

# 789D

矿用卡车



## 发动机 (选装)

发动机型号	Cat® 3516C EU1	
总功率 – SAE J1995	1566 kW	2100 hp
额定净功率 – ISO 9249	1468 kW	1969 hp
发动机型号	Cat® 3516B EU1	
总功率 – SAE J1995	1417 kW	1900 hp
净功率 – SAE J1349	1320 kW	1771 hp

## 近似重量

机器工作总重量 (GMW)	324319 kg	715000 lb
---------------	-----------	-----------

## 工作技术规格

标称有效负载能力	181 公吨	200 吨
----------	--------	-------

Caterpillar 拥有的专有设计的优点在于：所设计的整套运输装置集高生产率、高可用性和高有效负载于一身，并具有低营运成本和长使用寿命。



**Cat® 789D 延续了 Caterpillar 久经考验的 789 型卡车生产率高、每吨成本最低的传统，其特性如下：**

- **安全性和可持续性。** 安全性是首要的考虑因素。
- **多种选装发动机** 可满足法规要求或特定的应用需求。
- **生产能力：** 标称有效负载能力高达 181 公吨（200 短吨）。
- **性能** 1976 kW（2100 hp）的发动机可提供快速的斜坡速度。
- **出入** 对角楼梯设计便于出入机器，走道宽达 600 mm（24"）。另一选装件是地面电动上下扶梯。
- **维护方便性** 可提供更安全、更高效的维护服务。
- **更大型的选装轮胎** 为 789D 专门设计，可提供更大的轮胎选择范围。轮胎使用寿命更长，轮胎成本显著降低，因此适用的运输条件可从中受益。
- **特定于应用的功能** 适用于极端环境条件、高海拔应用和特静机型，可降低观察员的噪声级别。
- **各种 Cat 卡车车斗** 供您选择，包括采矿专用设计（MSD II）车斗、X 型车斗、组合式车斗、无门运煤车斗和双斜面车斗。

## 目录

动力传动系统 — 发动机 .....	3
动力传动系统 — 变速箱 .....	4
发动机/动力传动系整合 .....	5
结构.....	6
操作台 .....	7
Cat 制动系统.....	8
卡车车斗系统.....	9
监控系统.....	10
安全性.....	11
可持续性.....	12
维修方便性.....	13
客户支持.....	14
789D 矿用卡车规格.....	15
789D 标准设备.....	23
789D 选装设备.....	24

# 动力传动系统 — 发动机

Cat® 3500 系列发动机动力强劲、可靠、效率高，在最严苛的作业条件下具有出色的性能。

## 发动机

Cat® 3516B 和 3516C EUI 四涡轮增压柴油发动机均能在最苛刻的采矿作业条件下，提供强大的动力和可靠性。

## 设计

3500 系列 16 缸四冲程发动机采用长距离有效做功冲程，其燃油燃烧更彻底，效率最佳。

## 符合 EPA 标准

在适用区域，3516C 发动机符合美国环保署的排放标准。

## 扭矩储备高

在加速、陡坡和粗糙的地面条件下，23% 的净转矩储备可提供无可匹敌的牵引力。扭矩储备与变速箱换挡点有效配合，从而最大限度地提高效率，缩短周期时间。

## 延长使用寿命

大排量、低额定转速和稳健的额定功率，意味着有更多时间用于路面运输，更少时间用于车间维修。

## 3516B 独立回路后冷器

可使后冷器回路的工作温度比水套水温度低，从而使进气密度更大，燃烧更充分。

## 3516C 空对空后冷器 (ATAAC)

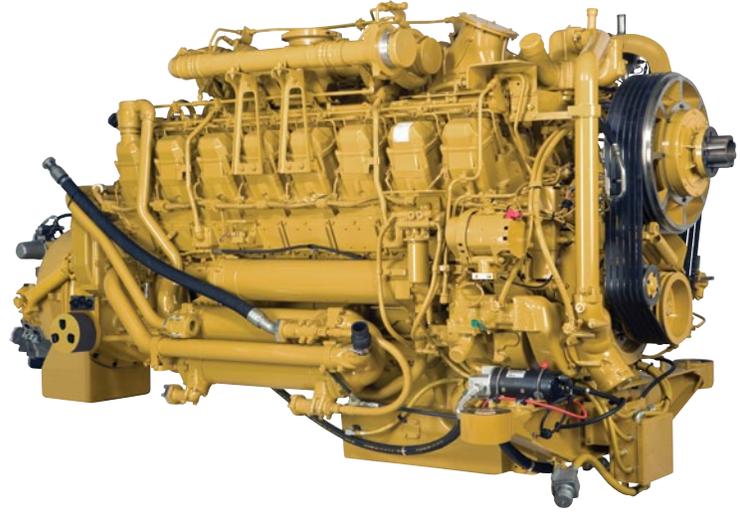
1566 kW (2100 hp) 选装发动机使用空对空后冷器以大幅降低进气温度，从而提高燃油效率和所需排放级别。

## 电子控制模块 (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。

## 空调压缩机系统

已移动空调压缩机和管路来提供便捷的服务、更少的连接点，同时使其符合 EU 标准。自动张紧功能将使系统无需再拆卸和调整传送带。



# 动力传动系统 — 变速箱

Cat 机械动力传动系可将更多动力传递到地面，以提高生产效率和降低运营成本。



## 机械动力传动系统

Cat 机械动力传动系和动力换挡变速箱可在陡峭坡道上、不平的地面条件下和滚动阻力较高的运输道路上获得无可比拟的操作效率和控制。

### 1) 变速箱

Cat 六速行星动力换挡变速箱与直喷式 3516 柴油发动机充分配合，在大范围的工作速度下提供稳定的动力。

### 稳健的设计

久经考验的行星动力换挡变速箱专为 3516 发动机更强劲的马力而设计，坚固耐用，大修前的工作时间更长。

### 变速箱底盘控制装置 (TCC)

TCC 利用电子转换发动机转速数据，在预设点上进行换挡，从而达到最佳性能、效率和离合器使用寿命。

### 2) 变矩器锁定

使变矩器驱动的最大轮辋牵引力及缓冲换挡与直接驱动的效率及性能融合为一。在 7.2 km/h (4.5 mph) 左右时接合，能向车轮提供更强动力。

### 3) 终传动

Cat 终传动与行星动力换挡变速箱作为一个系统进行工作，能向地面传递最大动力。为承受高扭矩和冲击负荷而制造的两级减速终传动可提供数倍的扭矩，进一步降低了传动系的应力。

## 转向系统

液压转向控制系统的设计使转向异常平稳，控制精确。独立回路可避免交叉污染，延长使用寿命。

### 辅助转向

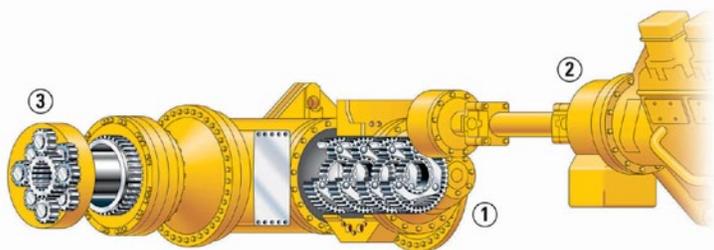
辅助转向系统使用压力储能器，在发动机出现故障时，可进行高达三次 90 度转向。

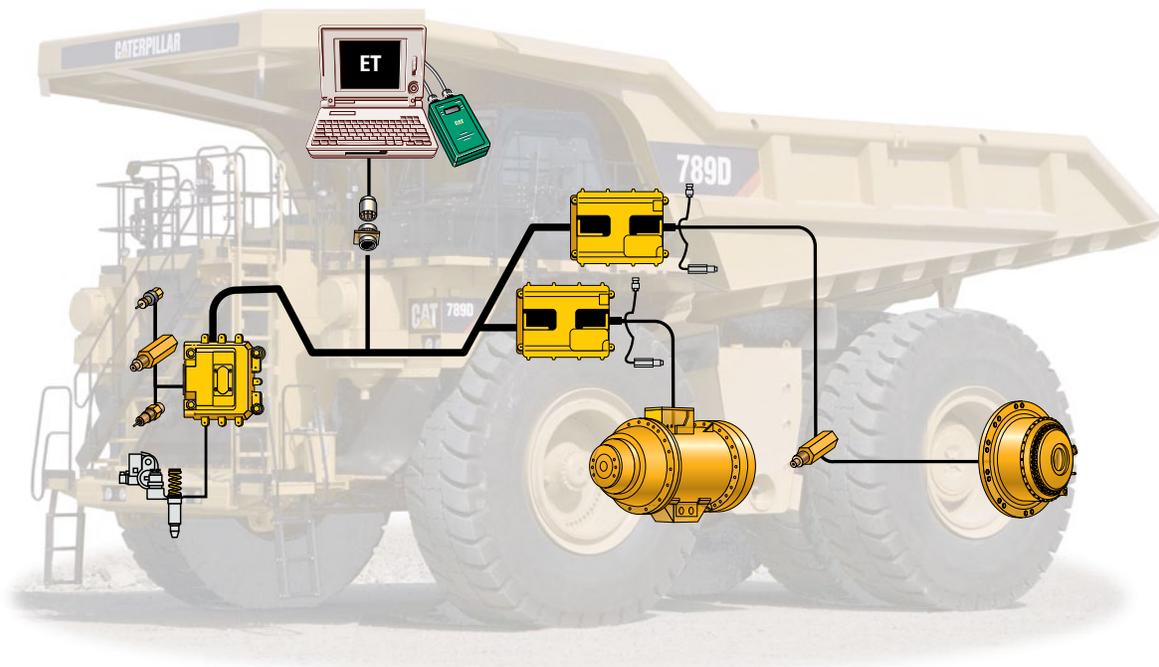
### 轮胎

已为 789D 设计出了选装型大直径轮胎，使轮胎具有更大的选择范围。轮胎使用寿命更长，轮胎成本显著降低，从而使适用的运输条件从中受益。

### 车轮和轮辋

铸造后轮和 Cat 中间安装的轮辋，采用柱头螺栓和螺帽固定，维护工作量少，经久耐用，同时也可快速更换选装轮辋。





# 发动机/动力传动系整合

通过电子技术结合动力传动系的主要部件，使工作更加智能化，并优化卡车的总体性能。

## **Cat 数据链路**

通过电子技术整合机器的计算机系统，以此优化动力传动系的总体性能、提高可靠性、延长部件使用寿命，并降低操作成本。

## **电子技师（Cat ET）**

利用 Cat ET 维修工具，通过 Cat 数据链路，维修技师可以轻松访问所储存的诊断数据，从而简化故障的诊断并提高机器的可用性。

## **综合制动控制（IBC）**

将液压自动减速器控制与牵引力控制集成在一个系统中，可实现最佳的性能和效率。

## **车斗举升后退空档器**

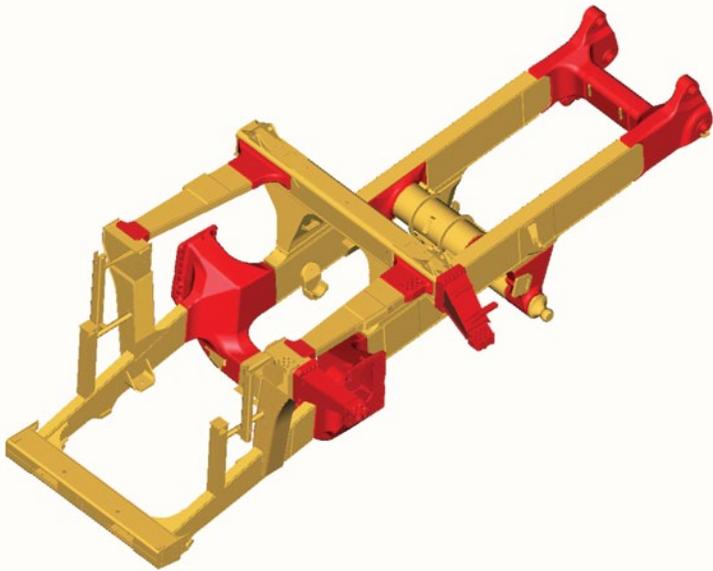
当变速箱挂到后退档时，操作操纵杆，变速箱就自动换档至空档位置。

## **可控油门换档**

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、变矩器锁定和变速箱离合器接合，使换档平稳，并延长部件使用寿命。

# 结构

坚固的 Cat 结构是 789D 矿用卡车耐用性的关键所在。



## 箱形截面设计

789D 的机架采用箱型截面设计, 在高应力部位, 结合采用两块锻件和 21 块铸件, 用深层穿透和连续围包式焊接, 不需要增加重量, 就足以抗衡扭曲负载可能造成的损坏。

## 维修方便性

敞开式箱型截面机架设计, 便于检修动力传动系部件, 减少总体拆装时间, 并降低修理总费用。销接提升车斗十分便于检修变速箱。

## 钢结构

整个机架采用软钢, 柔性好, 耐用, 具有良好的抗冲击能力 (即使在寒冷天气下), 此外, 软钢也可在现场轻松修理。

## 铸件

铸件半径较大, 带有内部增强肋条, 可以分散高应力集中区的应力。铸件使焊缝移到低应力区, 延长了机架的使用寿命。

## 整体式四柱 ROPS 驾驶室

整体式防滚翻保护结构设计为卡车机架的加长板, 采用弹性方式安装到主机架上, 用以减轻振动及噪音。ROPS/FOPS 结构为操作员提供了 "五面保护"。

## 悬挂系统

设计用于分散运输路面的冲击及装载冲击, 延长了机架使用寿命, 使驾驶更舒适。

## 油缸

四个独立自容的机油气动、可回弹悬式气缸, 设计用于在最恶劣的工作条件下吸收冲击力。

## 耐久设计

牢固的油缸采用大孔径、低压氮/机油设计, 维护工作量少, 使用寿命长。

- **前油缸。**前油缸配有预装脚轮及拱形构造, 安装在机架上用作转向销, 使得转弯半径小、操纵性能好、维护工作量少。
- **后油缸。**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。



# 操作台

符合人机工程学设计，操作舒适，控制优异，生产率高。

## 操作员环境

通过将常用附件装入配置总成，客户现在可以选择配有所需功能的驾驶室。可选的驾驶室类型包括：标准型驾驶室、豪华型驾驶室或豪华型驾驶室（寒冷天气）。

1) 三点固定式操作员空气悬浮座椅 2) 停车制动器复位阀 3) 教练座椅 4) 存储室 5) 操作员车窗 6) 辅助制动踏板 7) 变速箱控制台 8) 操作员控制装置 9) 可调整方向盘/盘柱（可倾斜和伸缩） 10) 暖气/空调 11) 监控系统 12) 对象检测监视器 13) 上部控制 14) 无线电预留装置

## 操作员具有开阔的视野

通过使用全集成对象检测系统、雷达和摄像头，操作员可以接收检测对象的声音指示和视觉指示。此外，由于将空气罐重新布置在底盘下部，显著改善了操作员右侧视野。

## 符合人机工程学的布局

789D 操作台采用人机工程学设计而成，整台机器可在一个舒适、高产的安全环境中进行控制。所有的控制装置、操纵杆、开关及仪表布局合理，可最大限度地提高生产率、减轻操作员疲劳。

## 安静的驾驶室

整体式 ROPS/FOPS 隔音驾驶室采用弹性安装方式固定在主机架上，使操作员与声音和振动隔开，从而使行车宁静、安全而舒适。

## 视野

开阔的视野使四周尽收眼底，路面视线清晰，使操作员自信操控，提高生产率。

## 无线电预留装置

操作员驾驶台配有电源插座、扬声器、天线和电气连接，可方便安装无线电装置。有关可用 Cat 无线电选件（包括卫星广播选件）完整系列的详细信息，请咨询 Cat 代理商。

# Cat® 制动系统

可靠的制动、卓越的控制，使操作员充满信心，专注于生产。



## 集成式制动系统

Cat 油冷式制动系统在最极端的运输路况下也具有可靠的性能与控制性。该集成系统将行车制动、辅助制动、停车制动与减速功能集成在一个强大系统中，确保达到最佳的制动效果。

## 四角减速

具有 60/40 比例分割 (后/前) 的四角减速在打滑的情况下提供出色的制动效果。前后平衡的制动扭矩，可以提供出色的制动性能，特别是在减速制动时，可最大程度地防止车轮抱死。

## 油冷式多盘制动器

Cat 四轮强制油冷式多盘行车制动器采用水/油换热器不断进行冷却，可获得优异的无衰减制动与减速性能。

## 长效盘式制动器

长效摩擦材料的磨损寿命比标准制动器长两倍，且对上釉有两倍的抵抗力，这样可提供持续的制动力及更小的噪音。

## 活塞

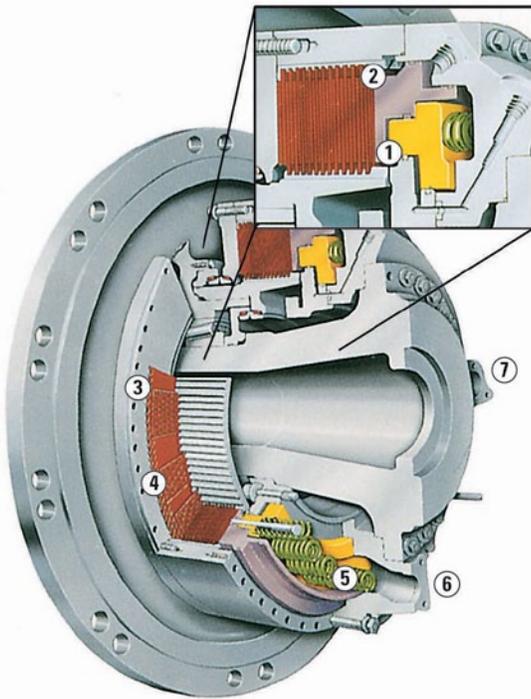
Cat 两件式活塞设计将行车制动、辅助制动、停车制动与减速功能集成在一个系统中。主活塞液压启动行车制动功能和减速功能。辅助活塞则由弹簧启动，依靠液压压力保持在脱离位置。液压系统的压力一旦降到指定压力以下，由弹簧启动的辅助活塞便自动应用制动器。

## 停车制动器

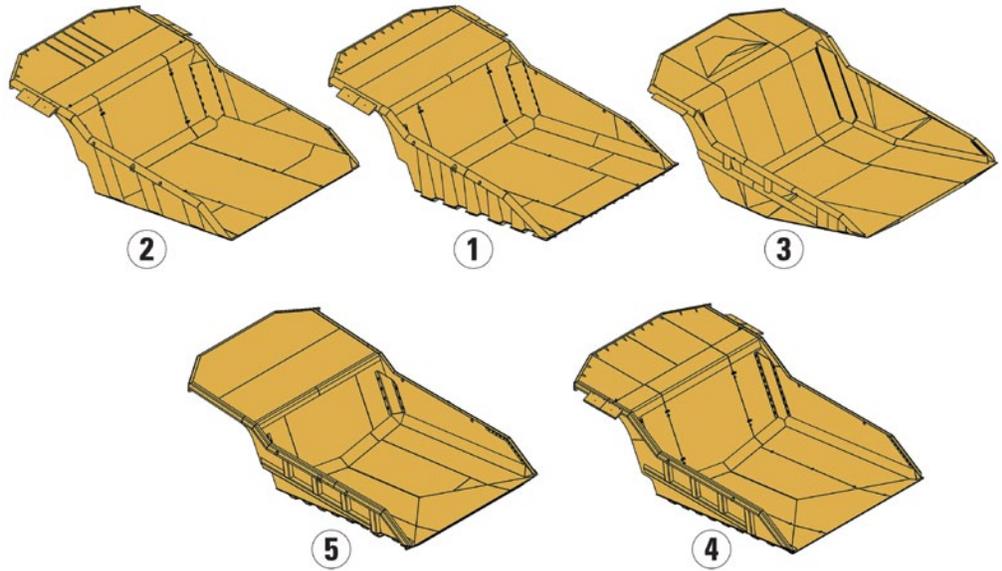
弹簧施加、液压松放的油冷式停车制动器施加在全部四个车轮上，在高达 15% 的各种坡道上具有出色的停车制动能力。

## 液压自动减速器控制 (HARC)

液压启动式自动减速器控制系统以电子方式控制坡道减速，以保持最佳的发动机转速及机油冷却性。可使用手动减速器或制动踏板来增加制动能力。操作员使用制动器控制装置或加速器控制装置即可关闭 HARC 控制。



- 1) 停车/辅助活塞
- 2) 行车/减速活塞
- 3) 摩擦片
- 4) 钢板
- 5) 启动弹簧
- 6) 冷却油入口
- 7) 冷却油出口



# 卡车车斗系统

Cat 设计和制造的卡车在最严苛的采矿应用中拥有持久耐用的性能和可靠性。

## Cat 卡车车斗

使卡车车斗与实际应用相匹配是 789D 达到最佳运营价值的关键所在。Caterpillar 拥有各种适合不同应用的车斗选装件，有效负载范围为 177-188 公吨 (195-207 吨)。Caterpillar 专有的 10/10/20 有效负载指南有助于在优异的有效负载与安全操作之间实现平衡。

## 车斗选择方案

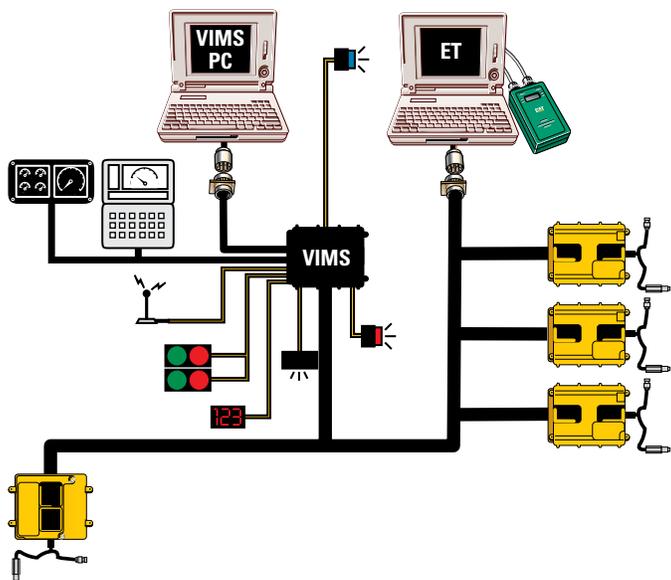
- 1) **Cat "X" 型车斗** – X 型车斗是重负荷车斗，配有各种选装衬套以满足采矿现场的具体要求。同双斜面类似，X 型车斗也可在各类苛刻的应用条件中提供良好的耐用性。
- 2) **采矿专用车斗 (MSD II)** – 适合具有良好的操作与维护做法的成熟矿场。重量更轻的 MSD II (采矿专用设计) 车斗有多种规格可选。这是一款针对具体客户/现场而设计车斗，可最大程度地提高运输性能。MSD II 在设计上旨在尽量提高有效负载、提供良好的耐用性，并能与各种选装衬套配合使用，满足具体的采矿要求。
- 3) **无门运煤车斗** – 大容量专用车斗，规格众多，专用于运煤场合，对环境的影响最小。以升降式车斗底板取代后挡板，所需容量满足目标有效负载。
- 4) **组合式车斗** – 这是一款多用途、大容量车斗，用于运输低密度的零散材料。由于基于双斜面设计，可为需要灵活车斗的客户 提供轻质矿石 (如煤) 和轻质零散部分的过载运输。
- 5) **双斜面车斗** – 作为原始标准车斗，双斜面车斗具有优异的持载能力，能够保持较低的重心和最佳的负载分布，可降低冲击负载，并且提供带衬套和不带衬套两种配置。双斜面车斗适用于苛刻的应用环境，包括荒野现场和承包商矿场。

## 定制车斗方案

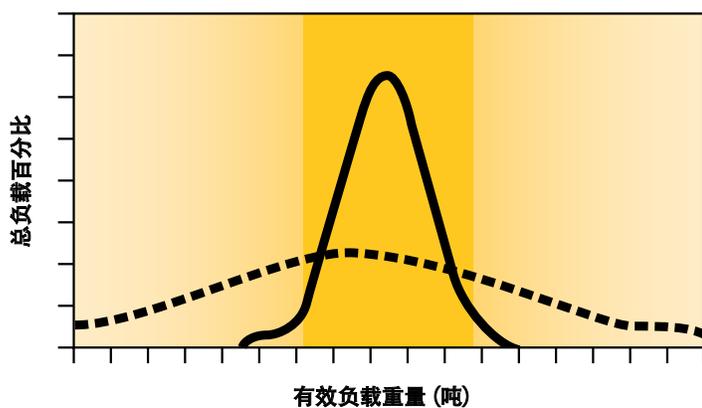
可提供车尾加长板、侧板、防滑条、岩石箱和岩石推料机等各种选件，来实现额定有效负载，减少洒落并提高运输效率。

# 监控系统

重要的机器运行状况及有效负载数据可使 789D 保持最高生产率。



有效负载重量分布



■ 推荐有效负载范围  
■ 不良的有效负载范围

— 采用生产管理  
- - 未采用生产管理



## VIMS™ 监控系统

Caterpillar 设计的智能机器监控系统实时提供重要的机器状况数据和有效负载数据, 保证 789D 始终处于高生产率水平。此系统可提供多数主要国际语言的版本。

### 生产管理

生产管理可提高卡车/装载工具的效率、提升车队的生产能力, 有助于延长卡车机架、轮胎、轮辋和动力传动系部件的使用寿命, 同时降低运营和维护成本。

### 有效负载管理

最大有效负载速度管理器功能可帮助管理 Cat 10/10/20 超载策略。根据目标有效负载重量和超载设置, 当卡车换到二档后如果超载, 则 VIMS 系统将记录该事件并警告操作员。卡车将被限制在二档 1750 rpm, 且自动减速器的速度设置将降至 1750 rpm, 直到卸掉负载。

有效负载管理可使管理器通过防止可能伤及部件使用寿命和影响操作员安全的超载行为, 提高卡车/装载工具的效率和生产力水平。

### 道路分析控制 (RAC)

选装系统通过测量机架支架的左右和上下颠簸来监控运输路况, 改进在运输道路上的维护, 缩短周期时间, 延长轮胎使用寿命以及提高燃油效率。

### VIMS-PC

外部报表软件程序 VIMS-PC 允许维修人员将完整的机器运行状况记录和作业效率数据下载到笔记本电脑中, 以便进行诊断和分析。这种使用方便的软件可让维修技术人员和采矿管理系统生成运行状况和有效负载报告, 以便更加有效地管理机器。

### VIMS 主管

这种可选软件可使矿场管理系统轻松地管理和理解 VIMS 数据, 从而实现最优车队管理和生产力。

### 机器管理

维修技师或采矿人员可下载数据并生成报告, 以更好地管理机器。下载的数据可用于提高定期维护计划的效果、最大程度地延长部件使用寿命、提高机器可用性并降低运营成本。



# 安全性

Cat 采矿机器和系统以 "安全第一" 作为设计理念。

## 产品安全性

Caterpillar 始终如一地积极开发能满足甚至超出安全标准的矿用设备。安全性是所有机器和系统必不可少的设计部分。

## 采矿技术

Cat® MineStar™ 系统包含一整套采矿技术, 这些技术分为若干可配置的性能套件, 包括 "车队"、"地形"、"检测"、"运行状况" 和 "指令"。"对象检测" 是 "检测" 性能套件的一部分, 可为客户提供可扩展的系统, 帮助监控工作设备附近的机器和其他物体。

"对象检测" 系统作为标准设备, 在出厂时安装在 789D 矿用卡车上。借助机器周围部署的雷达以及每一侧的摄像头, 全集成 "对象检测" 系统、雷达和摄像头可以提供检测对象的声音指示和视觉指示, 使操作员可以确定检测对象的情况。摄像头对雷达报警起补充作用, 可在一个直观的界面中通过触控屏幕菜单进行选择。

## 过载政策

遵循 Caterpillar 的 10/10/20 过载政策, 确保转向和制动系统拥有足够的运行能力。

## 标准安全特性

防滑表面、三点固定的可伸缩座椅/安全带、广角镜、车斗提升指示灯、车斗固定缆线、护栏、卸载时使用的倒车空档器、内部噪声等级低、辅助转向系统、地面检修停机开关。

[SAFETY.CAT.COM](http://SAFETY.CAT.COM)™



# 可持续性

各种功能可在降低废料管理成本、延长部件使用寿命和减少排放方面提供可持续性。

## 可持续性功能

789D 矿用卡车提供加油系统、长效滤清器及更长维护周期，这有助于降低影响环境的废物数量。

## 加油系统

可选装的机油更新系统将发动机机油的更换间隔时间从 500 小时延长到了 4000 小时甚至更久，提高了机器的利用率，降低了成本。

## 配备先进技术的发动机

配备先进技术的发动机可减少对环境的排放量，同时保持燃油效率。

## 燃油效率

下坡行驶时，发动机能利用压缩制动进一步减速。减速时，发动机 ECM 不向气缸喷油，从而进一步提高燃油经济性。

# 维修方便性

维护所花的时间减少，意味着有更多时间花在路面运输上。

## 系附点

可在维修推荐的维护区域时改善工作环境。

## 维修简单

易于对日常维修点进行检修，简化了维修，减少了常规维护流程所需时间。提高维修保养方便性以及长达 500 小时的保养周期可提高机器的可用性和生产率。

## 维护平台

提供对发动机、转向液压油箱和蓄电池箱的检修。

## 机架内检修

允许方便检修主要部件，便于维修和拆卸。

## 地面检修

便于维修箱体、滤清器、排放口和发动机停车装置。通过在地面就可操作的 VIMS 数据端口可轻松地下载信息。

## 自动润滑

自动润滑系统会定期对必要部件进行自动润滑，从而缩短了维护时间。

## 快速注油服务中心

选装式快速注油服务中心可以快速更换燃油和机油。

## 定期油样分析

S•O•S<sup>SM</sup> 采样阀可缩短采样和可靠性分析的时间。

## 压力测试点

切断阀在整个液压系统中位于方便触及的位置，便于测试压力。

## 密封式电气插座

电气接头经过密封，可避免飞尘和湿气入侵。线束交错编织，提供出色保护。电线采用颜色编码，便于诊断和修理。

## 缸盖

所有气缸盖均可互换使用，以方便拆卸和对内部零件进行目视检查。

## 车载诊断系统

VIMS 系统可对机器的所有关键功能和部件进行不间断地监控，协助快速找出故障和快速维修。





# 客户支持

Cat 代理商拥有保持采矿运输卡车高效生产所需的一切资源。

## 承诺使 Caterpillar 卓尔不凡

Cat 代理商提供各种解决方案、服务和产品, 帮助客户降低成本、提高生产率以及更有效地管理运营。其支持远不仅于零件和维修, 从选择 Cat 设备开始, 直到进行翻修、交易或出售, Cat 代理商提供的各种支持的确与众不同。

## 经销商能力

Cat 代理商可在全球范围内提供您所需要的各种支持服务。代理商的技术专家拥有必备的知识、经验、培训技能和相关工具, 可随时随地满足客户的维修保养需求。

## 产品支持

Cat 经销商坚信, 优质的产品应得到优质的服务支持。Cat 产品投入现场使用后, 会得到零件分销机构、代理商服务中心和技术培训机构组成的全球性服务网络的支持, 从而可确保您的设备正常运行。我们的全球代理商网络可提供及时、可靠的零件供应和专业知识, 随时满足您的全天候需求, Cat 客户可以信赖我们。

## 技术产品

Cat 代理商可提供各种先进的技术产品, 如 VIMS 监控系统和 MineStar® 信息管理系统。这些产品包括无线电数据通信、机器监控和诊断、车队管理以及运输路面维护软件, 所有上述产品均旨在改进车队效率、提高生产率和降低成本。

## www.cat.com

有关 Cat 产品、代理商服务及行业解决方案的详细信息, 请访问我们的网站 [www.cat.com](http://www.cat.com)。

**发动机**

发动机型号	3516C – HD	
总功率	1566 kW	2100 hp
额定净功率 (ISO 9249)	1468 kW	1969 hp
缸径	170 mm	6.7"
冲程	210 mm	8.3"
排量	78.1 L	4766"³

**选装式发动机**

发动机型号	3516B EUI	
总功率	1417 kW	1900 hp
额定净功率 (ISO 9249)	1335 kW	1791 hp
缸径	170 mm	6.7"
冲程	190 mm	7.5"
排量	69 L	4211 in³

- 额定功率按照指定标准所规定的特定条件在 1750 rpm 转速下测得。
- 额定值基于 SAE J1995 标准空气条件: 温度 25°C (77°F), 气压 99 kPa (29.32 Hg)。功率基于以下条件: 燃油在 16°C (60°F) 时 API 度为 35, 燃油低热值为 42780 kJ/kg (18,390 BTU/lb), 并且发动机工作温度为 30°C (86°F)。
- 3516B 发动机: (标准) 海拔低于 2300 m (7500') 时发动机可保持其额定功率。
- 3516C 发动机: (灵活性符合 EPA/ARB 标准) 海拔低于 2743 m (9000') 时, 发动机额定功率不会降低。
- 3516C 发动机: (标准) 海拔低于 3658 m (12000') 时发动机可保持其额定功率。
- 如适用, 3516C 发动机 (灵活性符合 EPA/ARB 标准) 配置总成符合美国环保标准。

**近似重量**

机器工作总重量 (GMW)	324319 kg	715000 lb
车斗重量范围	23920 kg- 45547 kg	52850 lb- 100414 lb
空载底盘工作重量 (EOCW)	99129 kg	218542 lb

- 车斗重量因车斗装备而异。
- 底盘工作重量中不包括估计的碎屑重量。
- 底盘重量为配备标准的轮辋和轮胎、满格油位、带有 100% 燃油的标准油箱和强制附件下的重量。

**工作技术规格**

标称有效负载能力	181 公吨	200 吨
标准 MSD 型车斗 (SAE 2:1)	130 m³	170 yd³
标准 X 型车斗 (SAE 2:1)	123 m³	161 yd³
标准双斜面车斗 (SAE 2:1)	108 m³	141 yd³
标准联合车斗 (SAE 2:1)	153 m³	200 yd³
标准无门运煤车斗 (SAE 2:1)	191 m³	250 yd³

- 请参阅 Cat 矿用卡车 10-10-20 "负载政策", 获取机器总重量的最大限制。

**变速箱**

前进 1 挡	12.6 km/h	17.8 mph
前进 2 挡	17.1 km/h	10.6 mph
前进 3 挡	23.1 km/h	14.4 mph
前进 4 挡	31.2 km/h	19.4 mph
前进 5 挡	42.3 km/h	26.3 mph
前进 6 挡	57.2 km/h	35.5 mph
倒档	11.8 km/h	7.3 mph

- 配备标准 37.00-R57 轮胎的最大行驶速度。

**终传动**

差速器传动比	2.35:1	
行星齿轮传动比	10.83:1	
总减速比	25.46:1	

- 借助全浮动轴, 行星齿轮提供双级减速。

**悬挂系统**

有效油缸冲程 – 前部	105 mm	4.0"
有效油缸冲程 – 后部	93 mm	3.5 in
后轴摆动	± 5.6°	

**制动器**

制动面 – 前制动	81693 cm²	12662 in²
制动面 – 后制动	116283 cm²	18024 in²
标准	SAE J1473 OCT90 ISO 3450:1996	

- 机器工作总重量为 324319 kg (715000 lb)。

**车斗举升器**

泵流量 – 高怠速	731 L/min	193 gal/min
安全阀设定值 – 上升	17238 kPa	2500 psi
车斗提升时间 – 高怠速	18.9 秒	
高怠速下车斗下降时间 – 浮动	17.3 秒	
高怠速下车斗下降时间 – 传动	15.6 秒	

# 789D 矿用卡车规格

## 重量分布 - 近似值

前轴 - 空载	46%
后轴 - 空载	54%
前轴 - 满载	33%
后轴 - 满载	67%

## 轮胎

标准轮胎	37.00-R57
选装轮胎	40.00-R57

- 789D 卡车的生产能力, 即在具体作业条件下, 可能超出标准或选装轮胎的每小时吨公里 TKPH (TMPH) 能力, 因此轮胎的能力会限制卡车的生产力。
- Caterpillar 建议客户先评估所有作业条件, 再咨询轮胎厂家, 以选择正确的轮胎。

## 保养加注容量

燃油箱 (标准)	2082 L	550 gal
燃油箱 (选装)	3785 L	1000 gal
冷却系统	725 L	192 gal
曲轴箱	291 L	77 gal
差速器和终传动	583 L	154 gal
转向系统	189 L	50 gal
制动/举升系统	909 L	241 gal
变速箱油箱	76 L	20 gal

## 防滚翻保护结构 (ROPS)

### 防滚翻保护结构标准

- Caterpillar 提供的 ROPS (防滚翻保护结构) 驾驶室符合 ISO 3471:2008 ROPS 标准。
- FOPS (防落物保护结构) 符合 ISO 3449:2005 Level II FOPS 标准。

## 噪声

### 声音标准

- 按照 ISO 6394:2008 和 ISO 6396:2008 规定的工作周期程序, 测得的操作员声压级值为 78 dBA。
- 按照 ISO 6393:2008 和 ISO 6395:2008 程序, 测得的标准机器外部声功率级值为 121 dBA。
- 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。

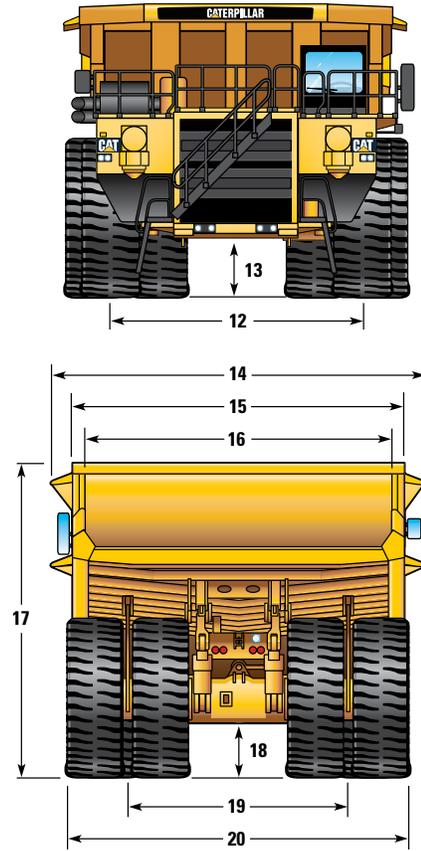
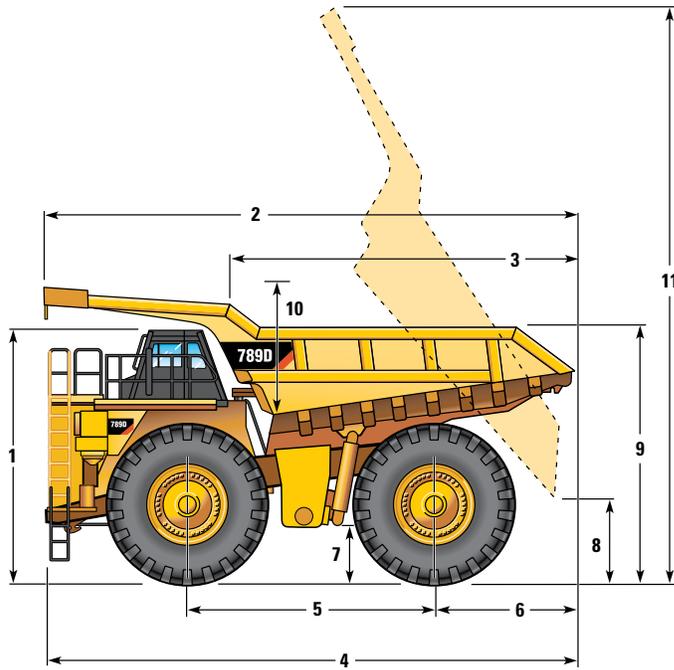
## 转向

转向标准	SAE J1511 OCT90	ISO 5010:1992
转向角度	36.07°	
前轮转弯直径	27.53 m	90.32'
汽车最小转弯直径	30.23 m	99.18'

- 机器工作总重量为 324319 kg (715000 lb)。

## 尺寸

所有尺寸均为近似值。尺寸采用标准双斜面车斗 344-7340 和 37.00R57 的轮胎尺寸。



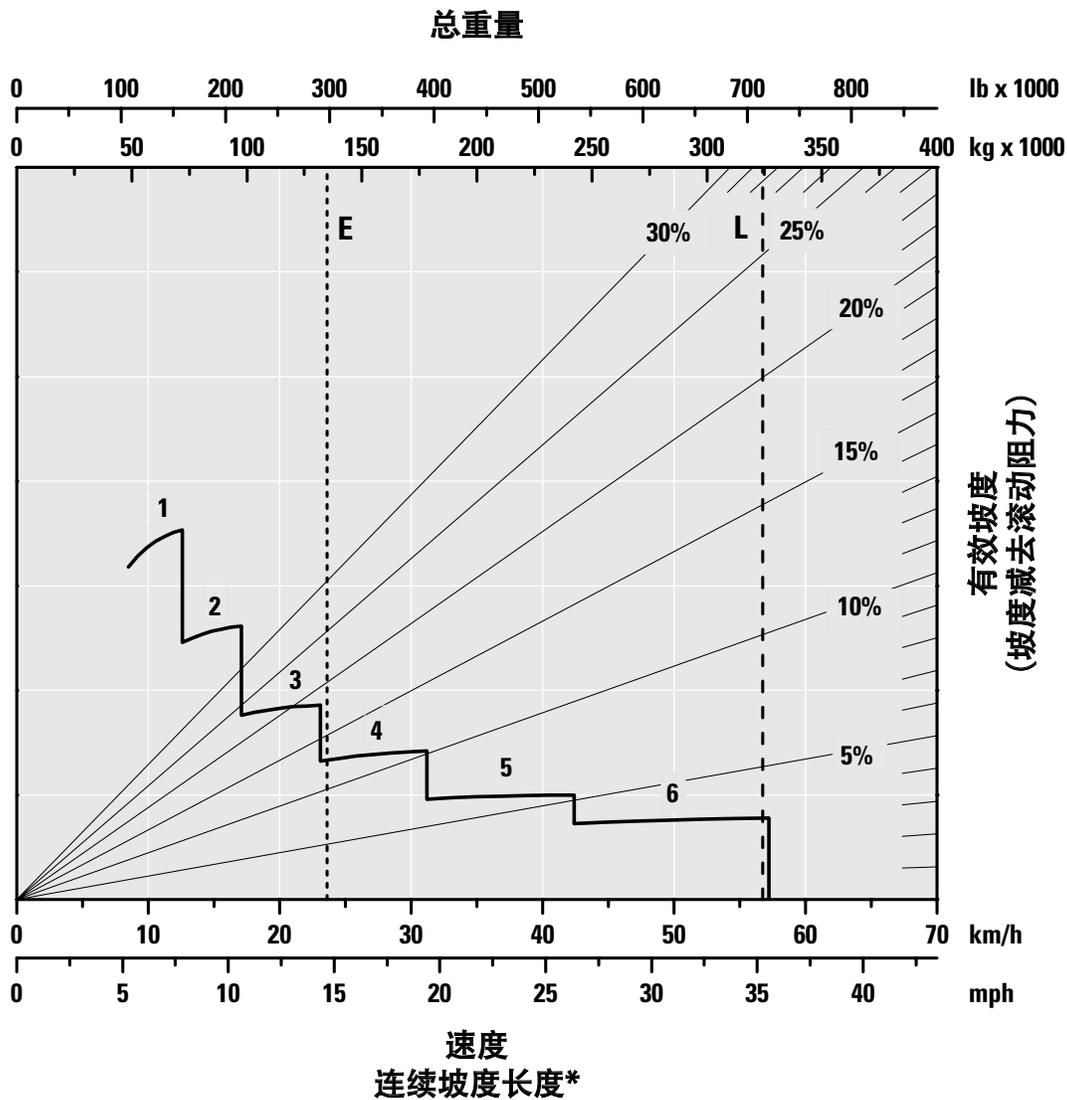
双斜面			
1	距 ROPS 顶高 - 空载	5510 mm	18'1"
2	车斗总长度	12723 mm	41'9"
3	车斗内侧长度	8293 mm	27'3"
4	总长	12697 mm	41'8"
5	轴距	5700 mm	18'8"
6	后轴与尾部的间距	3604 mm	11'10"
7	满载时的离地间隙	1036 mm	3'5"
8	卸载间隙	1535 mm	5'0"
9	装载高度 - 空载	5595 mm	18'4"
10	车斗内部最大深度	2684 mm	8'10"
11	总高度 - 提升车斗	13198 mm	43'4"
12	前轮中心线之间的宽度	5374 mm	17'8"
13	发动机护罩间隙 - 满载	1057 mm	3'6"
14	驾驶棚总宽度	7645 mm	25'1"
15	车斗外侧宽度	6995 mm	22'11"
16	车斗内侧宽度	6500 mm	21'4"
17	前驾驶棚高度 - 空载	6496 mm	21'4"
18	后轮轴间隙 - 满载	1071 mm	3'6"
19	后双轮胎中心线之间宽度	4622 mm	15'2"
20	轮胎总宽度	6926 mm	22'9"

# 789D 矿用卡车规格

## 减速性能

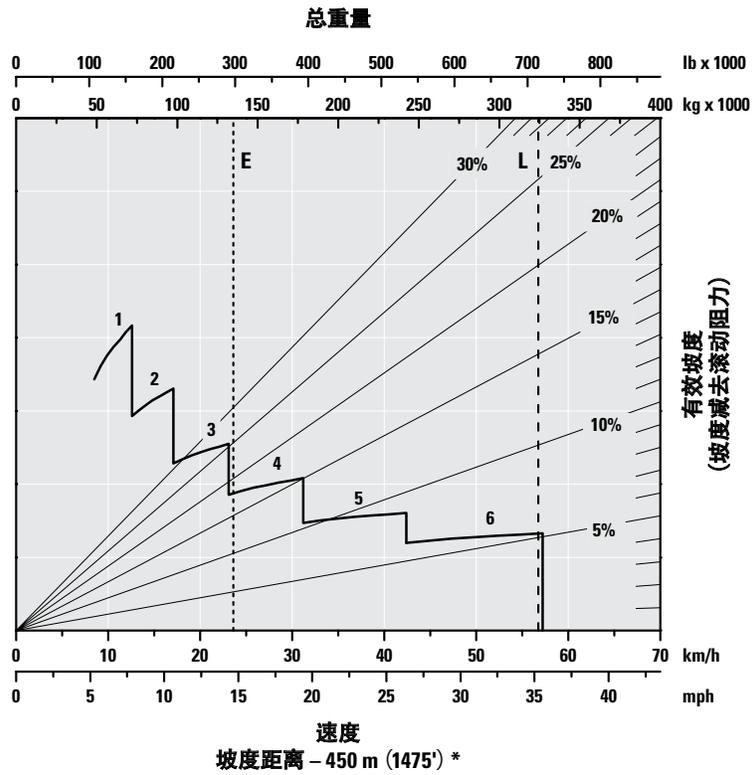
为了确定减速能力: 将所有下坡部分长度加起来, 取总数, 参考正确的减速图表。从适当的总重量往下读取有效坡度百分比。有效坡度等于: 实际坡度百分数减去滚动阻力的百分数 (滚动阻力的百分数每 10 kg/t [20 lb/ton] 计为 1%)。从此重量 - 有效坡度点划一条水平线, 找出与曲线相交的最高速度档位, 再往下划条垂线, 求一最大速度, 在此速度下, 制动器能适当控制, 不致超出其冷却能力。以下图表基于这些条件: 32°C (90°F) 环境温度, 海平面, 配备 37R57 轮胎。

备注: 选择适当档位, 维持发动机可承受的最高转速, 而不致超速。如果冷却油过热, 降低地面速度, 以便将变速箱转到下一个低速档位。

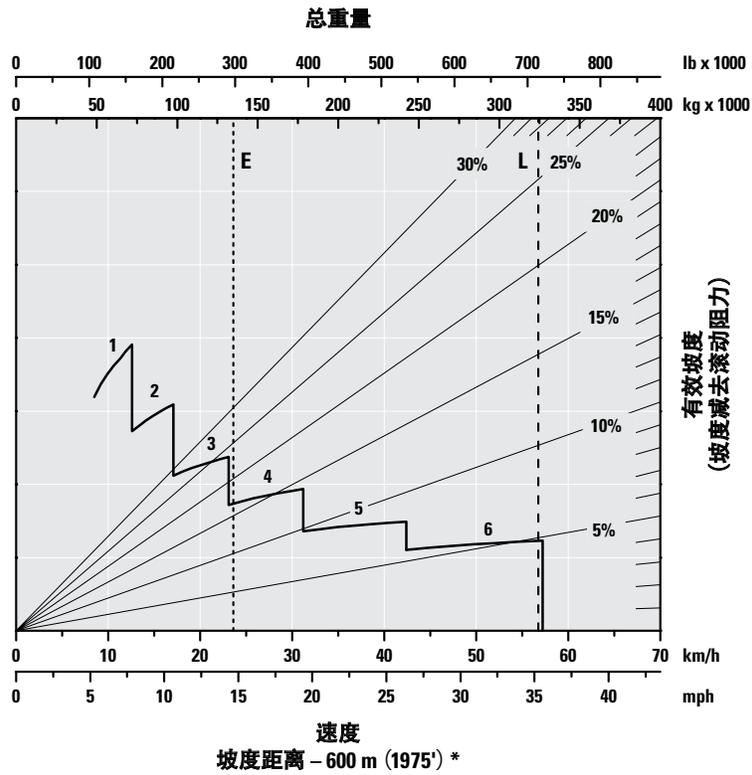


\*海平面

# 减速性能



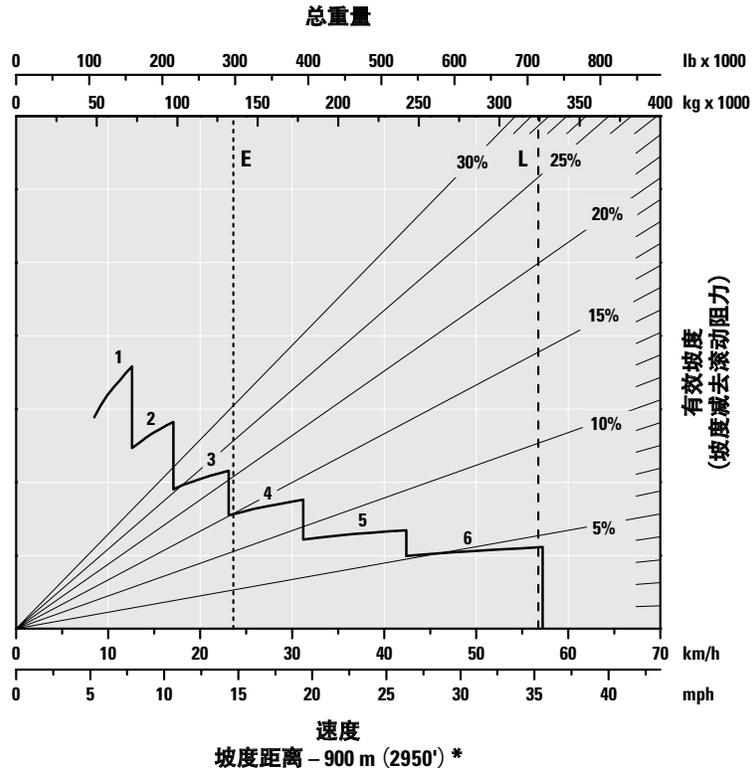
\*海平面



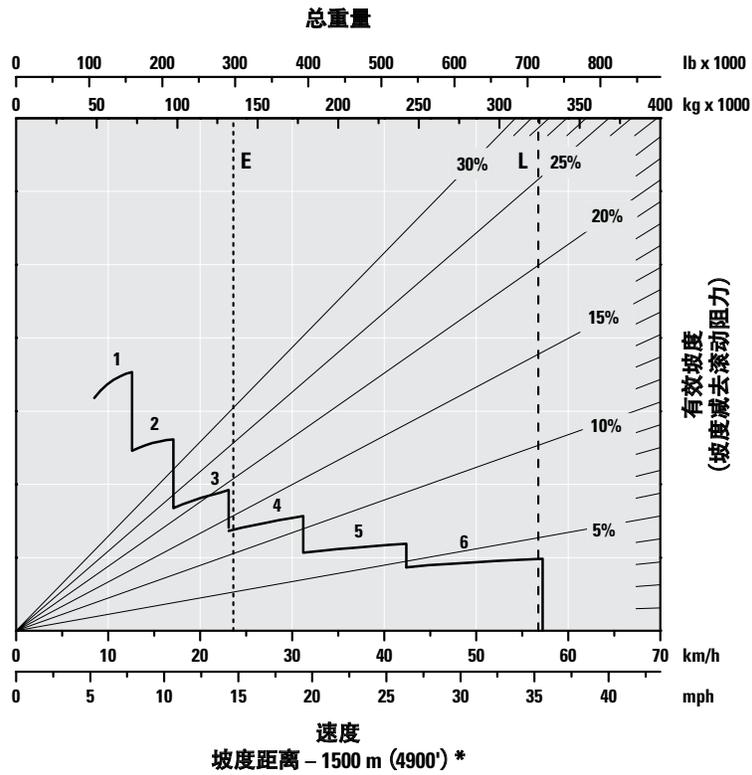
\*海平面

# 789D 矿用卡车规格

## 减速性能



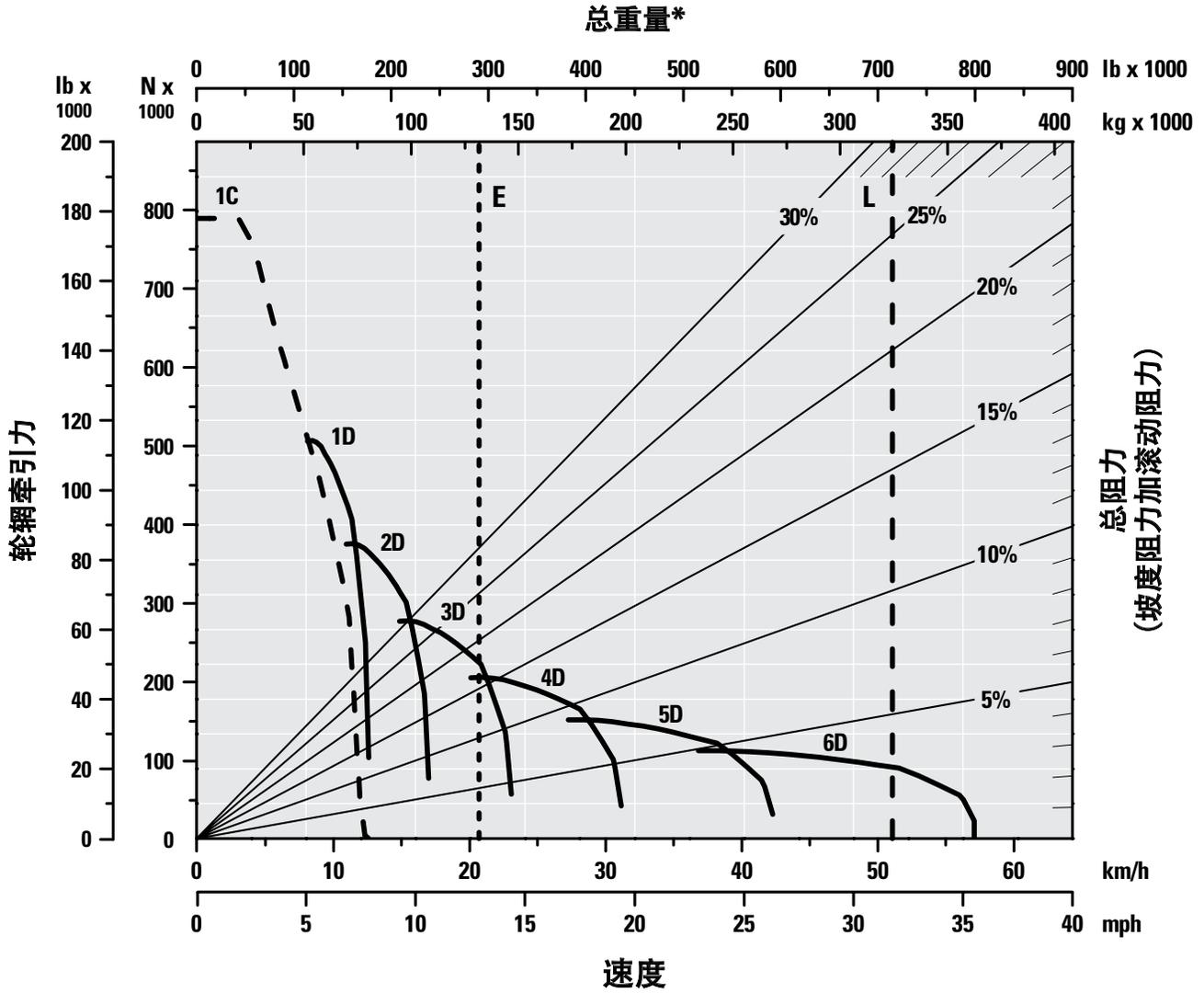
\*海平面



\*海平面

## 爬坡能力/车速/轮辋牵引力

为了确定爬坡能力: 请从总重量向下读到总阻力百分比。总阻力等于实际坡度百分数加上滚动阻力的百分数 (滚动阻力的百分数每 10 kg/t [20 lb/ton] 计为 1%)。从该重量-阻力点水平阅读曲线, 找到最高的可取得档位, 然后向下便可读出最大速度。可用轮辋牵引力取决于可用牵引力和驱动轮上的重量。



\*海平面

# 789D 矿用卡车规格

## 重量/有效负载计算

(示例)

	kg	lb	kg	lb	kg	lb
底盘 <sup>1</sup>	69900	154100	69900	154100	69900	154100
轮胎 (6) 37.0-R57	18370	40500	18370	40500	18370	40500
标准轮辋 (6) 29-57	10425	22980	10425	22980	10425	22980
估计空载底盘重量 <sup>2</sup>	99129	218542	99129	218542	99129	218542
卡车车斗类型	<b>MSD 型车斗</b>		<b>X 型车斗</b>		<b>双斜面车斗</b>	
车斗重量	23970	52845	30132	66430	26610	58665
全衬套车斗 (选装、推荐)	6150	13560	7350	16200	9707	21400
预计机器工作重量 <sup>2</sup>	129249	284947	136611	301172	135446	298607
3% 碎屑允许额 <sup>3</sup>	3877	8548	4098	9035	4063	8958
	<b>公吨</b>	<b>吨</b>	<b>公吨</b>	<b>吨</b>	<b>公吨</b>	<b>吨</b>
潜在目标有效负载 <sup>4</sup>	191	211	184	202	185	204

<sup>1</sup> 包括：常规配置总成，100% 燃油（2082 L/550 gal），油液和标准强制附件。

<sup>2</sup> 重量将因配置不同而有所不同，由于标准材料公差，可能会有 ±2% 的变化。

<sup>3</sup> 计算值包括 3% 碎屑允许额。然而，应根据现场条件考虑实际的碎屑允许额。

<sup>4</sup> 建议与全球矿业部代表一起来计算每个特定现场的目标有效负载。

标准设备可能有所不同。有关详细信息，请咨询 Cat 代理商。

### 动力传动系

柴油发动机/涡轮增压式/后冷式:

- 地面发动机停机
- 自动乙醚辅助起动机
- 后冷器 (独立回路或空对空)
- 提升的低怠速控制
- 自动装置的自动保护
- 多点压力传感器

制动系统:

- 制动松闸马达 (拖行用)
- 多盘、油冷式 (前后侧) (行车制动、减速制动、停车制动、应急制动)
- 自动减速器控制
- 发动机超速保护
- 制动盘材料延长寿命

变速箱:

- 电子控制 6 档自动动力换档 (TCC)
- 可控油门换档
- 单独调节的离合器
- 车斗举升换档限制器
- 转向换档管理装置
- 带降档/倒档限制器
- 油位传感器
- 空档起动开关/滑行限制器
- 车斗举升后退空档器
- 可设置的最高档位
- 变矩器锁定
- 后轮轴持续润滑/滤清

### 电气系统

倒车警报器

105 安培交流发电机  
12V (2)、93 安培小时蓄电池  
12V 电子变压器  
24V、15A 电气系统

照明系统:

- 倒车灯和危险警告灯
- 工作辅助灯 (2) 后侧, (1) RH 端, (1) LH 端
- 转向信号灯 (前侧和后侧 LED)
- 发动机室照明灯
- 外置负载信号灯
- 车头灯 (配有近-远光选择器)
- 扶梯灯和维修板灯
- 左侧扶梯/维修板
- 停车/尾灯 (LED)
- VIMS, 蓝光灯 (LED)

### 操作员环境

标准型驾驶室

- 操作员座椅
- 非悬浮教练座椅
- 可翻转前遮阳板
- 驾驶室登车梯 (标准端)

豪华型驾驶室

- 带加热和通风的操作员座椅
- 悬浮教练座椅
- 可伸缩前部遮阳板
- 驾驶室登车梯后侧及标准端
- 真空清洁驾驶室
- 操作员脚踏板

豪华型驾驶室 (寒冷天气)

- 带加热和通风的操作员座椅
- 悬浮教练座椅
- 可伸缩前部遮阳板
- 驾驶室登车梯后侧及标准端
- 真空清洁驾驶室
- 操作员脚踏板
- 豪华扩散器

空调

辅助电源连接/点烟器

诊断连接端口

驾驶室顶灯

娱乐用无线电预留装置:

- 5A 变压器
- 扬声器
- 天线布线

仪表/指示器:

- 空气滤清器保养指示器
- 四柱仪表板
  - 气压
  - 制动油温
  - 发动机冷却液温度
  - 燃油油位

电子时计

发动机电动控制故障指示灯

发动机怠速停机

左右后视镜

车速表

转速表

变速箱档位指示器

VIMS 信息中心 (配有万能表)

VIMS 键盘

加热器/除霜器 (11070 kCal/43930 BTU)

喇叭

车斗举升控制 (电子)

集成对象检测系统

防滚翻保护结构驾驶室 (隔热/减噪)

操作员安全带 (75 mm/3" 宽)

教练安全带 (两点)

通道和走道楼梯 600 mm (24")

带衬垫、可倾斜的伸缩方向盘

电动车窗 (操作员)

间歇式控制挡风玻璃雨刷器和冲洗器

### 油液

-35°C (-30°F) 长效防冻液

### 其他标准设备

空气管路干燥器

自动润滑系统

辅助 "协同式" 卸载快速连接装置

辅助转向快速连接装置 (牵引用)

车斗安装总成

中心安装的轮毂 (6) (29×57)

(适用于 37.00 R57 轮胎)

动力传动护罩 (完全密闭)

快速加注燃油系统

地面 VIMS 数据端口

地面蓄电池断开

挡石杆

自动辅助转向

系附点

前拖行挂钩

后拖行销

牵引力控制系统

重要信息管理系统

选用设备可能有所不同。有关详细信息，请咨询 Cat 代理商。

## 车斗

双斜面车斗：

- 双斜面车斗 109 m<sup>3</sup> (142 yd<sup>3</sup>)

双斜面车斗附件：

- 加长板，457 mm (18")，侧面，双斜面，123 m<sup>3</sup> (161 yd<sup>3</sup>)
- 加长板，环绕尾端，双斜面
- 衬套，整个车斗，双斜面
- 衬套，全面围包，双斜面，450 BHN
- 导石装置，后轮胎，双斜面

X 型车斗：

- X 型车斗，123 m<sup>3</sup> (161 yd<sup>3</sup>)

X 型车斗附件：

- 加长板，侧面，X，185 mm (7")，131 m<sup>3</sup> (171 yd<sup>3</sup>)
- 加长板，侧面，X，385 mm (15")，138 m<sup>3</sup> (181 yd<sup>3</sup>)

MSD II 车斗：

- MSD II 车斗，130 m<sup>3</sup> (170 yd<sup>3</sup>)

MSD II 车斗附件：

- 加长板，侧面，MSD II，141 m<sup>3</sup> (185 yd<sup>3</sup>)
- 加长板，侧面，MSD II，153 m<sup>3</sup> (200 yd<sup>3</sup>)

组合式车斗：

- 组合式车斗，153 m<sup>3</sup> (200 yd<sup>3</sup>)

组合式车斗附件：

- 加长板，侧面，组合式，195 m<sup>3</sup> (255 yd<sup>3</sup>)

无门运煤车斗：

- 无门运煤车斗，191 m<sup>3</sup> (250 yd<sup>3</sup>)

无门运煤车斗附件：

- 加长板，侧面，运煤式，214 m<sup>3</sup> (280 yd<sup>3</sup>)
- 加长板，侧面，运煤式，237 m<sup>3</sup> (310 yd<sup>3</sup>)

车斗照明组 - 后部：

- 方向信号灯 (LED)
- 停车/尾灯 (LED)

## 电气系统

地面变速箱锁定

工作辅助灯 (1) RH 端，(1) LH 端

## 动力传动系

发动机预润滑

加油系统

## 滤清配置

后轴，冷却器

## 其他附件

信息管理：

控制，道路分析 (RAC)

寒冷天气：

- 制动油，再循环
- 寒冷天气起动

维修中心：

- 维修，3516B，标准容量
- 维修，3516B，大容量
- 维修，3516C，标准容量
- 维修，3516C，大容量
- 维修，发动机机油，标准

其他：

- 灭火器，便携式
- 轮毂里程表，公里
- 车轮楔子
- 仪表，制动器磨损指示器

## 防冻剂

-50°C (-58°F) 的冷却液







# 789D 矿用卡车

有关 Cat 产品、代理商的服务和行业解决方案的详情，请访问我们的网站  
[www.cat.com](http://www.cat.com)

© 2011 Caterpillar Inc.  
版权所有

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。关于可供选择的选装件，请与 Cat 代理商联系。

CAT、CATERPILLAR、SAFETY.CAT.COM 及其相应的徽标、“Caterpillar Yellow”和“Power Edge”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。

ACHQ6237-03 (04-2012)  
(翻译：01-2013)  
取代 ACHQ6237-02

