器 (AMR)	✓	
驾驶室预滤器		✓	自动乙醚启动辅助装置	✓	
加压抑噪驾驶室, 集成防滚翻保护结构/防落 物保护结构 (ROPS/FOPS) 和无线电预留装 置 (娱乐用), 配有天线、扬声器、转换器 (12 伏 5 安) 和电源端口	✓		电子油门锁	✓	
<b>Cat Detect</b> , 目标检测系统		✓	带锁止离合器 (LUC) 的叶轮离合器变矩器 (ICTC), 轮胎牵引力控制系统	✓	
<b>Cat</b> 视觉系统, 后视摄像头系统	✓		行星动力换挡变速箱, 4 个前进档/3 个倒档, 电子控制	✓	
加热器、除霜器	✓		手动开关和自动燃油充注	✓	
电喇叭	✓		<b>其他设备</b>		
<b>LED</b> 警报频闪灯		✓	集料处理机		✓
方向灯	✓		自动铲斗提升限位/定位器	✓	
高强度放电 (HID) 灯或 LED 灯		✓	基础机器价格中含轮胎折扣价	✓	
饭盒和饮料杯支架	✓		大块物料搬运机		✓
加热反光镜		✓	<b>Cat</b> 清洁排放模块 (CEM)	✓	
后视镜 (外部安装)	✓		寒冷天气套件: 额外启动装置和 2 块蓄电池、 缸体加热器 120V 或 240V、加热式燃油管路		✓
无线电, AM/FM/CD/MP3 Bluetooth®, 配有卫星 Sirius		✓	可锁式检修门	✓	
<b>CB</b> 无线电预留装置		✓	发动机、散热器、液压油箱的生态排放口	✓	
轮胎牵引力控制系统 (RCS)	✓		快速加油系统 (Shaw-Aero)		✓
豪华型座椅	✓		前后行车挡泥板		✓
驾驶室座椅 – 加热型和通风型		✓	带销铰接牵引杆	✓	
座椅安全带提醒器	✓		液压、转向和制动过滤/筛滤系统	✓	
可伸缩安全带 (76 mm (3 in) 宽)	✓		按需运转的液压驱动风扇	✓	
斜坡指示	✓		可配置的机器过载保护功能	✓	
转向和变速集成控制 (STIC™) 系统	✓		装载和搬运配重		✓
防紫外线玻璃	✓		加工厂		✓
前后湿臂雨刷器/冲洗器 – 前后间歇式雨刷器	✓		机油取样阀	✓	
车窗下拉遮阳板		✓	预先混合的浓度为 50% 的长效冷却液, 防冻温度低至 -34°C (-29°F)	✓	
<b>动力传动系</b>			驾驶室和维修平台的后侧检修口	✓	
防冻剂, -50°C (-58°F)		✓	钢厂		✓
油冷式多盘行车制动器/辅助制动器	✓		负载感应转向系统	✓	
箱体排油滤网	✓		胎压监控系统		✓
<b>Cat Production Measurement</b>		✓	脚踏装置	✓	
			防破坏保护挂锁	✓	

# Cat® 988 轮式装载机

## 技术规格

### 发动机

发动机型号	C18	
额定转速	1700 rpm	
峰值功率转速	1500 rpm	
发动机 – ISO 14396:2002	432 kW	580 hp
总功率 – SAE J1995:2014	439 kW	588 hp
净功率 – SAE J1349:2011	401 kW	541 hp
缸径	145 mm	5.7 in
冲程	183 mm	7.2 in
排量	18.1 L	1105 in <sup>3</sup>
1200 rpm 时的峰值扭矩	3023 N·m	2230 lb-ft
扭矩储备	58%	

提供三种发动机排放选项：

- 符合美国 EPA Tier 4 Final、欧盟 Stage V 和日本 2014 排放标准。
  - 符合等效于美国 EPA Tier 3 和欧盟 Stage IIIA 的巴西 MAR-1 排放标准。
  - 符合中国国四非道路排放标准。
- 标称净功率是指发动机配备风扇（以最低转速运行）、进气系统、排气系统和交流发电机时在飞轮处测得的功率。

### 工作技术规格

工作重量	51062 kg	112574 lb
额定有效负载 – 采石面	11.3 公吨	12.5 吨
额定有效负载 – 松散物料	14.5 公吨	16 吨
铲斗容量范围	4.7-13 m <sup>3</sup>	6.2-17 yd <sup>3</sup>
Cat 卡车匹配 – 标准	770-772	
Cat 卡车匹配 – 高升程	773-775	

### 变速箱

变速箱类型			Cat 行星动力换挡		
速度	km/h	mph	速度	km/h	mph
前进 1 档	6.5	4.0	直接驱动前进 1 档	禁用锁止	
前进 2 档	11.6	7.2	直接驱动前进 2 档	12.5	7.8
前进 3 档	20.4	12.7	直接驱动前进 3 档	22.3	13.9
前进 4 档	34.7	21.6	直接驱动前进 4 档	39.3	24.4
倒车 1 档	7.5	4.7	直接驱动倒车 1 档	8.0	5.0
倒车 2 档	13.3	8.3	直接驱动倒车 2 档	14.3	8.9
倒车 3 档	23.2	14.4	直接驱动倒车 3 档	25.5	15.8

• 行驶速度基于 35/65-R33 轮胎。

### 液压系统 – 提升/倾斜

提升/倾斜系统 – 回路	EH – 正流量控制、流量共享	
提升/倾斜系统	可变排量活塞	
安全阀设定值 – 提升/倾斜	32800 kPa	4757 psi

### 液压循环时间 (1400 – 1860 rpm)

后倾	4.5 秒
提升	8.0 秒
卸载	2.2 秒
浮动下降	3.5 秒
总液压循环时间 (铲斗空载)	18.2 秒

### 液压系统 – 转向

转向系统 – 回路	先导，负载感应	
转向系统 – 泵	活塞，可变排量	
安全阀设定值 – 转向	30000 kPa	4351 psi
总转向角	86°	
转向循环时间 (高怠速)	3.4 秒	
转向循环时间 (低怠速)	5.6 秒	

### 维修保养加注容量

燃油箱	712 L	188 gal
柴油机尾气处理液箱 (只适用于 Tier 4 Final/Stage V 排放标准)	33 L	8.7 gal

- 所有符合非道路 Tier 4 Final/Stage V 排放标准的柴油发动机都必须使用：
  - ULSD (Ultra-Low Sulfur Diesel, 超低硫柴油燃料, 含硫量不超过 15 ppm) 或 ULSD 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, 请参考指南。有关详细信息, 请咨询您的 Cat 代理商或参阅“Caterpillar 机油液建议” (SEBU6250)。
- \* 无后处理设备的发动机可以使用高达 100% 的混合生物柴油 (如需使用高于 20% 的混合生物柴油, 请咨询您的 Cat 代理商)。
- \*\* 低碳强度燃油的尾气温室气体排放量与传统燃油基本相同。
- 对于 Tier 4 之前的发动机: 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 100% 的生物柴油 FAME (脂肪酸甲酯) \*
  - 最高为 100% 的可再生柴油、HVO (加氢植物油) 和 GTL (天然气合成油) 燃料
- 有关成功应用, 请参考指南。有关详细信息, 请咨询您的 Cat 代理商或参阅“Caterpillar 机油液建议” (SEBU6250)。
- \* 如需使用高于 20% 的混合生物柴油, 请咨询您的 Cat 代理商。
- \*\* 低碳强度燃油的尾气温室气体排放量与传统燃油基本相同。

### 空调系统

该机器上的空调系统包含氟化温室气体制冷剂 R134a (全球增温潜势 = 1430)。该系统含有 1.8 kg 的制冷剂, 其 CO<sub>2</sub> 当量为 2.574 公吨。

### 噪声性能 – Tier 4 Final/Stage V

操作员声压级 (ISO 6396:2008)	73 dB (A)
机器声功率级 (ISO 6395:2008)	111 dB (A)
操作员声压级 (ISO 6396:2008)	72 dB (A)*
机器声功率级 (ISO 6395:2008)	109 dB (A)**

### 噪声性能 – Tier 3/Stage IIIA 等效标准

操作员声压级 (ISO 6396:2008)	73 dB (A)
机器声功率级 (ISO 6395:2008)	112 dB (A)
操作员声压级 (ISO 6396:2008)	72 dB (A)*
机器声功率级 (ISO 6395:2008)	110 dB (A)**

- \* 适用于在欧盟国家/地区以及遵守“欧盟指令”和“英国指令”的国家/地区销售的机器。
- \*\* 欧盟指令“2000/14/EC” (“2005/88/EC” 修订版) 和英国噪音法规 2001 第 1701 号。
- 根据 ISO 6395:2008 测量机器声功率级。在发动机 70% 的最大制冷风扇速度下进行测量。
- 根据 ISO 6396:2008 测量操作员声压级。在发动机 70% 的最大制冷风扇速度下进行测量。
- 如果驾驶室保养不当, 或者门窗长时间处于打开状态, 或者处于嘈杂的环境中, 则在操作机器时, 可能需要实施听力保护措施。



オフロート 平成 2014 年  
基準適合

ACXQ3629-01 (06-2024)  
替换 ACXQ3629-00  
版本号: 11A  
Global

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](http://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括附加设备。请咨询 Cat 代理商, 了解可用的选项。

© 2024 Caterpillar. 保留所有权利。CAT、CATERPILLAR、LET'S DO THE WORK 及其相应的徽标、Product Link、VIMS、STIC、MEUI、“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。

