

# PAYLOAD

适用于轮式装载机的技术



**CAT**<sup>®</sup>

# CAT<sup>®</sup> PAYLOAD<sup>\*</sup>

# 技术

## 助力生产率提升

\* 不可用于商业交易

新一代轮式装载机无所不能，可轻松完成装载、堆料和集料处理等各项工作。Cat<sup>®</sup> Payload 技术支持在行驶过程中称重，有助于操作员每次都能准确达到目标重量，并避免物料过载、欠载或误载。



装载精准。更快速、更轻松、更安全。性能始终如一。

Cat Payload 可为轮式装载机应用带来的四大好处：

 降低成本：节省时间、人力和燃油成本。

 提高准确性：通过 PAYLOAD 技术可精准确定目标，从而避免过载和欠载。

 提高操作员效率：经验丰富的操作员工作起来更加精准高效，新手操作员则可以更快地上手。

 增强安全性：防止卡车过载，否则会增加负载重量和不稳定性，进而降低制动性能，加剧驾驶员发生倾翻的风险。



# 深度集成

简单易用，无需盲猜

Cat Payload 技术与新一代 Cat 轮式装载机深度集成，可帮助操作员轻松精准地完成装载工作。Payload 可作为代理商选件安装，亦可升级为功能和特性更多的 Advanced Payload。

## 各种装载应用的不二之选

适用于轮式装载机的 Cat Payload 包含标准选项与高级选项，可满足各种应用场合和运营预算需求。此外，内置辅助功能实现了某些操作的部分自动化，可进一步提高效率和生产率。

不同轮式装载机型号的兼容性不尽相同，不同地区的供货情况有所差异。请联系您的 Cat 代理商，讨论最适合您的设备机群、操作员和应用的系统及选件。

# PAYLOAD 技术

卡车装载一次到位



## PAYLOAD

Cat Payload 技术通过行驶中称重功能提供精确的铲斗负载信息，有助于预防过载或欠载。通过低提升称重和手动倾倒功能，可优化铲斗最后一次装载流程，并最大限度提升效率。

## ADVANCED PAYLOAD

Advanced Payload 是原有系统的升级版，可提供更多特性和功能。倾倒辅助功能可让铲斗最后一次装载流程更加自动化。多任务模式可同时跟踪两个装载流程。新增装载调度功能\* 可将装载机集成到称重室流程。

\* 需要订阅并安装兼容的称重室软件

## PAYLOAD 可带来哪些好处？

- + 提高操作员生产率
- + 预防过载或欠载和重新装载
- + 减少不必要的设备磨损和损坏
- + 提高燃油效率，节约燃油成本
- + 有助于留住技术熟练的操作员
- + 避免因超载缴纳罚款



# 工作原理

## 行驶中负载称重

Cat Payload 系统通过铲斗位置和液压测量传感器中的数据在行驶中计算物料重量。

- + 自动称重功能可在低提升 (低于称重范围) 时提供估计的重量, 在动臂提升 (在称重范围内) 时提供称量重量。
- + 通过实时重量估计功能, 在最后一趟装载时轻松倒掉多余物料, 实现精确装载, 避免欠载/过载。
- + 经过计算得出估计重量后, 铲斗的有效负载就会转移到卡车累积有效负载重量中。铲斗完全卸载后, 铲斗负载即锁定到卡车。
- + 可以在触摸屏监视器上轻松查看铲斗有效负载和卡车累积有效负载重量。
- + 铲斗负载超出机器有效负载上限时, 会收到有效负载超载报警。
- + 操作员可在驾驶室中跟踪每日生产情况, 并可以快速访问卡车重量、负载和循环次数、物料搬运量和日常总计信息, 还可以通过选装打印机打印卡车有效负载票据。
- + 经理可以在线查看有效负载详情和关键绩效指标, 从而帮助管理业务 – 需订阅 VisionLink™ 和 Cat Productivity。

## PAYLOAD 技术基本操作：

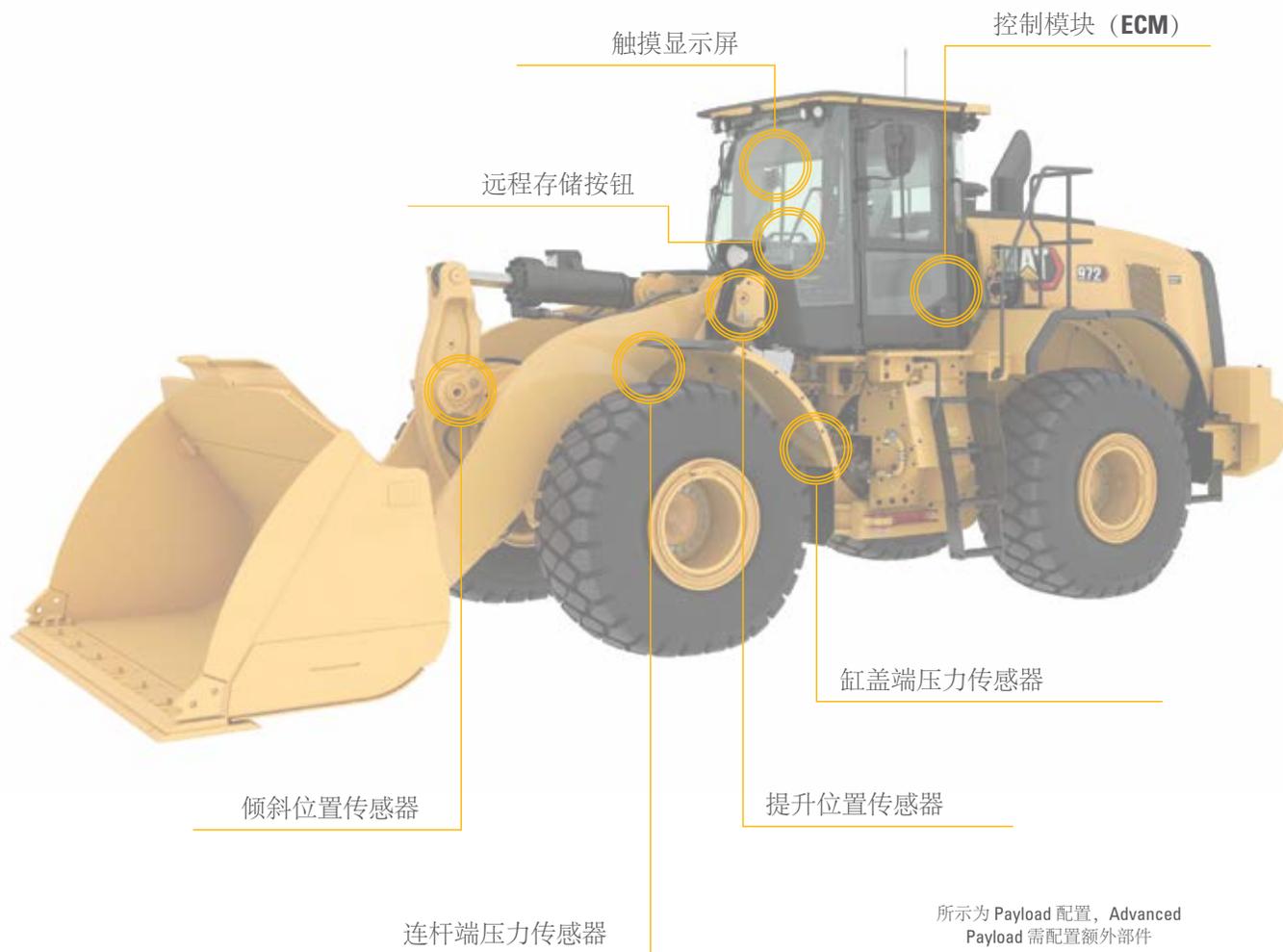
1. 预热提升部件助力改善称重范围精确度。
2. 归零空铲斗。
3. 设置有效负载目标重量 (可选)。
4. 将铲斗装上物料。
5. 在称重范围内平稳提升, 以生成称量重量 (显示屏上以绿框显示)。
6. 根据需要倒掉铲斗中的多余物料, 在最后一趟装载时达到目标重量。
7. 完成最后一趟装载后, 按下存储键将有效负载数据保存到内存中, 并更新总计情况。

多达  
**10%**  
循环时间缩短

# PAYLOAD 技术

模块化部件，可轻松升级

Cat Payload 是一款可优化升级的模块化系统，能够满足各种应用和场地要求。由于具体功能和供货情况可能有所不同，请联系 Cat 代理商，了解特定型号的信息。



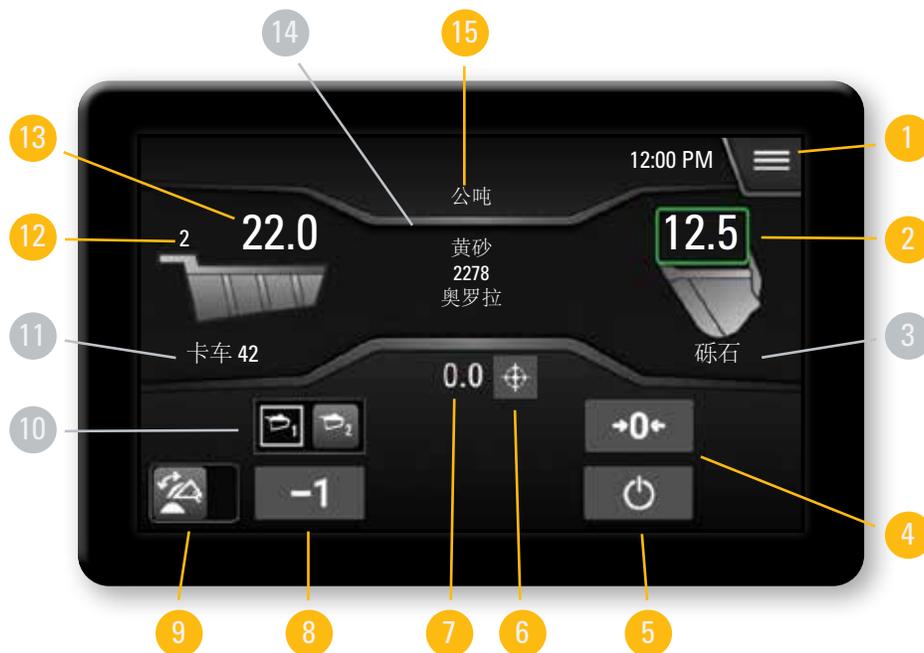
## PAYLOAD

Payload 为标配系统。部件出厂时已与机器系统集成。所有全新 Cat 轮式装载机均在出厂时安装有此系统。

## ADVANCED PAYLOAD

Advanced Payload 可以在出厂时安装，也可由标配 Payload 升级。其他部件包括一个专用高分辨率显示屏、一个额外的控制模块和传感器，以便支持扩展功能。

# PAYLOAD 显示屏概览



所示为 Advance Payload 显示屏  
(不同机器型号的显示屏可能有所差异)

Advanced Payload 不仅拥有 Payload 的所有标准功能，还有以下更多选项：

| PAYLOAD 导航菜单 |   |
|--------------|---|
| 1            | 菜单按钮 – 用户可通过此按钮访问主菜单。                               |
| 2            | 铲斗重量 – 显示铲斗中当前物料的重量。铲斗处于完全倾侧位置并指示称重重量（最精确重量）时会出现绿框。 |
| 4            | 铲斗归零按钮 – 将当前铲斗重量归零。                                 |
| 5            | 备用按钮 – 用户可通过此按钮启用和停用称重系统。                           |
| 6            | 设置目标重量按钮 – 用户可通过此按钮设置目标有效负载重量。                      |
| 7            | 目标重量 – 显示要实现目标有效负载需要的剩余重量。                          |
| 8            | 清除最后一趟装载/清除卡车按钮 – 从卡车上清除最后一趟装载，或者在卡车上只有一趟装载时清除卡车。   |
| 9            | 倾倒启用/停用按钮 – 启用/停用倾倒功能，手动模式。                         |
| 12           | 装载趟数 – 指示卡车的装载趟数。                                   |
| 13           | 卡车重量 – 显示装载到卡车中的物料的总重量。                             |
| 15           | 重量单位 – 显示使用的重量单位，可在公制和英制之间切换。                       |

| ADVANCED PAYLOAD 导航菜单 |   |
|-----------------------|---|
| 3                     | 物料列表 – 操作员可通过此选项从预填充列表中选择物料类型。  |
| 10                    | 多任务模式 – 操作员可通过此选项同时跟踪两辆不同卡车的有效负载数据和总计情况。当操作员选择第二辆卡车时，非活动卡车的有效负载数据将暂停。 |
| 11                    | 卡车列表 – 操作员可通过此选项从预填充列表中选择一辆卡车。  |
| 14                    | 自定义列表 – 用户可通过此选项创建、选择和管理多达 4 个含有客户名称、订单编号和现场等信息的附加列表。                 |



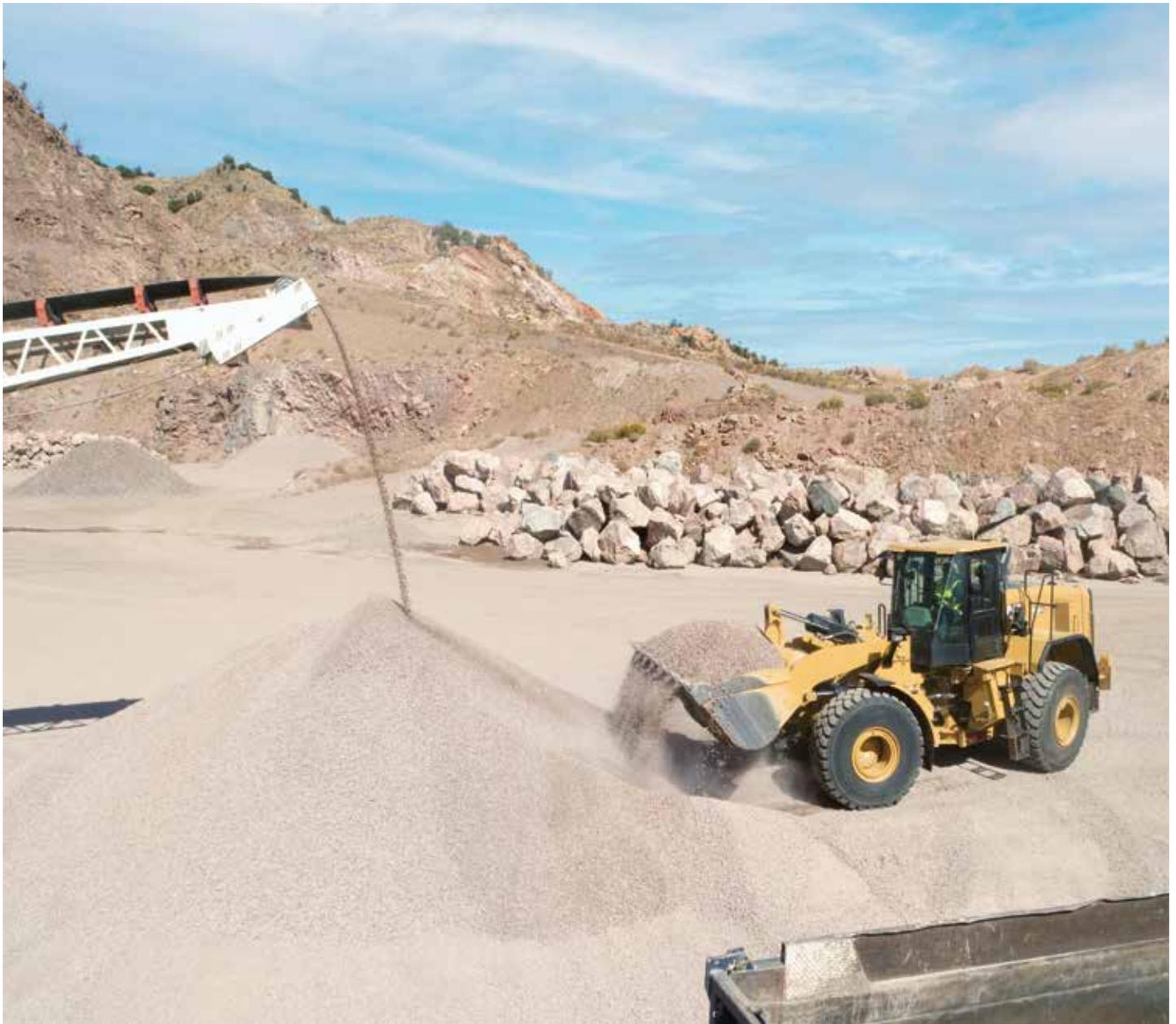
# PAYLOAD 配备辅助功能

## 助力操作员效率提升

新一代轮式装载机配备辅助功能，可实现半自动化操作，助力操作员效率提升。此系统可与 **Payload** 和 **Advanced Payload** 配合使用，助您优化装载应用。

### 提供自动辅助功能

- + 自动设定轮胎 – 通过检测堆料应用来帮助操作员使用合适的挖掘技术，进而减少轮胎打滑，延长轮胎寿命。
- + 自动挖掘 – 为操作员执行完整挖掘循环。检测到挖掘条件后，自动挖掘功能将发出指令，通过提升和倾斜功能装填铲斗，然后提升到限位高度。
- + 可编程限位 – 自动重复倾斜、降低和提升功能，便于减轻操作员疲劳，从而提高效率和生产率。
- + 机器速度限制 – 操作员可以控制机器最高速度，通过限制装载和搬运应用中的差变速度来帮助节省燃油。
- + 倾倒辅助 – **Advanced Payload** 的这项功能使操作员无需再手动卸载（测量负载）以达到目标重量。当操作员启动最后一趟装载的称重流程并启用倾倒辅助功能时，装载机将自动倾倒以达到目标重量。



# 减少重新装载，快速获得回报



## 采用先进技术

对于采石场的轮式装载机操作员而言，准确测量有效负载有助于避免满载的卡车在倾倒入载货物后再返回排队这一常见现象。避免重新装载不仅可显著提高操作效率，还可大大节省成本。

在 Caterpillar 进行的一项研究中，一家采石场客户每周装砂 6 天，每天要倾倒入 22 辆误载卡车。采用 Cat Payload 系统之后，客户不再因卸车和重新装车浪费时间，在第一年就节省了 29.2 万美元。如果将额外的燃油消耗考虑在内，再加上不必要的重新装载循环造成的机器磨损，节省的成本就更加可观了。

不同轮式装载机型号的 Payload 兼容性不尽相同，不同地区的供货情况有所差异。请联系您的 Cat 代理商，讨论最适合您的设备机群、操作员和应用的系统及选件。

## PAYLOAD 案例研究总结：

|           |                |
|-----------|----------------|
| 有效负载：     | 沙土             |
| 目标：       | 每年 39936 次卡车装载 |
| 工作时间：     | 每周 6 天         |
| 结果：       | 每天避免 22 次误载    |
| 节省成本：     | 每年 29.2 万美元    |
| 获得回报所需时间： | 6 天            |

**17%**  
生产率提升\*

\* 不同对象的结果存在差异

# 适用于轮式装载机的 **PAYLOAD** 技术

比较一览



| 特性   | 有效负载的百分比        | ADVANCED PAYLOAD |
|--|-----------------|------------------|
| 升级套件 – 不同型号和地区的 Payload 升级套件供货情况有所差异。某些套件功能与出厂安装版本不同。详情请联系 Cat® 代理商。   | ●               | ●                |
| 触摸显示屏 – 集成于驾驶室中，可为操作员显示所有 Payload 信息和可配置选项。系统支持 30 多种语言。   | 集成 <sup>1</sup> | 专用               |
| 低提升称重 – 在整个称重范围无需提升，即可快速估计铲斗有效负载。帮助操作员更快倾倒入料，从而加速装载过程。   | ●               | ●                |
| 倾倒入 – 实时快速查看经过调整的重量，使操作员手动调整最后一趟装载，从而缩短循环时间；提供“在料堆”和“在卡车”两个模式。   | ●               | ●                |
| 目标重量 – 操作员可设置目标有效负载重量。   | ●               | ●                |
| 简单校准 – 使操作员可以根据地秤微调 Payload 系统。  | ●               | ●                |
| 行程总计 – 轻松跟踪总产量、循环和卡车，或使用可重置的行程 A 或行程 B 按班次/天进行跟踪。  | ●               | ●                |
| 过载报警 – 当铲斗负载超过有效负载限制值时，在屏幕上自动通知操作员，或通过 VisionLink™ 通知经理。   | ●               | ●                |
| 打印机支持 – 在驾驶室中快速打印卡车有效负载票据及摘要报告，以用于每日记录保存和班次报告。选装打印机可单独订购。  | ●               | ●                |
| <b>VisionLink™ 和 Cat Productivity 报告<sup>2</sup></b> – 经理可以在线查看有效负载详情和关键绩效指标。这些综合报告功能可帮助经理评估设备机群表现，以提高装载效率、操作员熟练程度和每日产量。 | 部分报告            | 详细报告             |
| 倾倒入辅助 – 操作员在启动最后一趟装载倾倒入流程后，机器将自动倾倒入以达到目标重量。操作员无需再手动卸载（测量负载）以达到目标重量。  |                 | ● <sup>3</sup>   |
| 列表管理 – 可直接通过显示屏添加或删除收藏的物料和卡车，或创建多达四个自定义列表。   |                 | ●                |
| 物料、卡车和列表总计 – 按物料/卡车/班次/客户/现场/日/周或自定义列表轻松地跟踪生产情况。   |                 | ●                |
| 扩展内存 – 可在机载列表中存储卡车/物料/自定义 ID 及卡车负载。  |                 | ●                |
| 手动添加模式 – 使操作员手动控制 Payload 系统中的重量和负载操作。   |                 | ●                |
| 多任务模式 – 使操作员能够分别跟踪两项装载作业，例如在轨道车装载和卡车装载之间进行切换。任务完成后会分别保存。   |                 | ●                |
| 装载调度 <sup>4</sup> – 按卡车、物料和有效负载自动分配装载机作业列表。该功能可提高装载精确度，并减少卡车现场等待时间。  |                 | ●                |

● 表示提供

<sup>1</sup> 升级套件含专用显示屏

<sup>2</sup> 需要订阅

<sup>3</sup> 升级套件不含倾倒入辅助

<sup>4</sup> 需要订阅并安装兼容的称重室软件

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)。

PCDJ0897  
(Global)

© 2022 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，了解可用的选项。

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 VirtualSite Solutions LLC 在美国和其他国家/地区的注册商标。

[www.cat.com](http://www.cat.com) [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com)

