

416E

挖掘装载机



发动机

发动机型号 (标配)	3054C DINA	
总功率 – SAE J1995	58 kW	78 hp
净功率 – SAE J1349	55 kW	74 hp
发动机型号 (选配)	3054C DIT	
总功率 – SAE J1995	69 kW	93 hp
净功率 – SAE J1349	66 kW	89 hp

重量

工作重量 – 标称	6792 kg	14,960 lb
工作重量 – 最大	10 200 kg	22,466 lb

反铲

挖掘深度 – 标准型	4360 mm	14 ft 4 in
挖掘深度 – 加长型	5456 mm	17 ft 11 in

416E 挖掘装载机

Caterpillar® 挖掘装载机在操作舒适度、性能、通用性和作业现场效率方面都树立了行业标准。

操作台

- ✓ 全新设计的操作台为操作员提供最佳的舒适度和工作效率。宽敞的驾驶室提供极佳的视野，易于操作传统机械反铲控制装置。 **第 4 页**

挖掘和装载特性

- ✓ 新型伸缩式斗杆提高了性能和挖掘力。新耐磨垫设计延长了使用寿命并改进了维修方便性。 **第 6 页**

液压系统

- ✓ 卡特彼勒先进的闭心式液压系统、可变排量柱塞泵和负载感应液压系统，不仅提高机具反应速度，并且在任何发动机转速下提供高挖掘力。新型流量共享液压阀提高了多功能性。 **第 7 页**

挖掘装载机的 AccuGrade® 参照系统

- ✓ 通过全新的技术解决方案，卡特彼勒为挖掘领域带来一场革新。挖掘装载机的 AccuGrade 参照系统属于初级坡度和深度核查系统，能够保证精确性和生产效率，降低运营成本，并提高经济收益。 **第 12 页**

其它特性

- ✓ 诸如产品链路、组合功能液压装置、可堆叠配重、新型稳定器支架和新工作灯等特性，可提高生产效率和通用性。 **第 13 页**

416E 为您提供更为舒适的操作台，新型伸缩式斗杆设计和更强的性能使您能够更轻松地完成更多作业。



动力传动系

- ✓ Cat® 3054C DINA 以及选装的 3054C DIT 发动机符合所有美国 EPA Tier 2/ 欧盟 Stage II 排放要求。高效燃油系统提供可靠的发动机加载性能。变速箱和新型卡特传动轴提高了行驶速度。第 8 页

行驶控制装置

无论是在作业现场还是在公路上，可选装的 Caterpillar® 行驶控制装置让您在任何速度下驾驶都感觉舒适。该系统的设计旨在为您提供更好的驾驶体验，不管铲斗是满载还是空载。第 9 页

作业机具

在卡特彼勒的各种作业机具中，新型液压拇指夹可满足您作业现场的多种应用需求。所有机型都配备了液压拇指夹安装支架。第 10 页

维修方便性和客户支持

更易于维护保养，这延长了机器的运转时间，并降低拥有和运营成本。新型掀开式发动机罩更便于进入发动机舱室进行维修。卡特彼勒代理商提供广泛的服务内容，可在签署“客户服务协议”时加以制定。第 14 页



✓ 新特性

操作台

全新设计的操作台提供最佳的舒适性和操作方便性。



增强型多功能驾驶室

操作员舒适性。 全新设计的操作台为操作员提供最佳的舒适度和工作效率。宽敞的工作环境提供更多伸腿空间。整体式储物区和杯托设计为操作员提供方便。

新式样。 操作台采用新型人机工程设计、汽车式样，改善了操作员的工作环境。较窄的前仪表盘为前铲斗提供了极佳的视野。

带翻滚保护装置(ROPS)的驾驶棚。 带翻滚保护装置(ROPS)的驾驶棚特性：

- 空气悬浮式聚乙烯座椅
- 固定式转向柱
- 地板垫
- 4 只工作灯
- 防盗护板
- 内部和外部电源插座
- 饮料杯托
- 电话固定夹

带翻滚保护装置的驾驶棚 – 附加性能。 具有带翻滚保护装置驾驶棚的全部特性，并增加以下特性：

- 前挡风玻璃
- 刮水器/清洗器系统
- 左侧储物空间及带锁储物箱
- 8 只工作灯
- 倾斜转向柱

多功能驾驶室。 多功能驾驶室的特性：

- 前挡风玻璃和后挡风玻璃
- 左侧门
- 右侧车窗
- 刮水器/清洗器系统
- 空气悬浮式布面座椅
- 4 只工作灯
- 地板垫
- 固定式转向柱
- 内部和外部电源插座
- 饮料杯托
- 电话固定夹

增强型多功能驾驶室。 具有多功能驾驶室的全部特性，并增加了以下特性：

- 双门
- 8 只工作灯
- 左侧储物空间及带锁储物箱
- 倾斜式转向柱
- 收音机预留

带空调的增强型多功能驾驶室。 具有增强型多功能驾驶室的全部特性，并增加了以下特性：

空气悬浮式座椅。 标准配置的空气悬浮式座椅，有聚乙烯或布面两种质地可供选择。它采用空气调节机构，操作范围更大，驾驶感觉更舒适。一个侧面控制装置上的开关可调节座椅，以承载不同的体重。座椅高度可以根据不同操作员体形加以调整。

HVAC 系统。 空调系统经过改进，增强了进气分配和性能，实现更舒适的工作环境。站在地面上即可轻松维修大容量新鲜空气滤清器，无需借助任何工具。空气流量增大了近 20%，结合改进后的通风口位置，为操作员提供最佳的舒适性。

机器控制装置。 开关都位于适合操作员操作的高度。动臂锁止动和稳定器控制装置位于易够到的位置，可轻松进行微调。白底仪表便于读取。

反铲控制装置。 提供有两种机械式控制模式：双杆挖掘式和双杆反铲式。

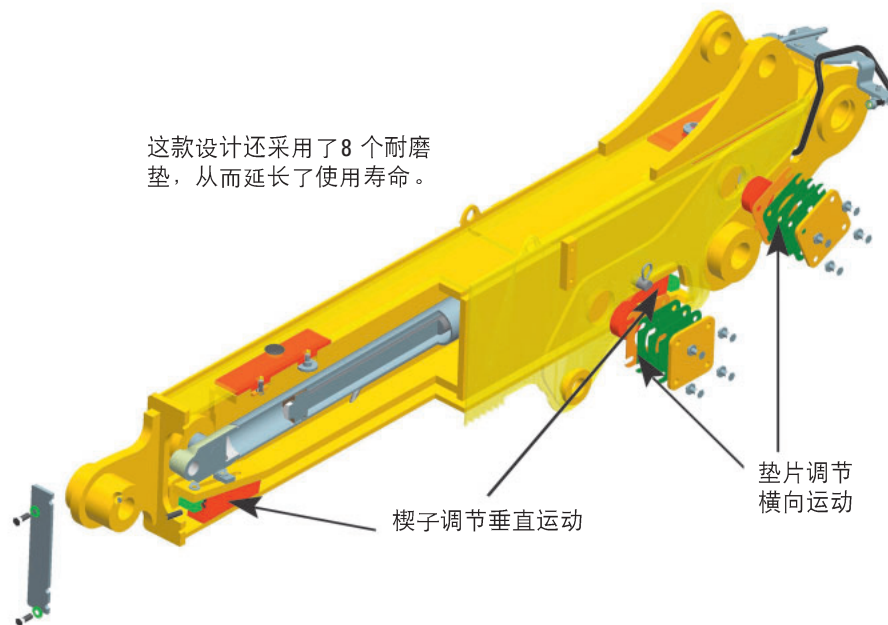
视野。 狭窄的动臂扩大了后方视野。倾斜式前发动机罩和分叉式提升臂使操作员可以看到更大的前方作业区域和更多的装载机附件。



储物箱。 新型可上锁的左侧储物箱已成为下列配置的标准配置：增强型带翻滚保护装置的驾驶棚、增强型多功能驾驶室和带空调的增强型多功能驾驶室。

挖掘和装载特性

新型伸缩式斗杆从设计上提供了更好的性能、更高的挖掘力和更佳的维修方便性。



这款设计还采用了8个耐磨垫，从而延长了使用寿命。

楔子调节垂直运动

垫片调节
横向运动

伸缩式斗杆设计

新型反向铲设计。全新设计的E系列反向铲具有业界领先的挖掘力。坚固耐用的设计在最严苛应用条件下也能提供耐用性。伸缩式斗杆的锯齿型铲刃加强了对物料的夹紧力，适用于清拆作业。

新型伸缩式斗杆。选装的伸缩式斗杆(E型杆)的伸出距离和挖深可增加1.2米(4英尺)左右。新设计延长了使用寿命，且便于现场调节。

高旋转反铲连杆。在所有作业中，单销铲斗连杆能旋转205度，是同类产品之冠。当从装载卡车转换到垂直壁面挖沟时，不需要更换销的位置。

反铲动臂。挖掘机式的反铲动臂采用具有更厚钢板的箱形构造，实现了最佳的性能和耐用性。曲线结构，在挖沟或装车时，越过障碍物有更大的间隙。在整个工作范围内，狭窄的动臂增大了对铲斗和沟槽的视野。

反铲回转铸件。新的回转铸件设计用于应对E系列铲斗的高性能。它采用可更换衬套，以实现耐用性和维修方便性。



液压拇指夹装置。液压拇指夹装置是每台卡特彼勒挖掘装载机的标准配置，用于提高机器的通用性。液压拇指夹可在工厂安装。

单翻斗装载机连杆。标准单翻斗装载机连杆具有强大的提升力和掘起力，为回填和卡车装载作业提供了稳固的性能。416E装载机可配备通用型或多用途型销装铲斗，以满足您的具体需求。

液压系统

卡特彼勒的负载感应液压系统在动力和精确度方面树立了标准。

负载感应液压系统。 可变排量柱塞泵和流量共享液压阀感测作业需求并调节流量和压力，从而提高生产效率。

负载感应液压系统：

- 冷却器液压系统
- 更好的燃油效率
- 操作更安静
- 降低部件磨损度

液压泵。 可变排量柱塞泵既提高了机具反应速度，又能在任意发动机转速下提供高挖掘力。

流量共享液压阀。 新的流量共享液压阀自动分配流量，从而优化多功能机具的性能。闭心式机具阀发出信号，将液压系统的要求传送给位于液压泵上的控制阀。

夹箍和衬套。 软管连接部分采用橡胶衬套和金属夹箍，避免金属和金属直接接触，提高磨损寿命。

Cat XT-3 ES ToughGuard™ 软管。 改善弯管弧度，提高耐磨性，在最严苛的作业条件下，提供可靠的长使用寿命。有四重胶面，用螺旋形钢丝缠绕隔开，再胶在一起，具有耐用性。Cat XT-3 ES（增强螺旋）ToughGuard 软管的性能超过 SAE 的认证标准。软管的布线有保护作用，防止软管在工作中受损，使故障停机时间大为减少。Cat XT-3 ES ToughGuard 软管配合卡特彼勒软管接头和 O 型端面密封紧固装置，以防止系统漏损。所有铲斗液压回路均采用了耐磨特性更强的新型 ToughGuard 软管。



动力传动系

卡特彼勒 3054C 发动机具备最佳的性能、动力、可靠性和燃油效率。



3054C 柴油发动机。 3054C DINA（直喷自然吸气）55 千瓦（74 马力）发动机满足美国环保署 Tier 2/欧盟 State II 的全部排放要求。该发动机马力高，扭矩更大，具有卡特彼勒传统的耐用性、可靠的功率以及低排放。

可选配 Cat 3054C DIT（涡轮增压的直喷式）66 千瓦（89 马力）发动机。

增强行驶速度。 最高行驶速度提高至 40 kph (25 mph)，实现作业现场之间的更快行驶。

直喷式燃油系统。 单体喷油器提供高效、精确的燃油计量以及更低的排放。新的油水分离器维修指示器，在需要维修时会提醒操作员。

空气清洁器。 干式、径向密封的空气清洁器，带整体式自动除尘系统，有更好的预滤效果。两级滤芯的空滤器将空气清洁器和预滤器的功能整合成单一元件，装在发动机罩下面。

新型卡特彼勒后轮轴。 新的重载后轮轴专门针对严苛条件下的挖掘装载作业而设计。其特性包括便于维修的外置行星齿轮组设置以及可延长使用寿命的制动器设计改进。

变速箱。 卡特彼勒动力换挡变速箱有四速前进档和后退档。完全同步啮合的齿轮和液压切换的前进/后退换向离合器，实现行驶中的换向和换挡。空档起动装置可防止离合器接合时进行起动。

变速箱中位器。 变速箱中位器是 416E 的标准配置，手动动力断开，在行驶中提供简单换挡，并且发动机处于全转速，加快循环时间。中位器位于齿轮换挡杆上，便于操作员操作。

更平顺的换挡。 新型可调变速箱控制阀提供更平顺的换速、换向操作。

四轮驱动 (4WD) 选项。 在任何时候，只要开动前面控制台的开关，重型前驱动轴就能接合上。不论机器停止或开动，承载或空载，开关都可启动。四轮驱动采用外置行星齿轮最终传动，在恶劣的地面牵引条件下，可改善机动性和装载机性能。

制动模式选择器。 制动模式选择器有三种位置：双轮驱动，可全轮制动的双轮驱动和四轮驱动。行驶时，中间位置用双轮驱动，以延长轮胎寿命，制动时，前轮轴就合上，改善制动性能。

行驶控制装置

选配的卡特彼勒行驶控制装置可为操作员提供更舒适的操作环境。

行驶控制系统。 可选配的行驶控制系统在装载机升降油路中整合了一个氮气蓄能器，实现所有作业条件下的平顺行驶，包括装载和载运、公路行驶以及作业现场的简单移动。

提高生产效率。 该行驶控制系统可改进物料在装载机铲斗内的滞留，从而提高生产效率并减少作业现场的物料抛洒。

可操纵性。 行驶控制装置能减少机器颠簸，实现平顺、可靠的驾驶，从而提高操作员舒适性，并减轻疲劳度。

操作方便。 该系统通过操作前控制台上的一个开关即可轻松使用。



作业机具

在专为挖掘装载机设计的各种机具中进行选择。



作业机具。卡特彼勒为挖掘装载机配备的作业机具，提高了机器的多功能性。这些作业机具制造精良，具有最佳性能和耐用性，实现较高的生产效率、较长的使用寿命以及卓越价值。

反铲作业机具。

- 标准铲斗
- 重型铲斗
- 重型岩石铲斗
- 大容量铲斗
- 挖土铲斗
- 珊瑚斗
- 清沟铲斗
- 冷铣刨机
- 液压锤
- 振动板压实机
- 裂土器
- 液压拇指夹
- 螺杆

装载机作业机具。

- 通用铲斗
- 多用途铲斗
- 侧卸载铲斗
- 轻物料铲斗
- 装载机叉具

铲斗系列。卡特彼勒广泛的铲斗系列包括岩石铲斗和珊瑚斗。侧板采用扇形边，与挖掘机的挖斗相似，具有出色的满斗率和可靠的承载能力。

标准铲斗。用于易铲入、低冲击、中等研磨性物料。

重型铲斗。用于广泛的土质条件，例如掺石土壤和压实物料。

大容量铲斗。具有与重型铲斗同样结实耐用的结构，用于坚韧的物料，装上更长的齿尖，可提高铲斗容量。增加了斗齿齿根处的牵引角度，性能更卓越。

重型岩石铲斗。专门设计用于应对坚硬的岩石条件，能够挖掘花岗岩、硝岩和多石土壤。

珊瑚斗。具有最高的掘起力和短齿尖半径，可用于珊瑚礁的开挖作业。

挖土铲斗。在各类地面条件下，该大容量重载铲斗具有最佳挖掘性能。通过增加斗齿齿根牵引角度和采用新齿尖，不仅提高了生产效率，而且让齿尖在岩石条件下更为经久耐用。



配连接器的挖土铲斗

反铲快速连接器。通过快速连接器，可快速装上铲斗和其它作业机具。E 系列高旋转度卡销连接装置无需拆卸铲斗销即可更换铲斗。其它制造商生产的铲斗可用销拆卸连接器连接，其中一种是凯斯的 E 系列铲斗，另一种是迪尔的 E 系列铲斗。

齿尖。卡特彼勒代理商能够提供多种铲斗齿尖，以便在任何作业中达实现最佳性能。



DRS 230 (对角持载系统)。DRS 230 配宽大的齿座，提高强度，改善耐磨性。重型斗齿用对角销固定，比起水平销，更便于更换。用改进的对角销固定，齿座更为坚固，斗齿更为宽厚，提高了耐用性。

吊环。整体式吊环是铲斗连杆的标准配置。



液压拇指夹。标准斗杆和伸缩式斗杆都有液压拇指夹，增强了铲斗的通用性，并具备夹紧、抓取和分捡任何物料的能力。

挖掘装载机的 AccuGrade® 参照系统

这项先进技术简化了挖掘作业，在提高精确性和效率的同时也降低了生产成本。



驾驶室内显示器。 AccuGrade 监控器能够让操作员输入坡度和挖掘深度参数。驾驶室内显示器带有易于阅读的坡度指示器和标度显示，这样操作员可以轻松阅读所有系统信息。

抗气候设计。 所有部件都设计得很坚固，以保证严苛环境下的可靠性能。

激光参照系统。 AccuGrade 激光参照系统与激光发射器相配合，无需使用坡度桩，即可按照现场作业计划进行精确的平地或挖掘作业。该先进系统包括基本系统的所有部件，并增添了以下部件：

- 激光接收器
- 电动天线杆
- 激光柱安装件
- 激光导线束
- 激光发射器和三角架（需另外购买）

优势。 目前的挖沟和挖掘作业属于高强度劳动，依赖于人力和工具。即使是经验丰富的操作员，要保持坡度标桩之间的坡度恒定，也是极大的挑战。挖掘装载机的 AccuGrade® 参照系统降低了劳动强度，帮助操作员在作业中保持坡度恒定，并降低物料成本。

应用。 AccuGrade 系统设计适用于各类建筑施工挖沟作业。无论是在管道周围进行挖掘作业，还是对堤坝和沟槽进行平整作业，AccuGrade 系统都能确保精确的切挖、精准的坡度并能够缩短作业周期。

操作。 挖掘装载机的 AccuGrade 参照系统使操作员能够选择作业机具并开挖至预定的坐标。直观易懂的软件和控制装置让操作员能够设定目标坡度。驾驶室內的显示屏提供铲斗位置和坡度设置，以确保操作员按照这些参数进行挖掘作业。此外，LED 灯和声音警告提供更多的反馈信息。该系统由下列部件组成：

- 油缸位置传感器
- 回转位置传感器
- 驾驶室内显示器
- 倾斜计（前后/左右摆动传感器）
- 导线束



其它特性

诸如产品链路、组合功能液压装置、可堆叠配重、新型稳定器支架和新工作灯等特性，可提高生产效率和通用性。

新型联合功能辅助液压管线。 新型铲斗辅助管线为作业机具提供了单向或双向液压流，诸如液压锤、振动压实机、螺旋钻和连杆。液压快速接头是标准配置，实现快速机具更换。

产品链路。 该项既有的卡特彼勒技术采用全球定位系统 (GPS)，为卡特彼勒代理商和终端用户提供机器数据。通过基于网络的应用系统或电子邮件或传呼机通知，数据可以进行接收。产品链路可以提供：

- 机器小时数
- 地点
- 来自数据链路的机器事件和诊断

可堆叠的配重。 可堆叠配重不需要完全更换现有配重，就可轻松调整重量的分布。

新工作灯。 新工作灯可以调节，并具有更好的对准度，以改善作业现场的照明条件。

燃油箱。 大容量箱体，位于机架左侧，可以上锁，还包括可以更换的、螺栓固定的登板。

工具和蓄电池箱。 可上锁的铰链门便于触及蓄电池箱，无需使用任何手动工具。顶部的永久性冲孔钢制脚踏板在任何天气条件都能提供稳定的踩踏性能。



可翻转稳定器支架。 可翻转稳定器支架提供了在较脏的街道进行作业的能力。这些新支架功能更强大，采用强制防倾翻机构，延长了橡胶抗磨寿命。

装配式抓地齿垫片。 设计用于较脏环境的作业，这款新型装配式抓地齿垫片的强度和耐用性都极其出色。

维修方便性和客户支持

简化的维修和保养可为您节省时间和金钱。



掀开式发动机罩。 掀开式发动机罩为机器左侧的所有发动机检查点提供简易、便利的检修通道。加注口盖用颜色编码，可以迅速辨别。

选择。 购买之前，请仔细比较您想要的机器。另外，卡特彼勒代理商可以估算部件使用寿命、预防性保养成本和停产的实际成本。您也可以定制适合您需要的机器。登陆卡特彼勒代理商的网站或 www.cat.com 上的 **Build and Quote**（组建和报价）应用程序，您随时都可以在线查看现有的整个系列的特性和选项。

购买。 让我们看看E系列挖掘装载机提供的价值。全面考虑卡特彼勒代理商提供的灵活融资选项以及日常运营成本。

操作。 改进操作技术可提高您的经济收益。如果需要查询最新培训资料和训练有素的员工，请咨询卡特彼勒代理商。

保养。 修理选项计划可以保证预先计划好修理费用。诊断程序，诸如定期油样分析、冷却液取样和技术分析，有助于避免计划外的修理。

更换。 修理、翻修还是更换？卡特彼勒代理商可以帮助评估所涉及的费用，以帮助您作出正确的选择。

产品支持。 在代理商的零件柜台，您几乎可以找到所有的零件。卡特彼勒代理商利用全球计算机网络找出库存零件以缩短停机时间。此外，卡特彼勒还提供一系列纯正的再制造部件，有助于降低维修成本。

轻松融资。 卡特代理商可以提供一系列融资服务，以满足您的需要。

SAFETY.CAT.COM™。

发动机

发动机型号 (标配)	3054C DINA	
总功率- SAE J1995	58 kW	78 hp
总功率- ISO 14396	56 kW	76 hp
净功率- SAE J1349	55 kW	74 hp
净功率- ISO 9249	56 kW	75 hp
净功率- EEC 80/1269	56 kW	75 hp
发动机型号 (选配)	3054C DIT	
总功率- SAE J1995	69 kW	93 hp
总功率- ISO 14396	68 kW	92 hp
净功率- SAE J1349	66 kW	89 hp
净功率- ISO 9249	67 kW	90 hp
净功率- EEC 80/1269	67 kW	90 hp
缸径	105 mm	4.13 in
行程	127 mm	5 in
排量	4.4 L	268 in ³
净扭矩储备@ 1,400 rpm - 标准	27%	
净扭矩储备@ 1,400 rpm - 选配	37%	
净峰值扭矩@ 1,400 rpm - 标准 - SAE J1349	296 N•m	219 lb ft
净峰值扭矩@ 1,400 rpm - 选配 SAE J1349	386 N•m	285 lb ft

- 这些净功率额定值适用于在规定标准所规定的条件下, 在转速为2,200 rpm 时测试的情况。
- 列出的净功率是在发动机装配有风扇、空气滤清器、消音器和交流发电机后飞轮处的功率。
- 基于标准空气条件, 气温为 25° C (77° F), 气压为 99 kPa (29.32 Hg) (干式气压计)。
- 采用了 35° API 比重燃油, 低热值 (LHV) 为 42 780 kJ/kg (18,390 BTU/lb), 使用条件为 30° C (89° F) (参照燃油密度为 838.9 g/L [7.001 lb/ gal])。
- 海拔低于 2286 m (7,500 ft) 时不需要降低额定功率。
- 净扭矩储备符合 SAE J1349。

重量

工作重量- 标称	6792 kg	14,960 lb
工作重量- 最大	10 200 kg	22,466 lb
驾驶室, 带防滚翻防护装置 (ROPS)/防落物防护装置 (FOPS)	220 kg	485 lb
行驶控制装置	25 kg	55 lb
四轮驱动	155 kg	342 lb
MP 铲斗 1.0 m ³ (1.3 yd ³) 配折叠叉具	884 kg	1,949 lb
MP 铲斗 1.0 m ³ (1.3 yd ³) 不配折叠叉具	714 kg	1,574 lb
伸缩式斗杆 (无配重)	314 kg	692 lb
配重 (选配件 1)	116 kg	255 lb
配重 (选配件 2)	231 kg	510 lb
配重 (选配件 3)	488 kg	1,075 lb

- 总的机器重量不超过 10 200 kg (22,466 lb)。

反铲

挖掘深度- 标准型	4360 mm	14 ft 4 in
伸缩式斗杆回缩	4402 mm	14 ft 5 in
伸缩式斗杆伸出	5456 mm	17 ft 11 in
自回转支点的伸出距离- 标准	5618 mm	18 ft 5 in
伸缩式斗杆回缩	5657 mm	18 ft 7 in
伸缩式斗杆伸出	6666 mm	21 ft 10 in
铲斗旋转度	205°	
铲斗挖掘力- 标准	51.8 kN	11,655 lb
伸缩式斗杆回缩	51.1 kN	11,491 lb
伸缩式斗杆伸出	51.1 kN	11,491 lb
斗杆挖掘力- 标准	31.8 kN	7,151 lb
伸缩式斗杆回缩	31.8 kN	7,151 lb
伸缩式斗杆伸出	23.4 kN	5,250 lb
斗杆提升能力@ 2440 mm (8 ft) - 标准	2321 kg	5,106 lb
伸缩式斗杆回缩	2112 kg	4,646 lb
伸缩式斗杆伸出	1323 kg	2,916 lb
装载高度- 标准	3636 mm	11 ft 11 in
伸缩式斗杆回缩	3577 mm	11 ft 9 in
伸缩式斗杆伸出	4145 mm	13 ft 7 in
装载伸出距离- 标准	1768 mm	5 ft 10 in
伸缩式斗杆回缩	1868 mm	6 ft 2 in
伸缩式斗杆伸出	2771 mm	9 ft 1 in

装载机

铲斗容量-通用型	0.76 m ³	1 yd ³
铲斗宽度-通用型	2262 mm	7 ft 5 in
最大角度下的卸载高度	2651 mm	8 ft 8 in
最大角度下的卸载距离	772 mm	2 ft 6 in
挖掘深度	106 mm	4 in
升至最高时的提升能力	2547 kg	5,615 lb
铲斗掘起力	40.9 kN	9,185 lb

液压系统

回路类型	负载传感, 闭心	
泵容量(@ 2,200 rpm)	132 L/min	34.8 gal/min
系统压力	22 700 kPa	3,292 psi
泵类型	可变流量轴向柱塞	
转向类型	前轮	
动力转向	静液压	
双轮驱动油缸-缸径	65 mm	2.56 in
行程	120 mm	4.72 in
活塞杆直径	36 mm	1.42 in
四轮驱动油缸-缸径	65 mm	2.56 in
行程	120 mm	4.72 in
活塞杆直径	36 mm	1.42 in
制动系统	内置、油浸、多盘式	

动力传动系

动力换档, 前进第1档	6 km/h	3.7 mph
前进第2档	9.5 km/h	5.9 mph
前进第3档	19.8 km/h	12.3 mph
前进第4档	39.9 km/h	24.8 mph
动力换档, 后退第1档	6 km/h	3.7 mph
后退第2档	9.5 km/h	5.9 mph
后退第3档	19.8 km/h	12.3 mph
后退第4档	39.9 km/h	24.8 mph

- 位置方便的手动操纵杆通过动力液压离合器实现前进与后退之间的瞬时方向变化。
- 变矩器的自由轮离合器在高速时, 例如在低扭矩的行驶条件下, 变矩器定子就能让轮子自由转动。
- 单级的扭矩系数为2.63:1。
- 双轮驱动挖掘装载机在最大油门下的行驶速度, 配备19.5 × 24 后轮胎。

操作技术参数-反铲

回转直径: 外侧, 前轮	8.16 m	26 ft 9 in
回转直径: 外侧, 最宽装载铲斗	10.74 m	35 ft 3 in

- ISO 5010。
- 双轮驱动, 四轮驱动(轮子内侧不制动)。

维修加注

冷却系统, 空调	15.9 L	4.2 gal
冷却系统, 高温	16.7 L	4.4 gal
燃油箱	144 L	38 gal
发动机机油(含滤清器)	7.6 L	2 gal
变速箱-变矩器, 双轮驱动, 动力换档	18.5 L	4.9 gal
变速箱-变矩器, 四轮驱动, 动力换档	18.5 L	4.9 gal
后桥	16.5 L	4.4 gal
后桥, 行星齿轮	1.7 L	0.45 gal
前桥, 四轮驱动	11 L	2.9 gal
前桥, 行星齿轮	0.7 L	0.2 gal
液压系统	79.5 L	21 gal
液压油箱	37.9 L	10 gal

标准

制动器	SAE J/ISO 3450, ISO 3450 1996	
驾驶室-带防滚翻保护装置	SAE J1040 1994 年5月/ ISO 3741 1994	
驾驶室-噪音	ANSI/SAE J1166 98 年10月是 82.4 dB (A)	
外部噪音	SAE J88 86 年6月是72.3 dB (A)	

轮轴额定值

前桥, 双轮驱动, 静态	22 964 kg	50,582 lb
动态	9186 kg	20,233 lb
前桥, 四轮驱动, 静态	22 964 kg	50,582 lb
动态	9186 kg	20,233 lb
后桥, 静态	22 964 kg	50,582 lb
动态	9186 kg	20,233 lb

- 四轮驱动和双轮驱动的轮轴都是摆动式安装, 永久式密封和润滑, 不需要做日常保养。采用双作用的转向油缸, 具有52°转向角, 提高机器的可操控性。从中心线向每侧的摆动角度为10°。

发动机特性

- 用轻质硅铝合金制成的三环式柱塞，强度大，热导性能最佳。
- 锻造铬钢/钼钢曲轴采用了感应淬火或氮碳共渗处理。
- 曲轴前后的油封，采用 Viton 唇型和 PTFE 结构，形成整体的防尘唇密封。
- 耐热的硅铬合金钢进气阀和司太立合金表面的排气阀，提供较长的使用寿命。
- 缸体强度大，裙部较深，采用铸铁合金，单缸体结构，强度增加，使用寿命长。
- 汽缸盖是铸铁合金结构，强度大，壁面和顶面厚度加大。进气和排气口采用精密铸造，改善气体流向。
- 直喷燃油系统提供了精准的燃油传送；远程安装的电动提升泵改进了可维修方便性。
- 自充满电动提升泵改善冷天起动性能，滤清器更换方便。
- 干式轴向密封空气滤清器配备了整体式预净化器、自动除尘喷射系统和过滤器状况指示器。
- 直流电 12 伏起动和充电系统，采用 880 CCA Group 31 免维护蓄电池。
- 预热塞辅助起动系统是标准配置，实现高效的寒冷天气启动。
- 接触系数高的齿轮传动，周边固定、隔绝的顶盖和开放式缸体设计，减轻发动机本身的噪音。
- 下端扭矩增大，提高发动机/机器性能。

轮胎

所列出选项为前/后轮胎的组合方式:

- 11L-16 (12 ply) F-3 行业专用型/19.5L-24 (12 ply) R4 ATU
- 335/80R 18 XM37/19.5L-R24 XM37
- 12.5/80-18 NHS (10 ply) 1-3 超强牵引力型/21L-24 (16 ply) R4 ATU
- 335/80R 18 XM37/19.5L-24 (12 ply) R4 ATU
- 335/80R 18 XM37/19.5L-R24 (152A8) IT 510
- 12.5/80-18 NHS (10 ply) 1-3 超强牵引力型/19.5L-24 (12 ply) R4 ATU
- 12.5/80-18 (10 ply) 1-3 超强牵引力型/19.5L-24 R4 (12 ply) IT 525

制动器

特性:

- 自行调整、全封闭和密封。
- 脚踩制动踏板，行驶时可以联锁。
- 停车制动器/辅助制动器，独立于行车制动系统。停车制动器通过位于右控制台的可调操纵手柄，进行机械操作。

标准负载铲斗

配焊接齿根和销装斗齿。

宽度 (mm/in)	额定容量 (liters/ft³)	重量 (kg/lb)	斗齿数
305/12	78/2.8	97/213	3
457/18	118/4.2	115/253	4
610/24	175/6.2	132/290	5
762/30	233/8.2	147/323	5
914/36	292/10.3	165/363	6

大容量铲斗

配焊接齿根和销装斗齿。齿根具有更大的挖掘角。

宽度 (mm/in)	额定容量 (liters/ft³)	重量 (kg/lb)	斗齿数
457/18	180/6.4	146/321	4
610/24	240/8.5	171/376	5
762/30	320/11.3	195/429	5
914/36	380/13.4	214/471	6

挖土铲斗

配焊接齿根和销装斗齿。齿根具有更大的挖掘角。

宽度 (mm/in)	额定容量 (liters/ft³)	重量 (kg/lb)	斗齿数
457/118	181/6.4	153/336	4
610/24	241/8.5	179/395	5
762/30	320/11.3	197/434	5
914/36	380/13.4	223/491	6

重型铲斗

配焊接齿根和销装斗齿。

宽度 (mm/in)	额定容量 (liters/ft³)	重量 (kg/lb)	斗齿数
305/12	78/2.8	105/231	3
406/16	105/3.7	127/279	3
457/18	118/4.2	129/284	4
610/24	175/6.2	151/332	5
762/30	233/8.2	167/367	5
914/36	292/10.3	189/416	6

重型岩石铲斗

配焊接齿根和销装斗齿。

宽度 (mm/in)	额定容量 (liters/ft³)	重量 (kg/lb)	斗齿数
305/12	70/2.5	120/265	3
457/18	127/4.5	150/331	4
610/24	198/7.0	175/386	5
762/30	255/9.5	195/430	5
914/36	311/11.5	210/463	6

配重

最小配重推荐

标准斗杆

装载机铲斗	动力传动系	kg	lb
通用型	双轮驱动	231	510
通用型	四轮驱动	116	255
多用途型	双轮驱动/四轮驱动	无配重	

伸缩式斗杆

装载机铲斗	动力传动系	kg	lb
通用型	双轮驱动/四轮驱动	488	1,075
多用途型	双轮驱动	231	510
多用途型	四轮驱动	116	255

机器尺寸

	单翻斗装载机		
	通用铲斗 (0.76 m ³ /1.0 yd ³)	通用铲斗 (0.96 m ³ /1.25 yd ³)	多用途 (1.0 m ³ /1.3 yd ³)
(1) 总的运输长度	7233 mm/23 ft 9 in	7321 mm/24 ft 0 in	7285 mm/23 ft 11 in
总的长度 (铲斗平放在地面上)	7180 mm/23 ft 7 in	7293 mm/23 ft 11 in	7209 mm/23 ft 8 in
(2) 总的运输高度 (标准斗杆)	3577 mm/11 ft 9 in	3577 mm/11 ft 9 in	3577 mm/11 ft 9 in
总的运输高度 (伸缩式斗杆)	3631 mm/11 ft 11 in	3631 mm/11 ft 11 in	3631 mm/11 ft 11 in
总宽度	2438 mm/8 ft 0 in	2438 mm/8 ft 0 in	2438 mm/8 ft 0 in
(3) 至驾驶室/驾驶棚顶部的高度	2819 mm/9 ft 3 in	2819 mm/9 ft 3 in	2819 mm/9 ft 3 in
(4) 到排气管顶部的高度	2754 mm/9 ft 0 in	2754 mm/9 ft 0 in	2754 mm/9 ft 0 in
至装载机铰链销高度 (运输)	365 mm/1 ft 2 in	365 mm/1 ft 2 in	417 mm/1 ft 4 in
离地间隙 (最小)	320 mm/1 ft 1 in	320 mm/1 ft 1 in	320 mm/1 ft 1 in
(5) 后轮轴中心线至前隔栅	2704 mm/8 ft 10 in	2704 mm/8 ft 10 in	2704 mm/8 ft 10 in
前轮距	1880 mm/6 ft 2 in	1880 mm/6 ft 2 in	1880 mm/6 ft 2 in
后轮距	1727 mm/5 ft 8 in	1727 mm/5 ft 8 in	1727 mm/5 ft 8 in
(6) 轴距 双轮驱动/四轮驱动	2200 mm/7 ft 3 in	2200 mm/7 ft 3 in	2200 mm/7 ft 3 in

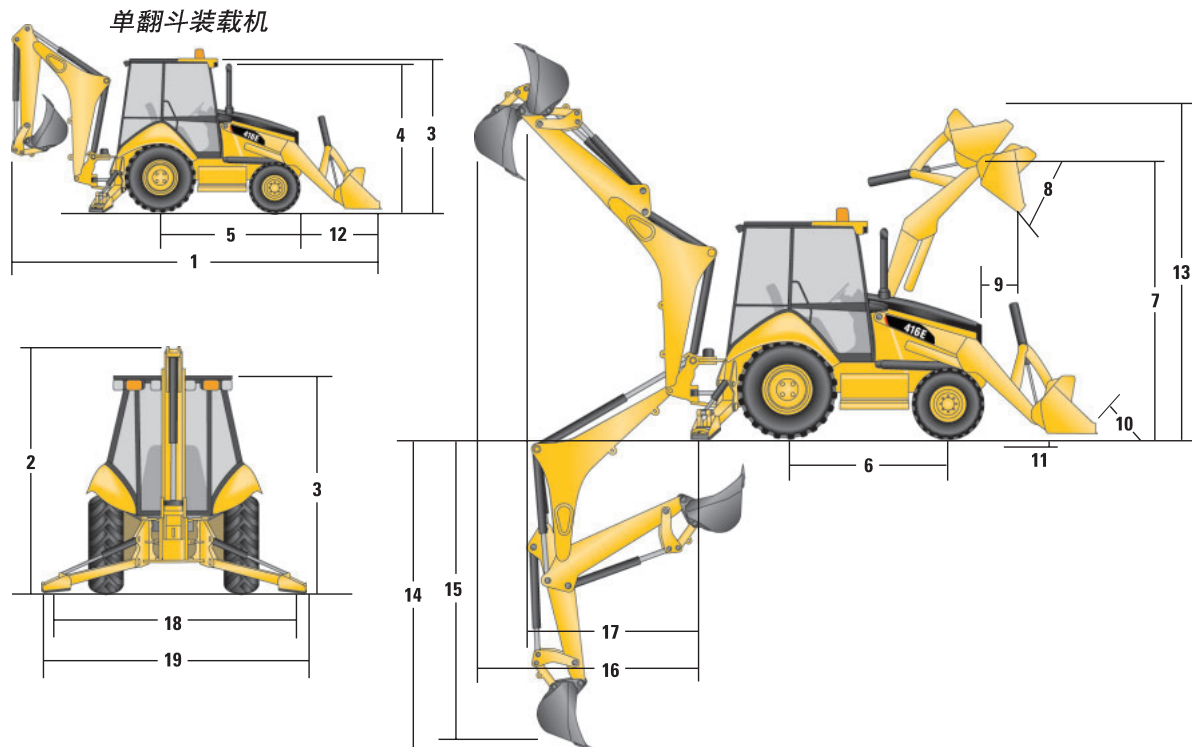
装载机铲斗尺寸和性能

	单翻斗装载机		
	通用铲斗 (0.76 m ³ /1.0 yd ³)	通用铲斗 (0.96 m ³ /1.25 yd ³)	多用途 (1.0 m ³ /1.3 yd ³)
容量 (SAE 等级)	0.76 m ³ /1.0 yd ³	0.96 m ³ /1.25 yd ³	1.0 m ³ /1.3 yd ³
宽度	2262 mm/7 ft 5 in	2262 mm/7 ft 5 in	2262 mm/7 ft 5 in
最大高度时的提升能力	2547 kg/5,615 lb	2427 kg/5,351 lb	2225 kg/4,905 lb
掘起力	40.9 kN/9,185 lb	38.1 kN/8,565 lb	37.2 kN/8,363 lb
(7) 铰链销最大高度	3296 mm/10 ft 10 in	3296 mm/10 ft 10 in	3296 mm/10 ft 10 in
(8) 整个高度的卸载角度	44°	44°	44°
最大角度下的装载高度	2651 mm/8 ft 8 in	2573 mm/8 ft 5 in	2624 mm/8 ft 7 in
(9) 最大角度下的卸载距离	772 mm/2 ft 6 in	853 mm/2 ft 10 in	761 mm/2 ft 6 in
(10) 在地面上铲斗的最大回卷	39°	39°	40°
(11) 挖掘深度	106 mm/4 in	106 mm/4 in	133 mm/5 in
最大平地角度	110°	107°	110°
推土铲铲刃宽度	不适用	不适用	2262 mm/7 ft 5 in
(12) 持载位置, 隔栅至铲斗铲刃距离	1428 mm/4 ft 8 in	1516 mm/5 ft 0 in	1480 mm/4 ft 10 in
(13) 最大工作高度	4063 mm/13 ft 4 in	4196 mm/13 ft 9 in	4244 mm/13 ft 11 in
钳口最大开度	不适用	不适用	790 mm/2 ft 7 in
铲斗钳口夹紧力	不适用	不适用	50.6 kN/11,385 lb
重量 (不包括斗齿或叉具)	340 kg/750 lb	438 kg/967 lb	723 kg/1,594 lb

反铲尺寸和性能

	标准斗杆	伸缩式斗杆回缩	伸缩式斗杆伸出
(14) 挖掘深度, SAE (最大)	4360 mm/14 ft 4 in	4402 mm/14 ft 5 in	5456 mm/17 ft 11 in
(15) 平底斗挖掘深度 2 ft	4321 mm/14 ft 2 in	4363 mm/14 ft 4 in	5420 mm/17 ft 10 in
在地面上, 从后轮轴中心线的伸出距离	6721 mm/22 ft 1 in	6760 mm/22 ft 2 in	7769 mm/25 ft 6 in
(16) 在地面上, 从回转轴的伸出距离	5618 mm/18 ft 5 in	5657 mm/18 ft 7 in	6666 mm/21 ft 10 in
最大工作高度	5523 mm/18 ft 1 in	5555 mm/18 ft 3 in	6302 mm/20 ft 8 in
装运高度	3636 mm/11 ft 11 in	3577 mm/11 ft 9 in	4145 mm/13 ft 7 in
(17) 装载伸出距离	1768 mm/5 ft 10 in	1868 mm/6 ft 2 in	2771 mm/9 ft 1 in
回转弧度	180°	180°	180°
铲斗旋转	205°	205°	205°
(18) 稳定器跨度, 工作位置 (中间)	3310 mm/10 ft 10 in	3310 mm/10 ft 10 in	3310 mm/10 ft 10 in
(19) 稳定器跨度, 工作位置 (外侧)	3770 mm/12 ft 4 in	3770 mm/12 ft 4 in	3770 mm/12 ft 4 in
稳定器跨度, 运输位置	2322 mm/7 ft 7 in	2322 mm/7 ft 7 in	2322 mm/7 ft 7 in
铲斗挖掘力	51.8 kN/11,655 lb	51.1 kN/11,491 lb	51.1 kN/11,491 lb
斗杆挖掘力	31.8 kN/7,151 lb	31.8 kN/7,151 lb	23.4 kN/5,250 lb

除非另外注明, 所示尺寸和性能参数均适用于配备了 12.5/80-18 SGL 前轮胎、19.5L-24 IT525 后轮胎、带防滚翻保护装置的驾驶室、标准斗杆以及 24 英寸标准负载铲斗以及 1.0 立方码装载机铲斗和标准设备的机器。



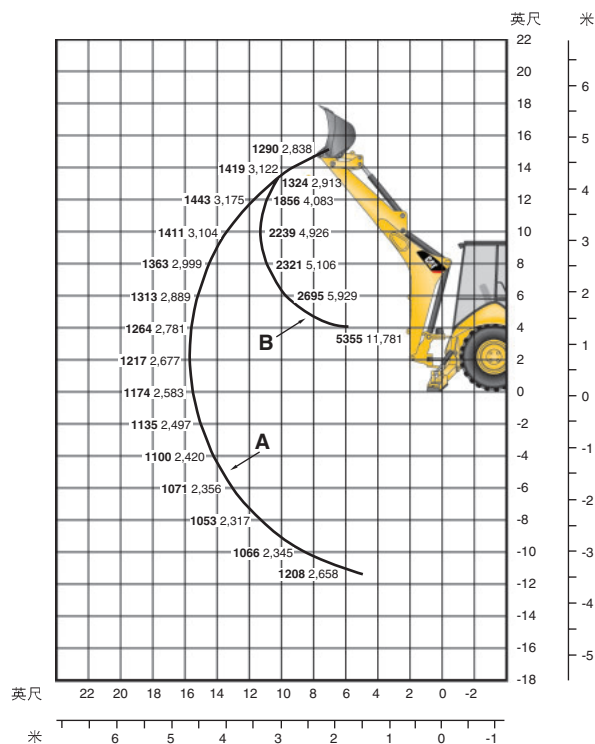
反铲提升能力

Cat 416E 标准斗杆

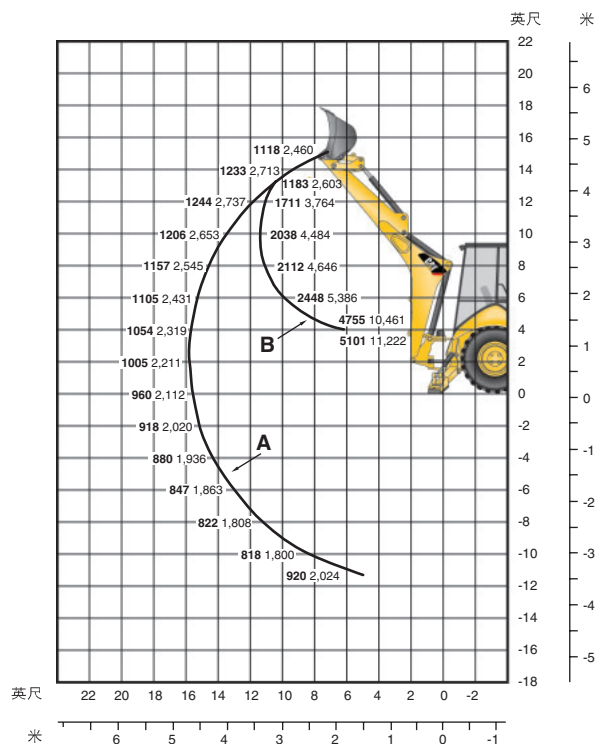
关键词

A — 动臂提升 kg lb

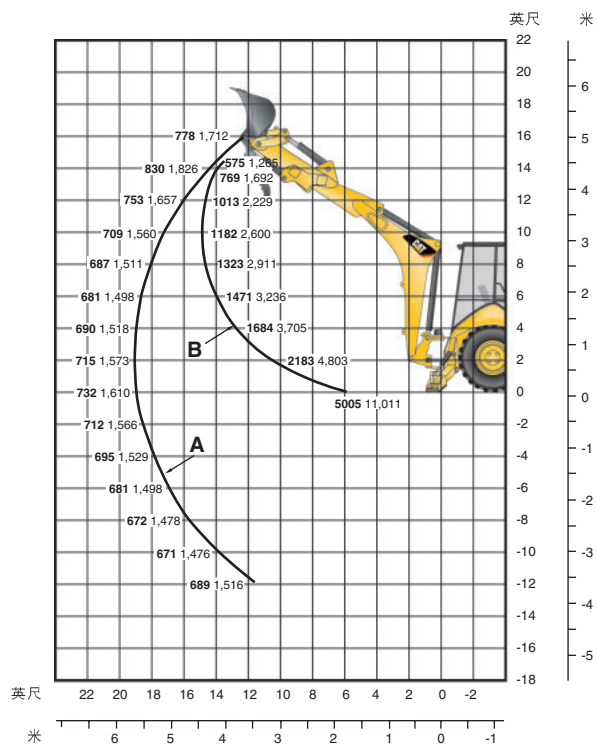
B — 斗杆提升 kg lb



Cat 416E 伸缩式斗杆—回缩时



Cat 416E 伸缩式斗杆—伸出时



提升容量是指末端数值。机器配备四轮驱动、防滚翻保护装置、0.76 m³ (1.0 yd³) 通用型铲斗和 116 kg (255 lb) 配重。

伸缩式斗杆包括 488 kg (1,075 lb) 配重。

标准设备

标准设备可能有所不同。有关详细信息，请与卡特彼勒代理商联系。

空气滤清器
备用警报器
反铲位置支脚
免保养蓄电池 880 CCA
动臂运输锁定
提升油缸撑架
制动器，辅助停车制动器
制动器，油浸盘式，双踏板，互锁式
铲斗高度指示器
驾驶棚(ROPS/FOPS)
衣帽钩
长效性防冻冷却液
配重保险杠
差速锁
顶灯（只适用于驾驶室）
发动机，Cat 3054C DINA（直喷自然吸气）
发动机外罩
端面密封，O 型圈
抽取式风扇和护罩
快速反向换档，所有档位
挡泥板，后部
销装滤清器：燃油，发动机油，变速箱油，油水分离器，
 液压油液
危险闪烁/信号灯
地板垫
仪表
 冷却液温度，燃油油位，转速表，计时器，变矩器油温
平地燃油加注
XT™-3 ES 液压软管
液压油冷却器

指示灯
 空滤器维修，油水分离器维修，制动器接合，发动机冷
 却液，液压油位观测计，油压
仪表板灯
钥匙启动/停车系统
照明灯（两个前灯，两个后灯）
装载机，自我找平，返回至挖掘位置和变速箱断开开关
便餐箱固定器
后视镜总成
12 V 内置和外置电源插座
静液压动力转向
散热器护罩上的橡胶防冲击条
可回缩座椅安全带 (51 mm/2 in)
维修线束
稳定器履带板，履刺型式
座椅，空气悬浮带扶手
线控式稳定器控制装置
启动系统，预热塞
停车及尾灯
回转运输锁定
轮胎，参见第 17 页
可上锁外置工具箱
变矩器
手动和脚踩油门
同步啮合的四档变速箱
变速箱空档器开关
运输索具
电动警告喇叭

可选设备 (工作重量会稍有不同)

选装的设备可能有所不同。具体情况请咨询卡特彼勒代理商。

	kg	lb		kg	lb
挖掘装载机的AccuGrade® 作业现场参照系统	19	42	铲刃, 螺栓安装, 两件式	70	154
挖掘装载机的AccuGrade 激光参照系统	48	105	挡泥板, 四轮驱动, 前部	12	26
反铲附件			挡泥板, 后部加长型	1	2
机械快速连接器			护罩		
D 系列和 E 系列铲斗	75	165	稳定器, 岩石	31	68
C 系列铲斗	75	165	高温冷却装置	2	4
D、E 和迪尔铲斗	75	165	液压阀, 装载机 (多用途型用第 3 个阀)	27	59
D、E 和凯斯铲斗	80	176	反铲液压阀		
液压拇指夹	139-157	306-345	第 5 项功能	5	11
附件, 正向装载机 (单翻斗)			第 6 项功能	5	11
通用铲斗			液压管路		
0.76 m ³ (1.0 yd ³)	385	847	组合式, 标准斗杆	27	59
0.96 m ³ (1.25 yd ³)	452	994	组合式, E 系列斗杆	27	59
多用途铲斗			单向式, E 系列斗杆	22	48
1.0 m ³ (1.3 yd ³)	714	1,571	照明灯: 作业用, 附加 (前面 2 个, 后面 2 个)	0	0
1.0 m ³ (1.3 yd ³) 带叉具	884	1,945	产品链路	4	9
前轮轴			行驶控制装置	22	48
四轮驱动, 带驱动轴护板	155	341	旋转信号灯		
反铲控制装置			磁性安装件	5	11
挖掘机型式	0	0	稳定器, 可配备护罩		
附加蓄电池 880 CCA	25	55	街道	37	81
驾驶室, 多功能型	210	462	可反转	38	84
驾驶室, 多功能增强型	220	484	斗杆		
多功能增强型驾驶室带空调	258	568	伸缩式	299	658
带防滚翻保护装置的驾驶棚- 附加性能	15	33	装载机铲斗斗齿	45	99
Cat 3054 DIT (直喷涡轮增压) 发动机	5	11	防暴装置		
冷却液, 附加保护, -50° C (-58° F)	0	0	仪表护罩	1	2
配重			扣锁	1	2
255 lb	116	255	罩锁	0	0
510 lb	231	510			
1,075 lb	488	1,075			

416E 挖掘装载机

更多有关卡特彼勒产品、代理商服务和行业解决方案的信息，
请访问我们的网址：www.cat.com

© 2007 卡特彼勒
版权所有
美国印刷

资料和技术参数如有更改，恕不另行通知。
图中所示的机器可能包括附加设备。
有关可供应的选装件，请与卡特彼勒代理商联系。

ACHQ5684-02 (11-07) (翻译: 2-08)
替换 AEHQ5684-01

CAT、CATERPILLAR、AccuGrade、SAFETY.CAT.COM、及其相应的徽标和
“Caterpillar Yellow” (卡特彼勒黄色)、POWER EDGE 商业外观以及本文档所使用
的企业和产品标识都是卡特彼勒公司的注册商标，未经许可，不得使用。

 CATERPILLAR®