

777D

非公路卡车



发动机

发动机型号	Cat® 3508B EUI	
总功率 – SAE J1995	746 kW	1,000 hp
飞轮功率	699 kW	938 hp

操作技术参数

名义有效载荷能力	90.4 公吨	100 短吨
车斗容量 – SAE 2:1	60.1 m ³	78.6 yd ³

• 参考 Caterpillar® 10/10/20 有效载荷政策。

重量 – 近似值

目标机器总工作重量	163 360 kg	360,143 lb
-----------	------------	------------

777D 非公路卡车

为良好性能，舒适和耐用而专门研制。

动力传动系 – 发动机

Cat® 3508B EUI 发动机具备必要的功率和可靠性，以便在最苛刻的条件下工作。为提高效率而设计的 3508B 的发动机具有极佳的燃油效率，更低的废气排放，发动机噪音更小和运转成本更低。第 4 页

动力传动系 – 变速箱

卡特彼勒七速动力换挡变速箱，与电子单体喷射的 3508B 发动机密切配合，在宽阔的工作速度范围内，提供稳定动力和高效率，使动力传动系发挥最佳性能。第 5 页

发动机/动力传动系集成

卡特彼勒数据链路用电子方法综合发动机、变速箱、制动器和工作中的信息资料，以提高卡车的综合性能。可以通过电子技术员 (ET) 读取储存的诊断数据，提高故障诊断能力，降低停机时间。第 6 页

车斗系统

在艰苦的运输条件下，卡特彼勒研制的车斗，具有良好性能和可靠性。卡特彼勒代理商可以协助建造良好的运输系统，以显著提高卡车的有效载荷，延长车斗和卡车的磨损寿命。第 14 页

系统匹配

为了能在最短时间内装满卡车，必须先从高效率的装载/运输系统正确匹配开始。卡特彼勒代理商能协助解决问题，建立良好系统，显著提高有效载荷、降低装载时间，和降低运营成本。第 15 页

最佳性能

为矿山、石矿场和建筑业专门研制的 777D 始终保持物料的运输能力，以降低每吨土方的运输成本。

工作可靠耐用

结构结实，保养容易，保证了很高的寿命和运营成本低。



制动系统

卡特彼勒后油冷式多盘制动器，具有优越的抗退效制动和缓速制动能力，在各种运输条件下，具有极好的性能和生产率。可供选择的自动缓速控制和牵引力控制系统，有良好的制动效率。第 8 页

结构

Caterpillar® 卡车的机架，在最严峻和高冲击的各种条件下，具有良好的抗扭曲能力。中碳钢具有柔韧、耐用，和抗冲击负荷的能力。机架的高应力部位采用铸件和锻件，有很高的结构强度。第 10 页

驾驶室

人性化设计的驾驶室，使操作员乘坐舒适，操作简单。控制装置和仪表布置适中，伸手可及，提高机器的总体控制和工作效率。先进的监控系统使 777D 能保持顶峰的生产率。第 12 页

维修方便性

777D 的结构使维修快速，简单。简化维修和保养的特点使机器停机减少，用更少的时间维修，更多时间用于路面运输。第 16 页

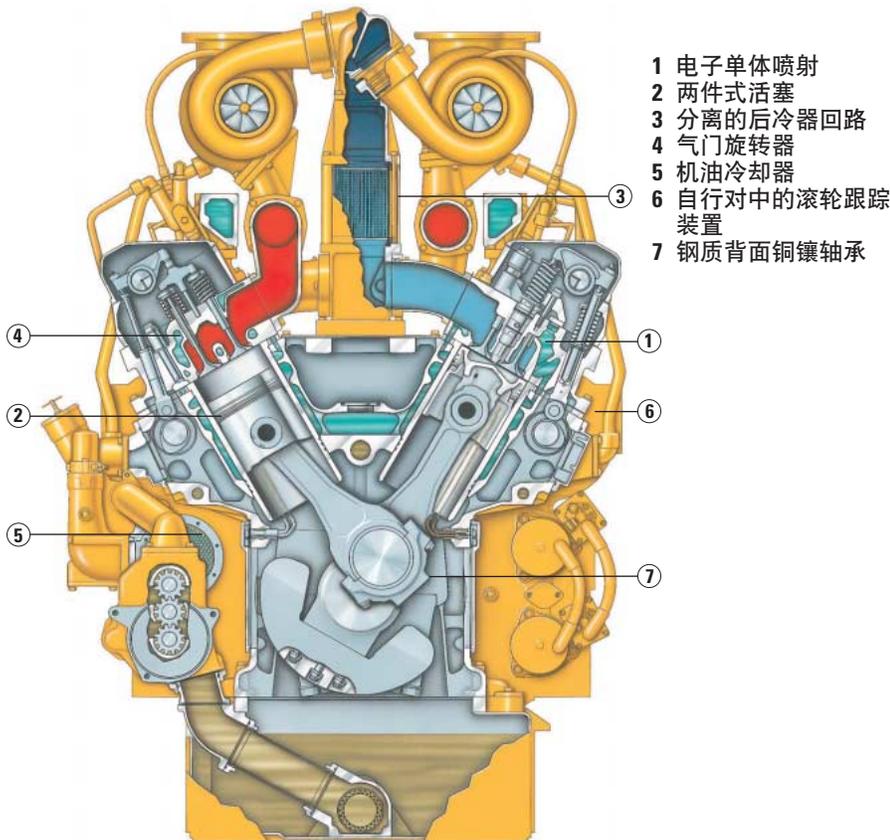
客户支持

在世界上任何地方，卡特彼勒都可提供无与伦比的产品服务。行业内最佳的零件供应，并能提供多样化的保养和维修服务项目供用户选择，卡特彼勒代理商提供的这一切，都使用户的运输机器保持高生产率。第 17 页



动力传动系 – 发动机

卡特彼勒 3508B 能提供强大动力、可靠性和高效率，在艰苦工作条件下，具有出色的性能。



- 1 电子单体喷射
- 2 两件式活塞
- 3 分离的后冷器回路
- 4 气门旋转器
- 5 机油冷却器
- 6 自行对中的滚轮跟踪装置
- 7 钢质背面铜镶轴承

发动机。卡特彼勒 3508B EUI 双涡轮增压和后冷式柴油发动机，在最苛刻的工作条件下，能提供强大的动力和工作可靠性。3508B 是八缸、四冲程发动机，有效冲程长，使燃烧彻底，效率高。

燃油效率。3508B EUI 比前一 3508 EUI 发动机的耗油量降低 2%。

符合 EPA 标准。3508B 发动机符合美国环保署 Tier I 排放标准。

起动系统。其特征是 24v 直流起动系统，配 100 安交流发电机和四只 190-amp-hour，低保养、高电量的 12v 蓄电池，起动可靠。

海拔高度补偿。在 2228 m (7,500 ft) 海拔高度下，有很高的工作效率。

扭矩储备大。扭矩储备 23%，在加速、陡坡和粗糙的地面条件下，具有强大的拖动力。扭矩储备与变速箱的换档点充分配合，具有很高的效率，循环周期快。

提高寿命。大排量，低转速和保守的功率设定，意味着有更多时间用于路面运输，更少时间在车间作停机维修。

两件式活塞设计。两件式铰接活塞和深杯状、低容量、带刻纹的结构，提高燃烧效率，省油，废气排放量降低。

电子单体喷射 (EUI)。电子控制的单体喷油泵燃油系统，感触工作条件，调节供油量，以提高燃油效率。久经考验的高压燃油系统，加速反应，提高燃烧效率，废气排放量降低，减少黑烟。

电子控制模块 (ECM)。ECM 采用先进的发动机管理软件，用自行诊断的电子传感器监控、控制和保护发动机。电脑化系统，感触工作条件所需动力，无时无刻进行调整，以达到发动机的最佳性能和最高效率。

分离的后冷器回路。用凝聚的入气和更好的燃烧，可使后冷器回路温度比水套水温度还低。

发动机保护。在冷起动，高原工作，空气滤清器堵塞和排气温度高情况下，电脑化的电子系统可以保护发动机。

排气转换装置 (选装件)。独特的消声器/排气管结构，把热量转输往车斗，避免在寒冷天气下，物料粘在车斗上。在下部位置时，转换器把废气通往车斗；升到上部位置时，废气的通路就转到消声器。

动力传动系 – 变速箱

卡特彼勒动力传动系，把更多动力用在地面上，以发挥更大生产率和降低运营成本。

1) 变速箱。卡特彼勒七速行星齿轮动力换挡变速箱与直喷式的 3508B 发动机充分配合，在宽广的工作速度范围中，提供稳定的动力。

坚固的结构。配合 3508B 发动机更强劲的动力，久经考验的行星齿轮动力换挡变速箱，制造得非常坚固，使其在大修期之间有很长寿命。

寿命长。专门研制的油箱和回路，提供更冷，更干净的油，以提高性能和延长部件寿命。

变速箱底盘控制器 (TCC)。TCC 利用电子转换发动机转速数据，在预设点上进行换挡，提高了工作性能、效率和离合器寿命。

2) 锁止变矩器。最大轮动力配合变矩器驱动的柔性换挡，及直接传动的效率和性能。大约在 6.4 km/h (4 mph) 速度下合上，使更多动力传到轮子上。

锁止离合器。快速释放和重新合上，以降低动力传动系的扭矩负荷，使换挡更平稳，寿命长，行车更舒适。

换挡平稳。离合器分别调节，使离合器合上平稳，提高性能，延长离合器寿命。

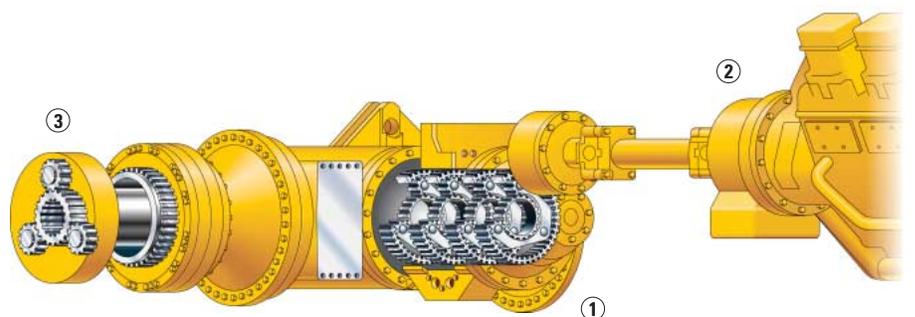
3) 最终传动。卡特彼勒最终传动与行星齿轮动力换挡变速箱的工作如同一个系统，能向地面传递最大动力。为克服大扭矩和冲击负荷而研制，两级减速的最终传动，其扭矩增大率高达 (19.16:1)，进一步降低传动系的应力。



轮轴。全浮动的轮轴经过喷珠处理，释放内部应力，提高耐久性。滚压花键也提高工作寿命。

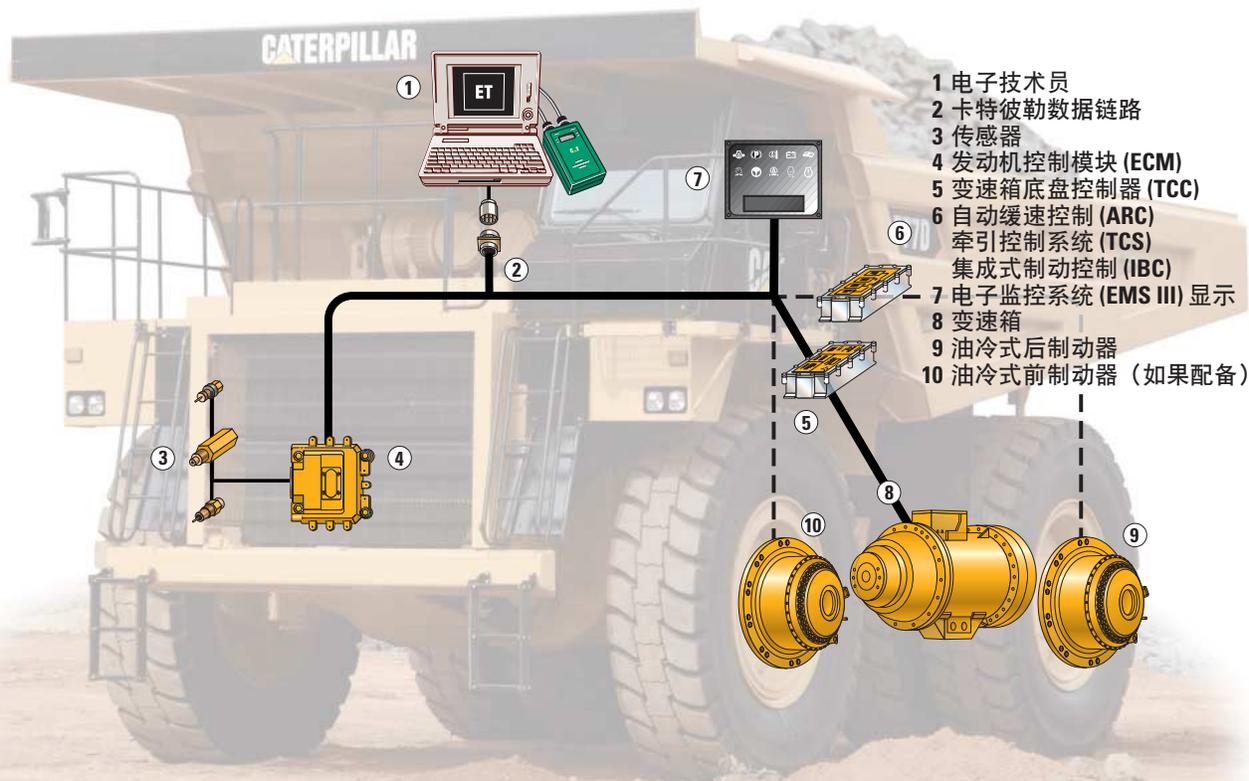
车轮和轮辋。铸造后轮和卡特彼勒中间安装的轮辋，采用柱头螺栓和螺帽固定，保养工作量少，耐用。

转向系统。液压转向控制系统，为极度平稳和精确控制而设计。相互隔离的回路，可避免相互污染，提高寿命。



发动机/动力传动系整合

动力传动系的主要部件用电子方法加于组合，使工作更加智能化，提高卡车的总体性能。



卡特彼勒数据链路。电子集成式机器计算机系统，提高动力传动系的总体性能，增加可靠性和部件寿命，降低运营成本。

省油模式。用电子技术员（卡特彼勒 ET）维修工具，机工可以降低发动机设定至总功率为 920 马力，以配合装载机/破碎机能力，并节约燃油。

变速箱底盘控制器 (TCC)。TCC 利用电子转换 发动机转速数据，在预设点上进行换档，以提高工作性能 效率和离合器寿命。

变速箱底盘控制器使以下电子控制具有统一功能：

- **控制油门转换。**换档期间调整发动机转速，以降低动力传动系应力，和离合器磨损。利用控制发动机转速，变矩器锁止和变速箱离合器接合，使换档平稳，并延长部件寿命。

- **换向换档管理。**在换向时，调整发动机转速，以避免高速换向时，造成对机件的损坏。

- **空档滑行抑制器。**车速在 6.5 km/h (4 mph) 以上时，防止把变速箱挂入空档，保护变速箱不致在润滑不足情况下工作。

- **车斗提升换档限制器。**车斗还未全面降下时，防止把变速箱挂到预设的档位以上位置。

- **车斗提升倒档空档器。**当变速箱挂到倒档时，操作提升手柄，变速箱就自动换档 至空档位置。

- **超速保护。**变速箱电子控制感触到发动机状况，自动上调一个档位，避免发动机超速。如果超速发生在最高档位上，锁止离合器就分离。

- **可编程最高档位。**用卡特彼勒电子技术员 (Cat ET) 维修工具可以设置最高档位，协助操作员维持速度限制。

- **降档限制器。**为避免发动机超速，在发动机转速达到下调点之前，变速箱档位不下调。

- **经济换档模式。**调整发动机转速范围，变得更为省油。

- **倒档换档限制器。**倒档之前先使发动机减速，以便保护发动机发生突然换向。



电子技术员 (ET)。用卡特彼勒电子技术员维修工具，通过卡特彼勒数据链路，维修技术员容易读取储存的诊断数据，简化故障的诊断并提高机器的完好率。

- 卡特彼勒电子技术员显示发动机所有的参数，包括油门位置，定时和燃油输油量。

- 卡特彼勒电子技术员替代 13 种机械工具，以执行诸如气缸检查，喷油泵电磁阀测试和定时调整。

诊断能力。电子发动机和变速箱控制的主要数据，包括变速箱换档，发动机转速和耗油量，协助提高维修技术员的诊断能力，减少停机时间和机器的运营成本。

电子监控系统 (EMS III)。EMS III 使操作员能查看所需的资料，并利用三级警告系统，提醒操作员有关机器出现的非正常情况。通过电子技术员 (ET) 服务软件，可以下载数据资料，以便快速诊断和修理。

可供选择的附件。卡特彼勒可以提供可供选择的制动系统，它可与卡特彼勒数据链路用电子统一，改善缓速制动、牵引和制动性能：

- **自动缓速控制 (ARC)。**可供选择的 ARC 电子控制装置 在坡度上进行缓速制动，可以维持适当的发动机转速和机油冷却。

- **牵引控制系统 (TCS)。**可供选择的 TCS 电子监控器 能控制后轮打滑，在恶劣地面条件下，提供更大的牵引力。

- **统一的制动控制 (IBC)。**选装的 IBC 把自动缓速控制和牵引力控制集成到一个系统中，以提高性能和效率。

制动系统

可靠的制动和卓越的控制，使操作员充满信心，专注生产。



集成式制动系统。卡特彼勒油冷式制动系统性能可靠，在非常严峻的运输路面上，能控制自如。该集成系统把行车制动、辅助制动、停车制动和缓速制动功能，统一到同一坚固系统内，提高制动效率。

后油冷式多盘制动器。卡特彼勒后轮强迫式油冷、多圆盘行车制动器采用水至油热交换器不断冷却，提供出色、不退效的制动和缓速制动能力。

制动器设计结构。卡特彼勒油冷式碟盘制动器的结构，采用大型碟盘，可靠、免调整工作、性能出色。制动器是全面围包和密封，避免污染，保养工作量少。

寿命长。有一层油膜可以避免制动片之间直接接触。这种结构利用剪切油分子的方法，吸收制动力，并把热量带走，以延长制动器寿命。

前干式、夹钳盘式制动器。碟盘制动器作为标准装置安装在前轮上。

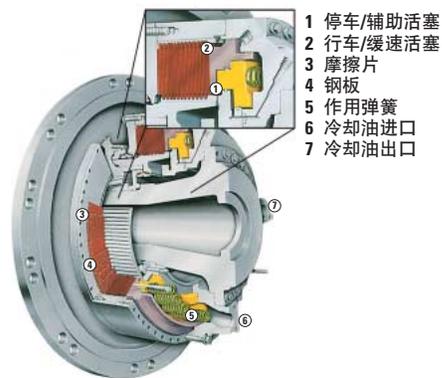
活塞。卡特彼勒双活塞结构，把行车制动、辅助制动、停车制动和缓速制动功能结合在同一个系统里。主活塞用液压，操纵行车制动和缓速制动的功能。辅助活塞是用弹簧作用，并靠液压把它保持在分离位置。液压系统的压力一旦降到指定的压力以下，用弹簧作用的辅助活塞就自动把制动器合上。

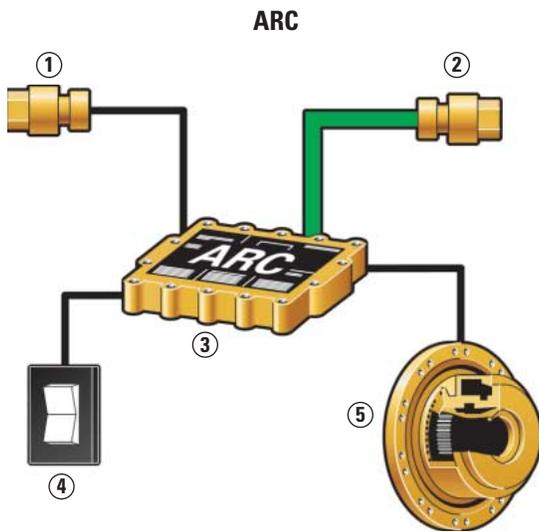
停车制动器。弹簧施加、液压释放的油冷式停车制动器施加在后轮上，在高达 15% 的各种坡度上具有出色的停车制动能力。

自动缓速制动控制 (ARC) (选装件)。ARC 电子控制制动器，使发动机转速保持在 大约 1,900 RPM (可在 1,850-1,950 RPM 转速范围内调整，调整量每次为 10)。当操作员使用制动或踩油门时，ARC 被解除。

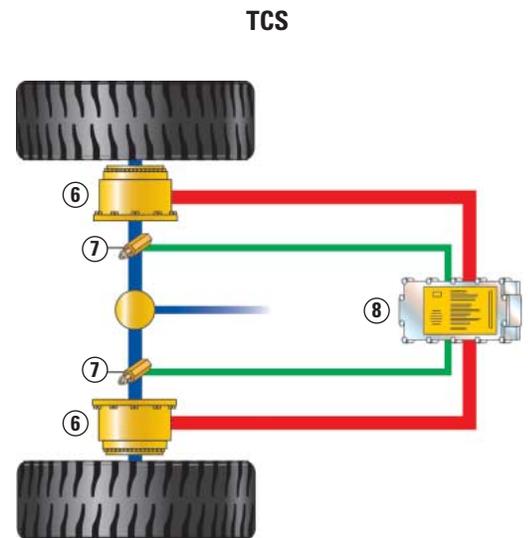
ARC 的优点。

- **发动机超速保护。**当发动机转速超过工厂预设的程度，为避免发动机超速造成的潜在损坏，不论操作员输入如何，ARC 都会自动启动。
- **操作便捷。**ARC 提高操作简易性，提高操作员的工作信心，减轻疲劳。





- 1 行车制动传感器
- 2 发动机传感器
- 3 ARC
- 4 ARC 开关
- 5 制动器

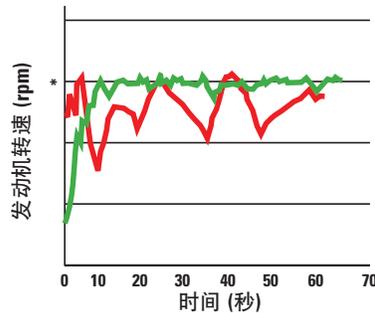


TCS

- **速度加快。**ARC 使操作员能维持适当的 发动机转速，加快下坡运输车速，提高生产率。
- **控制出色。**自动制动调整，在湿滑地面条件下，提供行车平稳，和良好控制，使工作精力可以集中在行车上。
- **燃油效率。**使用缓速制动时，发动机 ECM 不向气缸喷油，进一步省油。

四角缓速制动。如果配备前油冷式盘式制动器，四角缓速制动分别向前/后提供 60/40% 的制动力，在湿滑地面条件下，有很好的控制能力。平衡前后的制动扭矩，提供出色的制动性能，特别在缓速制动时，显著减少轮子的锁止。

ARC 工作效率的优点。



- 自动缓速控制 (保持发动机转速在 2160-2300 rpm 之间)
- 手动缓速控制 (较大的发动机转速范围)

* 最佳发动机转速

牵引控制系统 (TCS)。TCS 电子监控并控制后轮滑移率以增加牵引力，在恶劣的地面条件下提高卡车性能。如果滑移率超过设定的限制，油冷盘式制动器接合，使空转轮速减慢。之后，把扭矩自动转到牵引条件较好的车轮上。

- **差速器作用。**正常的差速器作用在湿滑条件下，提供出色的调动控制。

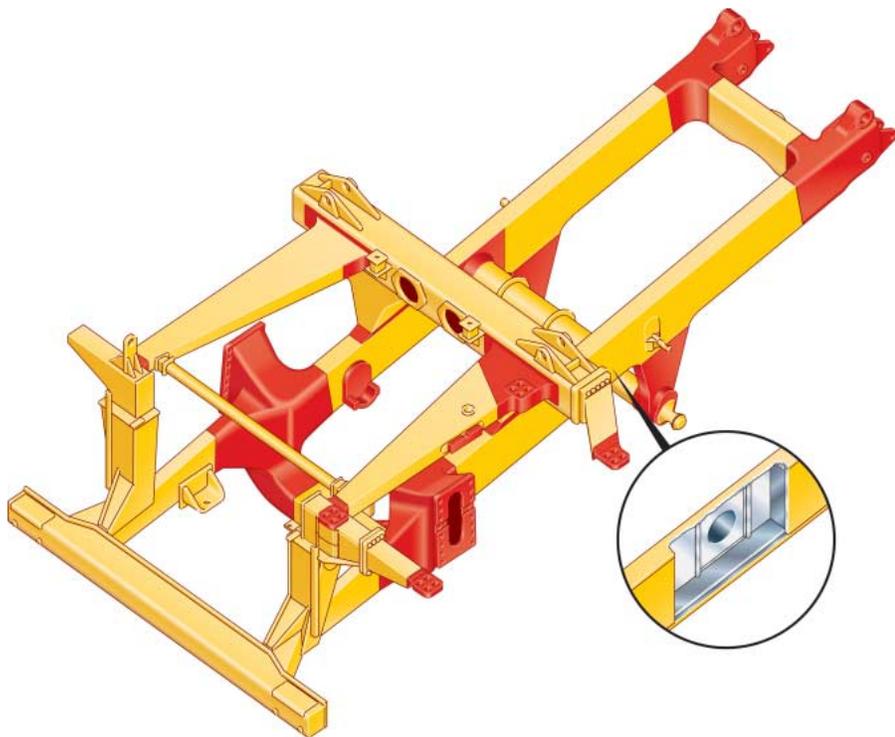
- **系统的后备功能。**传感器一旦损坏，仍然可以使用正常的差速器作用，以保持转向和控制。

集成制动控制 (IBC) (供选择)。IBC 把缓速制动控制(ARC) 和牵引力控制系统(TCS)自动统一到单一的制动控制系统，以提高效率，性能和可靠性。

卡特彼勒数据链路。所有控制模式通过卡特彼勒数据链路，相互联系和共同工作，如同统一的系统一样，显著提高生产率，并延长部件寿命。

结构

粗壮的卡特彼勒结构，是777D 矿用卡车的基本骨干。

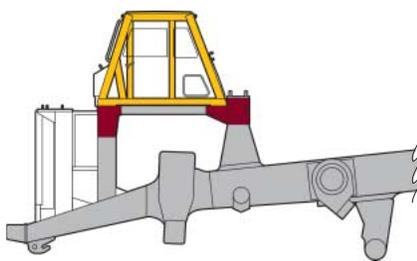


箱型结构梁。777D 的机架采用箱型结构设计，在压力集中的地方，结合采用两只锻件和 22 块铸件，用深层和连续围包焊接，不需要增添重量，就足以抗衡扭曲载荷可能造成的损坏。

钢结构。整个机架采用柔性结构钢，柔性好，耐用，具有良好的抗冲击力，即使在寒冷天气下，仍可在现场焊接修理。

铸件。铸件用较大的圆角半径，和内部加强筋，以分散压力集中区内的应力。铸件使焊缝移到应力较低的地方，提高机架寿命。

维修方便性。敞开的机架箱型结构设计，便于接近动力传动系部件，减少总的拆装时间，总的修理费用降低。提高的和销子固定车斗，为变速箱提供良好的维修通道。



整体式四柱 ROPS 驾驶室。采用弹性安装在主机架上，减轻振动和噪音，整体式 ROPS 结构设计成卡车机架的伸出部分。ROPS/FOPS 结构为操作员提供“五方面保护”。

转向和悬挂系统。卡特彼勒统一的转向和悬挂系统结构，具有精确转向，调动性能好，显著降低轮胎磨损，和出色的行车控制，在沉长的整个工作班里，操作员保持舒适。

转向系统。两只双作用油缸的转向系统结构，在整个装载地面条件下，有精确的控制能力。转向系统与主液压系统分开，避免相互污染，和受到其它热源而造成过热。

辅助转向。主液压转向系统具有备用的、用蓄电池作动力的辅助转向系统，它依靠压力储能器，在发动机出现故障时，可作高达三次的 90 度转向。必要时，系统可以自动启动。

前心轴和车轮。牢固安装在活塞杆上，工作可靠，寿命长。

轮胎寿命长。转向系统设计成能保持不左不右，当系杆和前悬挂油缸调节适当，就能减少轮胎的磨损，和提高轮胎寿命。

悬挂系统。设计结构用于分散运输路面和装载产生的冲击，提高机架寿命，行车更稳定。

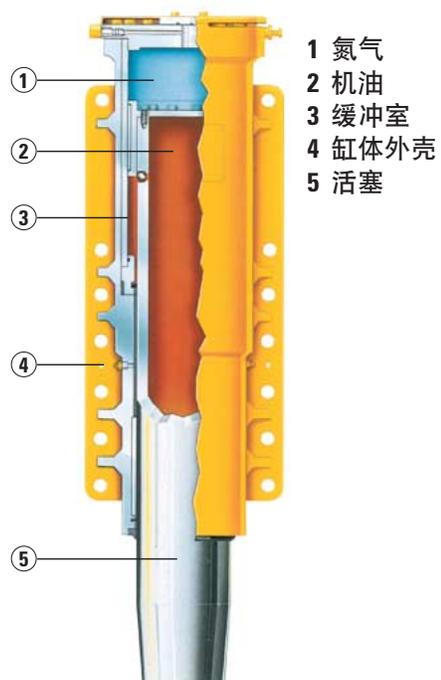
油缸。四只独立、自容的氮气/油、可调气动缓冲缸，在最恶劣工作条件下用于吸收冲击。

结构坚固。粗壮的缸体采用大孔径、低压的氮气/油结构，保养工作量少，寿命长。

- **前部。**有预设主销倾角和前轮外倾的前油缸，装在机架上，起到转向立轴的作用，可作急转向，调动性能好，保养工作量少。

- **后部。**后油缸可让轮轴摆动，用于吸收不平和粗糙运输路面上产生的弯曲和扭曲应力，使应力不致传到主机架上。

行驶控制装置。内在的缓冲控制，和相对于前轮轴仔细布置的驾驶室，减轻所受摇摆和颠簸的影响，使行车更加稳定，提高工作效率和减少疲劳。



驾驶室

人性化设计，操作员操作舒适，控制良好，生产率高。



人性化布置。777D 驾驶室采用人性化设计，在舒适和充满生产气息的环境下，实现机器的总体控制能力。所有的控制装置，手柄开关和仪表布置适中，最大限度提高生产率和减轻操作员疲劳。

1) 仪表板。全面围包的仪表板，把所有控制，安置在操作员就近位置上。背面的显示，提高能见度。

2) 空气悬挂座椅。卡特彼勒舒适的空气悬挂座椅，采用人性化设计，可作全方位调整，包括扶手，行车舒适。宽阔的、可伸缩座椅安全带，提供安全、舒适的束缚。

3) 转向柱。用于支承可伸缩和倾斜的方向盘，提供舒适的驾驶位置，控制性能更好。

4) 变速箱控制台。人性化的换档手柄，配背光指示器，提高效率。

5) 视野。其结构使四周有良好的视野，路面视线清晰，开阔的视野使操作员调车时充满信心，提高生产率。

6) 翻滚保护结构 (ROPS)/落体保护结构 (FOPS) 驾驶室。一体式减噪结构驾驶室，弹性安装在主机架上，把操作员与声源和震源隔开，行车宁静、安全和舒适。

7) 操作员控制装置。就近布置的转向信号、聚束远程灯、挡风玻璃雨刷/冲洗器和缓速制动的控制装置，都设计成效率高，操作舒适。

8) 储物间。宽大的间隔位于教练座椅底下，提供整洁的工作环境。

9) 教练座椅。全尺寸、全面加垫的教练座椅，具有靠背。臀部和肩部空间大，配座椅安全带，行车安全。

10) 监控系统。电子监控系统 (EMS III) 显示清晰易读，便于正确了解机器的现状。通过电子技术员 (Cat ET) 维修工具，可以下载数据资料，以便快速诊断和修理。

- 仪表组连续不断显示机器的主要功能，包括：冷却液温度，油温，制动气压和燃油油位。
- 车速表/转速表模块监测三个系统：发动机转速，行车速度和实际档位。
- 中央信息栏显示操作员需要的信息，并告诫操作员有关机器的非正常状况。

11) 暖气/空调。电子控制的四速风扇和九排通风口，提供温度控制的循环空气在任何气候条件下，创造舒适的工作环境。（选装件）

12) 脚踏板。为舒适性所作的人性化设计。辅助制动踏板在地面上安放适中，方便操作员控制。

13) 操作员车窗。动力启动的操作员车窗，视线无阻，操作简单。



14) 提升手柄。指尖控制的四方位电子提升系统，具有车斗降下的缓冲性质，冲击小。安装在近靠操作员座位的位置，便于操作。

15) 卡车生产管理系统 (TPMS) (选装)。卡车生产管理系统 (TPMS) 提供有价值的有效载荷和周期时间数据，用于提高生产率。

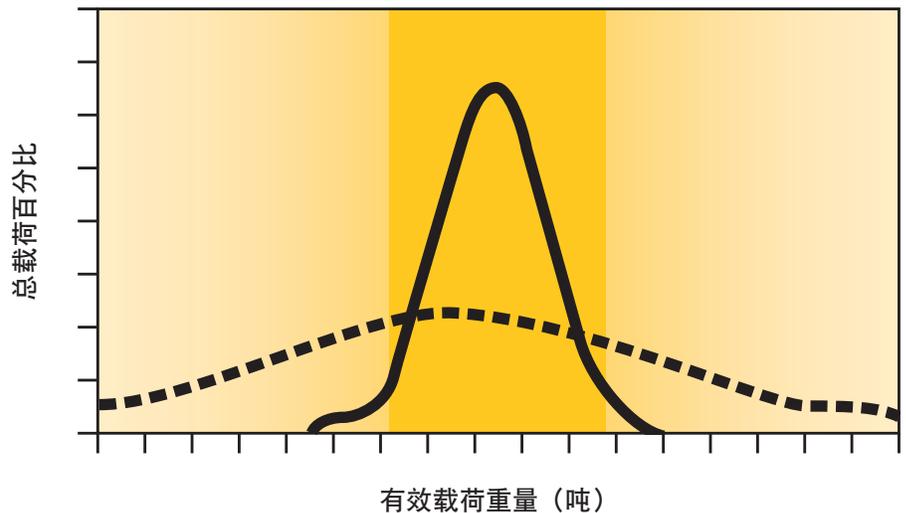
- 用支柱压力传感器和仪表板上的微电脑处理器，得出有效载荷重量。
- 传输一致正确的有效载荷，尽量避免超载和少载，从而提高效率。
- 达到有效载荷时，外置信号灯通知装载设备操作员。
- 控制台上的电脑储存高达 1,400 次的循环数据，用于分析有效载荷重量，循环时间，距离和记载实际的循环日期和时间。
- 在正常的工作班和正常的装载条件下，系统的精确度高达 $\pm 5\%$ 。



预装无线电。驾驶室为变压器、扬声器、线组、天线和添置通讯系统准备，作好了预先的布线。

预装产品链路。供选择的产品数据链路系统，提供代理商和用户之间有关机器主要数据和位置资料的双向通讯。产品链路更新计时器小时数、机器状态和机器位置、以及综合计划/日常计划。

有效载荷重量分布



- | | |
|--|--|
| 建议的有效载荷范围 | 带有产品管理 |
| 效率低的有效载荷范围 | 不带产品管理 |

车斗系统

卡特彼勒研制的，用于艰苦，粗糙路面的运输，工作可靠。



车斗/底盘整合。卡特彼勒设计的车斗与统一的车架系统充分匹配，结构可靠，耐用，寿命长。

电子提升控制。卸载时，操作员能更好控制载荷，包括侧偏的载荷，在整个工作过程，可以调整控制。车斗自动缓冲的结构，降低对机架、提升油缸和操作员的冲击。

提升周期时间短。两级提升油缸，能快速卸载，提升时间只要 15 秒，降下时间 13 秒。

车斗结构。卡特彼勒车斗的设计结构，强度高，容量大，工作耐用。装上耐磨衬板用于在长途运输上克服严峻的冲击和磨损，而不削弱载荷容量。

- 五根侧板加强梁焊在侧板和底板连接上，以提高车斗的刚性和强度。
- 车斗底板加上宽的加强筋，提高抗冲击能力，更为耐用。
- 全长范围的纵枕梁，提高底板的总体强度和刚度。
- 箱型结构梁提高底板，侧板，上弦角边和驾驶棚部位的耐用程度。

- 宽面的车斗结构全面覆盖轮胎，消除石块挡板的需要。



双斜面车斗。先进的双斜面车斗结构，配合 V 型底板，提高持载能力，重心低，降低装载冲击，在陡坡和严峻的运输路面上，保持良好的载荷分布。

- 加强和滚压钢板制成的顶部上弦，提高车斗强度，并保护车斗不受装载设备或坠石所损坏
- 8 度“V”型结构，减少装载冲击，并使载荷对中。
- 10 度前倾的车斗和 18 度斗尾斜角，在陡坡上有利于保持载荷。
- 保持载荷高度 4380 mm (14 ft 3 in)，提高装载速度和自信心。
- 60.1 m³ (78.6 yd³) 的车斗容量对于密度 2,900 lb/BCY 的物料，能得到额定有效载荷。

车斗衬板。有多种不同的衬板可供选择，以减轻重量和延长车斗系统寿命。耐磨的斗面和衬板能应付激烈的载荷冲击，同时耐磨。耐磨板用于高磨损场合，寿命长。

系统匹配

高效率的装载/运输系统，是从完善的匹配开始。

有效组合。777D 的设计结构是为全有效载荷运输，周期快速。如果匹配完善，卡特彼勒卡车和装载设备能创造高效率组合，用最低成本，进行大容量运输。

机器可供选择的配置。从各种卡车选取可供选择的配置，以配合特殊的现场环境和运输条件。

可供选择的轮胎。从可供选择的一系列轮胎中选取能适应特殊的地面条件、运输路面情形，和运输距离的轮胎，以提高性能，延长轮胎寿命。

系统解决手段。卡特彼勒系统解决手段意味着借助“通用结构”，来提高效率。卡特彼勒运输卡车，装载机和挖掘机，使用共同的发动机，零件和驾驶室，以提高完好率和生产率，并降低保养费用。

装载机匹配。构思内容是要达到适当的装载次数/配合系统，777D 有良好的尺寸配合卡特彼勒以下的装载设备：

轮式装载机

- 990 II – 6 次装载/配合
- 992G – 4 次装载/配合



维修方便性

保养工作量少，即有更多时间用于路面运输。



维修简单。日常维修点出入方便，便于维修，和减少用于例行保养的工作时间。结构设计，提高维修方便性，延长维修周期，提高机器完好率和生产率。

维修平台。为发动机，空气滤清器，转向液压油箱和蓄电池箱，提供出入通道。

机架内通道。至只要部件的方便通道，便于维修和拆卸。

站在地面上的通道。便于维修箱体，滤清器，排放口，蓄电池断路器和发动机停车装置。

快速注油服务中心(选配件)。Wiggins快速注油服务中心能高速注加燃油和高速换油。

定期油样分析。S•O•SSM 取样阀快速取样，分析可靠。

压力测试孔。断流阀在整个液压系统中位置适中，便于测试压力。

空气滤清器。径向密封的空气滤清器，更换方便，减少空气滤清器的保养时间。

密封电气插座。电气插座设有密封，避免飞尘和湿气入侵。线组加于编结，用作保护。电线采用颜色编码，便于诊断和修理。

旋装式滤清器。燃油和液压系统都采用旋装式滤清器，缩短更换时间，有助于确保密封干净，牢靠。

仪表板上的诊断系统。EMS III 不断检查机器所有主要功能，有助于故障的快速定位，修理快捷。电子监控系统能快速诊断发动机状况，用电子技术员 (ET) 维修工具作有效保养和修理。

客户支持

卡特彼勒代理商有许多措施，使运输卡车保持很高的生产率。

机器选择。在购买之前，务必对机器详加比较。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止生产的真实成本。

购买。仔细研究最初的价格。并考虑可利用的资金来源以及每日的运行费用。此时也要注意可以包含在机器成本内的代理商服务质量，从而从长远看节约设备的运营成本。

财务安排。对于卡特彼勒产品所能负担得起的财务安排方面，当地的卡特彼勒代理商具有丰富的知识和经验。

产品支持。卡特彼勒代理商的配件柜台提供有几乎全部的零件。卡特彼勒代理商利用全球的计算机网络找出库存零件以缩短停机时间。用卡特彼勒的修复零件可以节省费用。用户可以得到与新产品同样的保修和可靠性，而费用节省 40 - 70%。

资料支援。操作和保养手册使用简单，为用户在设备上的投资获得全部价值。

客户支持协议。卡特彼勒代理商可以提供各种产品支持协议，与他们的客户共同制订出最适合他们特殊需求的计划。服务计划可以涵盖整个机器，包括附件，有助于保护您的投资。



操作。提高操作技术能增大效益。卡特彼勒代理商有培训材料和其他方案帮助您提高生产率。

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，帮助您进行正确的选择。

www.cat.com. 有关更全面的卡特彼勒产品、代理商服务范围和行业解决方案的信息，请查阅网站：
www.cat.com。

发动机

发动机型号	Cat® 3508B EUI	
总功率 – SAE J1995	746 kW	1,000 hp
净功率 – SAE J1349	699 kW	938 hp
净功率 – 卡特彼勒	699 kW	938 hp
飞轮功率	699 kW	938 hp
净功率 – ISO 9249	699 kW	938 hp
净功率 – 80/1269/EEC	699 kW	938 hp
扭矩峰值	4713 N·m	3,476 lb·ft
扭矩升高	23%	
缸径	170 mm	6.7 in
冲程	190 mm	7.5 in
排量	34.5 L	2,105 in ³

- 公布的净功率是在转速为 1,750 rpm, 发动机配备风扇, 空气滤清器, 消声器和交流发电机情况下, 在发动机飞轮测出的功率。
- 测定标准是据于标准的气候条件, 气温为 25° C (77° F), 气压 99 kPa (29.32 Hg) 干式气压表。功率是据于采用的燃油 API 重度为 35, 温度为 16° C (60° F) 和 LHV 为 42 780 kJ/kg (18,390 BTU/lb) 如果发动机用在温度为 30° C (86° F)。
- 海拔低于 2288 m (7,500 ft) 时不需要发动机减额。
- 符合美国环保署 Tier 1 排放标准。

重量 – 近似值

目标机器总工作重量	163 360 kg	360,143 lb
工作重量 – 空载	64 670 kg	142,573 lb

操作技术参数

名义有效载荷	90.4 公吨	100 短吨
车斗容量 – 平斗	42.1 m ³	55.06 yd ³
车斗容量 – SAE 2:1	60.1 m ³	78.6 yd ³

- 参阅卡特彼勒 10/10/20 有效载荷政策

变速箱

前进 1 档	10.5 km/h	6.5 mph
前进 2 档	14.3 km/h	8.9 mph
前进 3 档	19.3 km/h	12 mph
前进 4 档	26 km/h	16.2 mph
前进 5 档	34.9 km/h	21.9 mph
前进 6 档	46.6 km/h	29.4 mph
前进 7 档	60.4 km/h	39.9 mph
倒档	11.9 km/h	7.4 mph

- 配标准轮胎 27.00-R49 的最大行车速度。

最终传动

差速比	2.74:1	
行星齿轮比	7.00:1	
总减速比	19.16:1	

- 行星齿轮, 全浮动。

制动器

制动面积 – 前	2787 cm ²	432 in ²
制动面积 – 后	102 116 cm ²	15,828 in ²

- 符合 ISO 3450:1996 标准, 至高达工作总重量 163 293 kg (360,000 lb)。

车斗提升

泵流量 – 高怠速	498 L/min	131.5 gal/min
卸压阀设定 – 升起	18 962 kPa	2,750 psi
卸压阀设定 – 降下	18 950 kPa	3,450 psi
车斗升起时间 – 高怠速	15 秒	
车斗降下时间 – 浮动状态	13 秒	
车斗动力降下 – 高怠速	13 秒	

容量 – 双斜面 – 满载系数 100%

平装	42.1 m ³	55 yd ³
堆装 2:1 (SAE)	60.1 m ³	78.6 yd ³

重量分布 – 近似值

前轮轴 – 空载	47%	
前轮轴 – 装载	33%	
后轮轴 – 空载	53%	
后轮轴 – 装载	67%	

悬挂

油缸有效行程 – 前	318 mm	12.5 in
油缸有效行程 – 后	165 mm	6.5 in
后轮轴摆动角度	5.4°	

近似重量 – 双斜面

空车	64 670 kg	142,573 lb
底盘	46 600 kg	107,144 lb
车斗	16 070 kg	35,428 lb

保养加注容量

燃油箱	1137 L	300 gal
冷却系统	268 L	71 gal
曲轴箱	91 L	24 gal
差速器和终传动	306 L	81 gal
转向油罐	40 L	11 gal
变矩器/制动器/提升液压油箱	250 L	66 gal
变矩器/变速箱油箱	95 L	25 gal

轮胎

标准轮胎 27.00R49 (E4) Tire

- 777D卡车的生产能力，在某些条件下，可能超出标准或可供选择轮胎的每小时吨公里 – TKPH (TMPH) 能力，因此轮胎的能力限制卡车的生产力。
- 卡特彼勒建议用户先研究现场的工作条件，再咨询轮胎厂家，以作正确的轮胎选择。

ROPS(滚翻保护结构)

ROPS/FOPS 标准 SAE J1040 MAY94,
ISO 3471:1997

- 卡特彼勒提供的 ROPS (翻滚保护结构) 驾驶室，符合 SAE J1040 MAY94 and ISO 3471:1997 第 II 级 ROPS 标准。

噪音

标准 ANSI/SAE J1166 MAY90,
SAE J88 JUN96

- 对于卡特彼勒提供的驾驶室，在正确安装、保养并且在门窗都关闭的情况下，根据 ANSI/SAE J1166 OCT90 中规定的工作周期程序测定的操作员噪声暴露级（等效声压级）为 78 dB(A)。
- 依照 SAE J88 JUN86 规定的测试程序，变速箱中档运行，在距离 15 m (49 ft) 处测得的标准型机器外部声压级是 90 dB(A)。
- 在操作台和驾驶室敞开（没有正确保养或门窗打开时）的情况下长期工作或在噪声环境中工作时可能需要听力保护装置。

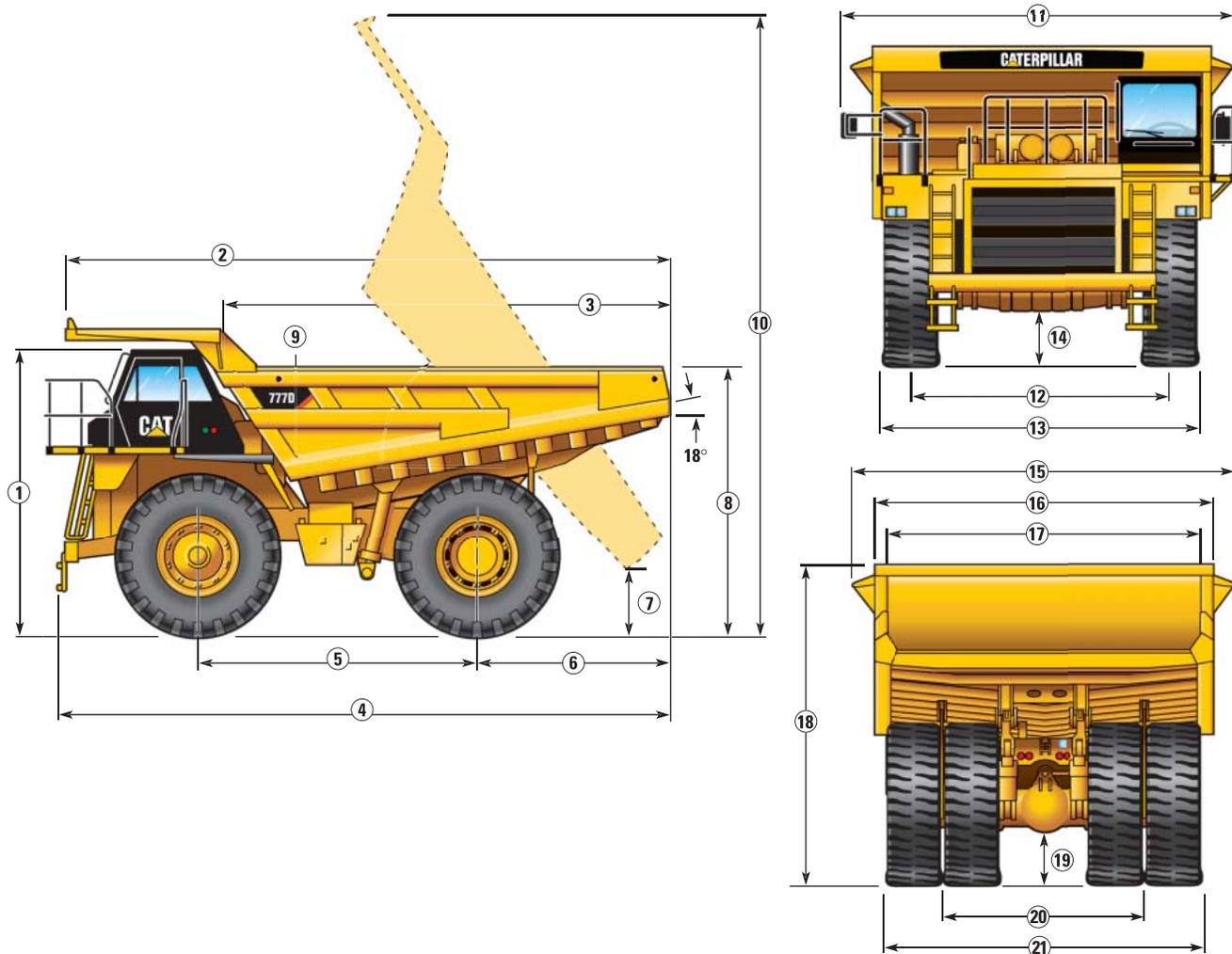
转向

转向标准 SAE J1511 OCT90,
ISO 5010:1992 (E)

- 用标准轮胎时，前轮迹的转弯直径：25.3 m (83 ft)。
- 机器最小回转直径：28.4 m (93 ft 2 in)。
- 转弯角度左或右：30.5 度。
- 分离的液压系统，防止污染。

尺寸

所有尺寸都是近似值。(显示的是双斜面车斗)



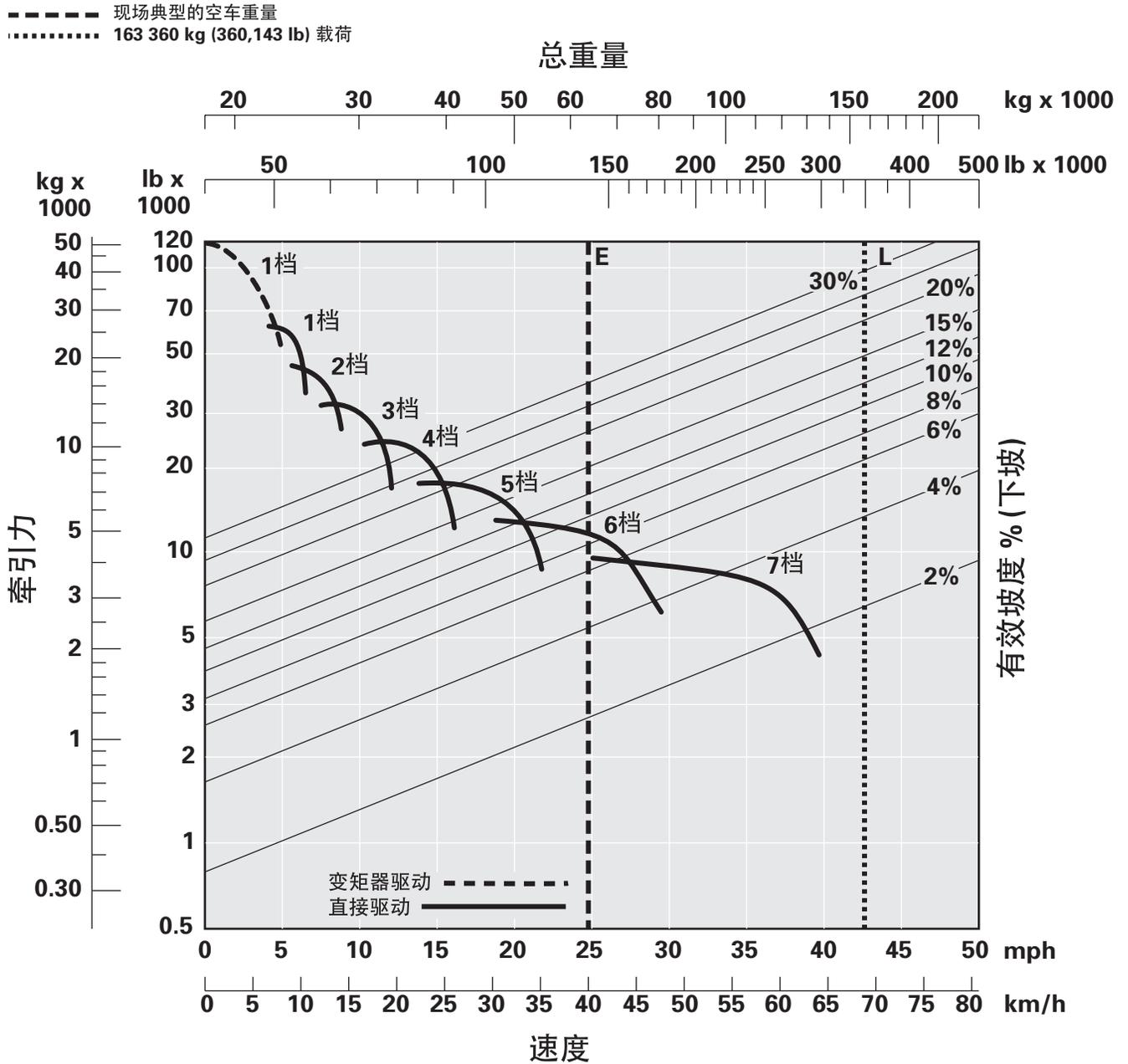
双斜面		
1	距 ROPS 顶部高度 - 满载	4472 mm 14 ft 8 in
1	距 ROPS 顶部高度 - 空载	4567 mm 15 ft
2	车斗总长度	9525 mm 31 ft 3 in
3	车斗内侧长度	7234 mm 23 ft 9 in
4	总长度	9780 mm 32 ft 1 in
5	轴距	4570 mm 15 ft
6	后轮轴距尾部间距	3020 mm 9 ft 11 in
7	卸载离地间隙 - 空载	1164 mm 3 ft 10 in
7	卸载离地间隙 - 装载	1062 mm 3 ft 6 in
8	装载高度 - 空载	4380 mm 14 ft 4 in
9	车斗内侧最大深度	1898 mm 6 ft 3 in
10	总高度 - 车斗升起	10 059 mm 33 ft

双斜面		
11	工作宽度	6105 mm 20 ft
12	前轮轮胎中心线宽度	4173 mm 13 ft 8 in
13	前轮轮胎中心线宽度	4961 mm 16 ft 3 in
14	发动机护板间隙 - 空载	700 mm 2 ft 4 in
15	整个驾驶棚的宽度	6048 mm 19 ft 10 in
16	车斗外侧宽度	5524 mm 18 ft 2 in
17	车斗内侧宽度	5200 mm 17 ft 1 in
18	前驾驶棚高度	5147 mm 16 ft 10 in
18	前驾驶棚高度	5045 mm 16 ft 6 in
19	后轮轴间隙	750 mm 2 ft 6 in
20	后双轮轮胎中心线宽度	3576 mm 11 ft 9 in
21	后双轮轮胎中心线宽度	5262 mm 17 ft 3 in

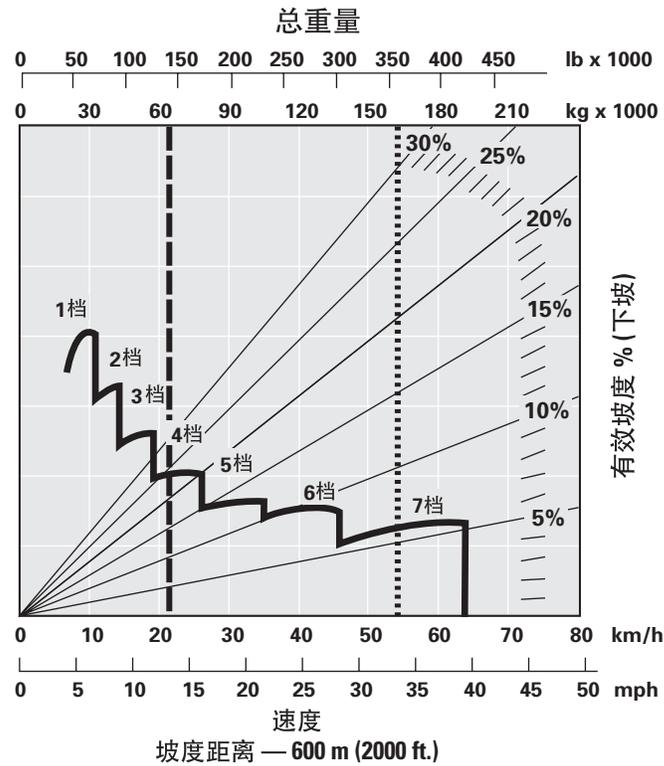
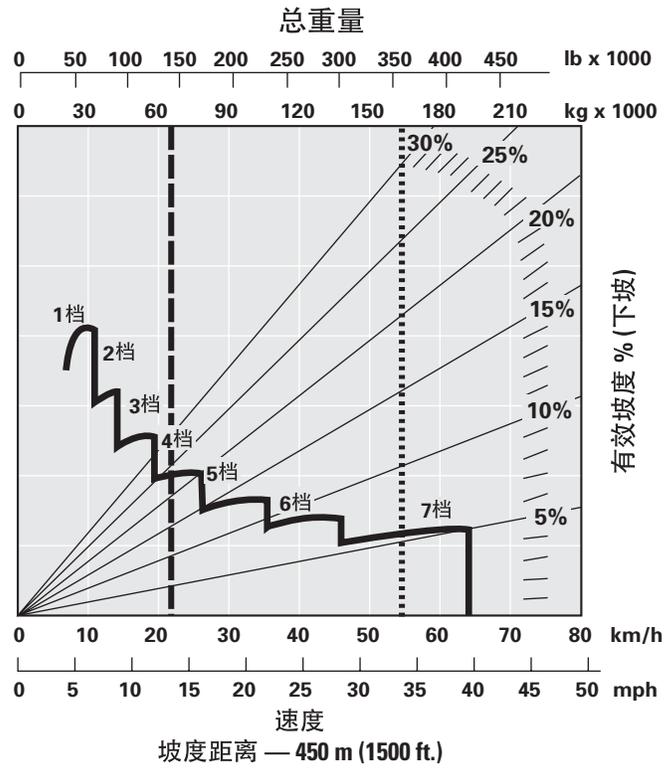
爬坡性能/车速/轮缘牵引力

要决定爬坡能力：从总重量向下找到总阻力百分比。总阻力等于实际的坡度百分比加上滚动阻力，其中滚动阻力每增加 10 kg/t (20 lb/ton) 增加 1%。从此重量-阻力点，划

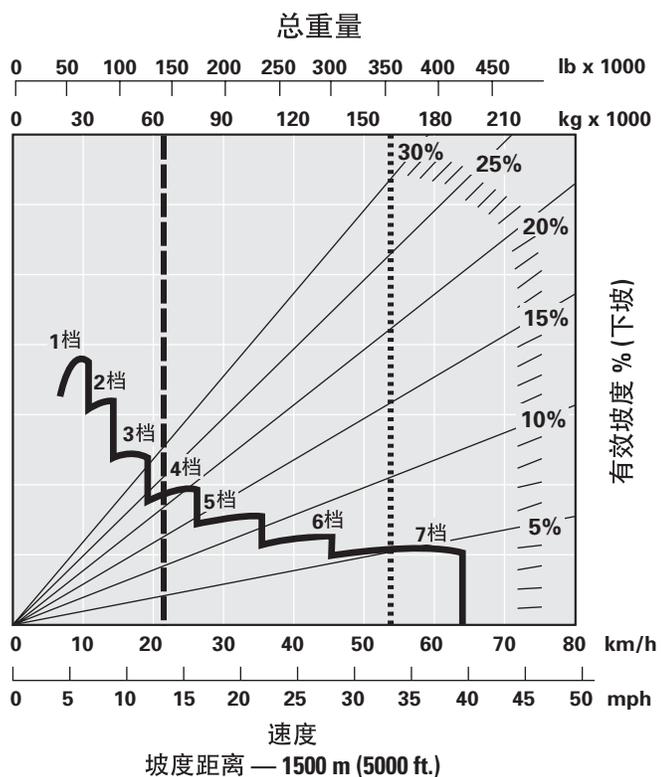
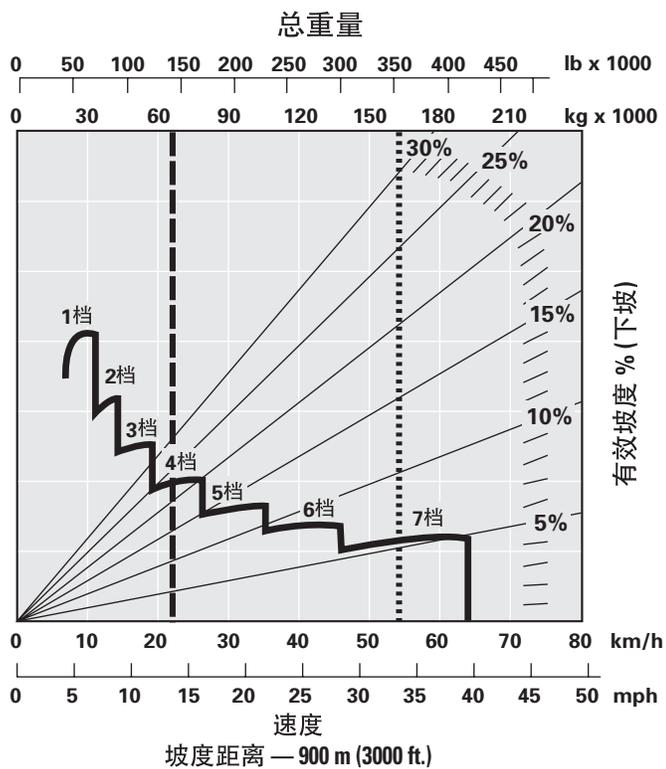
上水平线直至与最高齿轮档曲线相交，再从交点垂直往下看，就可取得最高的行车速度。可以使用的轮缘牵引力取决于驱动轮上的牵引力和重量。



缓速性能



缓速性能



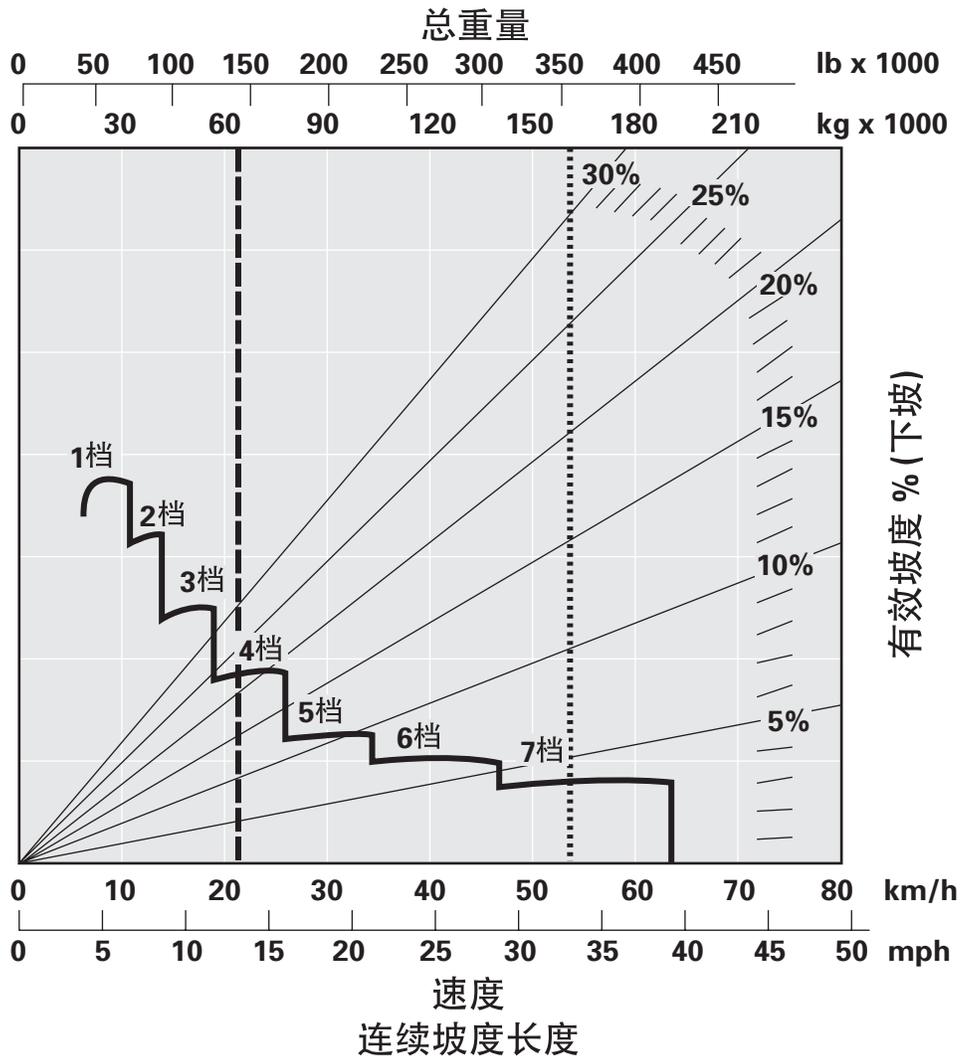
缓速性能

决定减速性能：所有下坡部分长度加起来，把这总数对应该合适的缓速制动图表。从适当的总重量往下朝有效的下坡百分比。有效坡度等于实际坡度百分比，减去每 10 kg/t (20 lb/ton) 相当于 1% 的滚动阻力。从此重量 - 有效坡度点划一条水平线，找出可以与其相交的最高速度档位，再往下划条垂线，在此取得的速度下，制动器能适当应付，

不致超出其冷却能力。以下图表是据于这些条件：在外界温度为 32° C (90° F) 的海平面上配用 27.00-R49 轮胎。

注：选择适当档位，维持发动机许可的最高转速，而不致超速。如果冷却系统过热，把车速减慢，便于把变速箱转到下一级的低档位置。

- 现场典型的空车重量
- 目标机器总工作重量
163 360 kg (360,143 lb)



标准设备

标准设备可能有所不同。若需更多资料，请与卡特彼勒代理商联系。

气体管路干燥器	仪表
100 安培的交流发电机	实际档位指示器
备用警报器	空气滤清器保养指示器
蓄电池 190-安培小时，12-伏 (4 只)	气压
地面操作的蓄电池断路开关	车斗降下指示器
车斗支承总成	制动油温
车斗安全销	冷却液温度
车斗升起倒车限制器	发动机超速指示器
制动系统	燃油油位
制动断开开关，前	计时器
制动热交换器	载荷自动计数器
牵引用制动释放马达	里程表
油冷式多碟盘制动器(后)	车速表
停车制动器	转速表
缓速器	照明系统
辅助制动	辅助跨接起动插座
驾驶室，ROPS	倒车灯
衣帽钩	转向信号和危险信号，LED
诊断连接插座，24 伏	顶灯/礼仪灯
电子监控系统	前大灯，卤光灯，配变光开关
指尖操控的提升手柄	停车及尾灯，LED
气喇叭	后视镜，左/右
隔离和消声	储罐(分离)
电源插座，24 伏	牵引用制动释放马达
预留产品链路	转向
收音机备齐，5-amp 变压器，扬声器，天线和布线	变速箱/变矩器
全气悬、卡特彼勒舒适的座椅	轮辋，19.5 × 49
75 mm (3 in) 宽，可伸缩的座椅安全带	推石器
座椅，乘客	螺栓固定的维修平台
方向盘，带套，可倾斜，伸缩	自动辅助转向
储物格	轮胎，27.00-R, 子午线
遮阳板	牵引挂钩，前
茶色玻璃	牵引销，后
车窗，电动(操作员)	变速箱
长效性冷却液 -35° C (-30° F)	电子控制、7-速动力换档自动变速箱
曲轴箱护罩	车斗升起换档限制器。
传动系防护罩	控制油门转换
24 伏电气系统	换向管理
发动机	降档/倒档换档限制器
卡特彼勒 3508B 电子单体喷射	经济换档模式
8-缸柴油发动机	发动机超速保护
涡轮增压式	卸载倒档空档器
后冷式	空档滑行抑制器
带预滤器 (2) 的空气滤清器	空档起动开关
冷模式、自动怠速控制	可编程最高档选择
电起动	防破坏锁
从地面控制的发动机停车开关	挡风玻璃雨刷和冲洗器，电动间歇式
乙醚辅助起动装置	
旋装式滤清器	

选配设备

选装设备可能有所不同。若需更多资料，请与卡特彼勒代理商联系。

空调	自动润滑总成
自动缓速控制 (ARC), 干式	消声器
车斗尾端衬板	消声器/排气管转换器
双斜面	Wiggins 服务中心
燃油快速加注装置	
燃油箱	
集成式制动控制 (IBC), 干式	
组合牵引控制系统 (TCS) 和自动缓速控制 (ARC) 合成单一系统。	

重量/有效载荷计算*

(实例)

	双斜面		双斜面, 配衬板	
	kg	lb	kg	lb
底盘				
空底盘重量 +10% 燃油	48 600	107,144	48 600	107,144
燃油修正 (90% × 300 × 7.1 lb/gal)	870	1,918	870	1,918
容许选装的附件碎屑重量 (底盘重量的 4%)	+1944	+4,286	+1944	+4,286
底盘总重量	51 414	113,347	51 414	113,347
车斗				
车斗重量	16 070	35,428	16 070	35,428
车斗附件重量			5 432	11,975
车斗总重量	+16 070	+35,428	+21 502	+47,403
总空载工作重量	67 484	148,775	72 916	160,751
目标有效载荷	+95 876	+211,368	+90 444	+199,393
目标机器总工作重量	<u>163 360</u>	<u>360,143</u>	<u>163 360</u>	<u>360,143</u>

* 对于石矿和建筑工地用的卡车，请参看卡特彼勒 10/10/20 的有效载荷政策。

777D 非公路卡车

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 Caterpillar
保留所有权利
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。
关于可供选购的附件，请与当地的卡特彼勒代理商联系。

ACHQ5855 (3-07) (翻译：9-07)

CAT、CATERPILLAR、ACERT、及其相应徽标、“Caterpillar Yellow”和“POWER EDGE”商业外观以及此处所使用的企业和产品标识是卡特彼勒公司的商标，未经许可，不得使用。

 **CATERPILLAR[®]**