

AD45B

井下铰接式卡车



发动机

发动机型号	Cat® C18 ACERT™	
总功率 – SAE J1995	439 kW	589 hp
净功率 – SAE J1349	414 kW	555 hp

工作技术规格

标称有效负载能力	45000 kg	99208 lb
机器工作总重量	85000 kg	187393 lb

AD45B 特点

一家供应商

Caterpillar 设计并制造了具备高可靠性及高性能的动力传动系的主要部件。

高性能发动机

Cat® C18 发动机采用 ACERT™ 技术，在动力、稳健设计和经济性方面实现了完美平衡。

动力换挡变速箱

设计坚固可靠，可提供强大的动力与效率，从而确保获得最高的动力传动性能。

发动机/动力传动系集成

稳健的智能电子装置集成所有动力传动部件，可实现最佳的总体性能。

强力刹车

任何运输路况下，Cat 油冷式多盘制动器都具有出色的无衰减制动能力。

舒适型驾驶室

符合人机工程学设计，操作员全天操作舒适，控制良好，生产率高。

卡车车斗

在严酷的采矿应用中，Caterpillar 设计制造的各种车斗及衬套可提供最佳性能和可靠性。

维修保养方便

改进了维修点设计，并设有集中的维修地点，大大简化了维修保养过程。

目录

动力传动系 — 发动机	3
动力传动系 — 变速箱	4
发动机/动力传动系集成	5
Cat 制动系统	6
操作员舒适性	7
卡车车斗系统	8
结构	9
维修方便性	9
客户支持	10
安全性	11
AD45B 井下铰接式卡车技术规格	12
AD45B 标准设备	15
AD45B 选装设备	15



AD45B 井下铰接式卡车专为井下采矿场合提高生产率、降低每吨物料运输成本而设计。它结构坚固，维护简单，提供更长的使用寿命和更低的运营成本。

性能优异，操作舒适，经久耐用。

动力传动系 — 发动机

Cat® C18 发动机动力强劲、可靠且高效。

ACERT™ 技术

Cat C18 符合 U.S. EPA Tier 3 与 EU Stage III 标准。它功率更高，耐用性更强，即便在最苛刻的采矿场合也能提供最佳的运输性能。发动机与变速箱进行全面的系统集成，优化了作业性能与效率。

功率提升

与之前的机型相比，该型号发动机的功率增加 15.5%，在加速时具有无与伦比的牵引力及爬坡时较少降档。软件的升级与发动机技术的更新，进一步增强了变速箱换档功能并降低了油耗。

水冷式涡轮增压与 ATAAC

空对空后冷系统可将密度更大、温度更低的空气压入油缸，使燃油燃烧更充分，因此油耗更低，排放量更少。

电子单体喷射 (EUI)

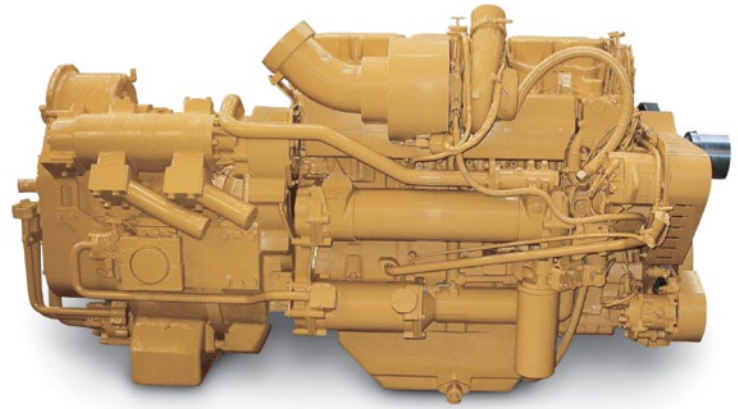
电子控制式单体喷油系统能够判断工况、调节供油量，从而获得最佳燃油效率。久经考验的高压燃油系统提供更佳的响应时间和更高的燃烧效率，而且排放量和排烟更少。

电子控制模块 (ECM)

ECM 采用先进的发动机管理软件，利用自诊断式电子传感器来监视、控制和保护发动机。计算机化系统可以随时检测工作条件和功率要求，并相应调整发动机以达到最佳性能和最高效率。

设计

Caterpillar 采用一体式铸铁缸体设计，拥有最高的强度和耐用性。两件式铰接活塞配有锻制钢冠，能承受更高的油缸压力。



动力传动系 — 变速箱

能向地面施加更大动力，生产率更高。



机械动力传动系

Cat 机械驱动系和动力换档变速箱可为陡坡、不良路况及高滚动阻力的运输道路提供无可比拟的操作效率和控制性能。

变速箱

Cat 七档行星动力换档变速箱与直喷式 C18 发动机完美匹配，可在较宽的工作速度范围内提供稳定的动力。

稳健的设计

行星动力换档变速箱设计用于崎岖不平的井下采矿条件，经实践证明大修间隔长。

锁止变矩器

把变矩器的最大轮辋牵引力和缓冲换档与直接驱动的效率 and 性能融合为一。进行接合时，锁止变矩器可向车轮输出更大的动力，从而提供优异的动力传动效率。

锁止离合器

能快速进行离合，降低动力传动系的扭矩负载，使换档更平稳，寿命更长，行车更舒适。

平稳换档

单独调节的离合器可实现平稳接合，从而使性能得到优化，离合器寿命更长。

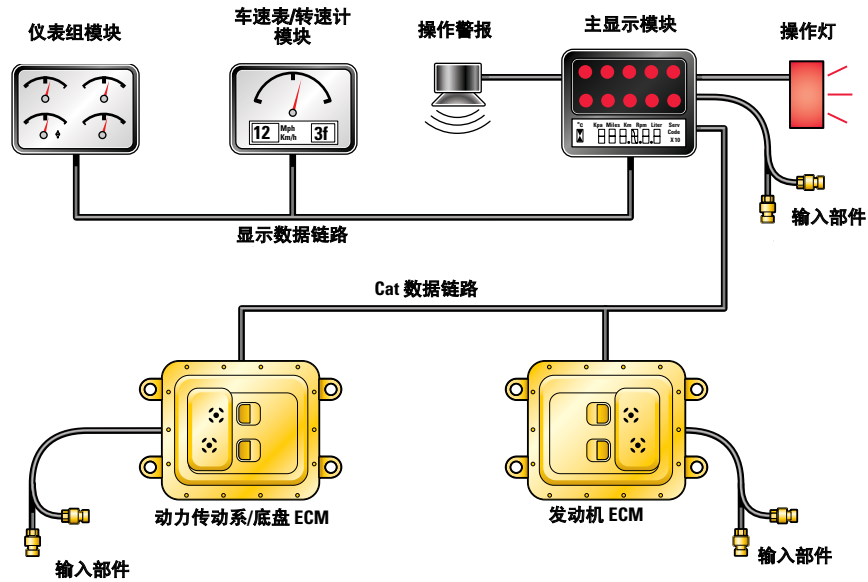
终传动

Cat 终传动与行星动力换档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终传动可提供数倍的扭矩，进一步降低了传动系的应力。

全浮动轴

全浮动轴可以释放内部应力，提高耐用性。此外，滚压花键也具有更长的使用寿命。

CAT 监控系统



发动机/动力传动系集成

采用智能电子装置，优化整体性能。

Cat 数据链路

通过电子技术整合机器计算机系统，优化动力传动系的总体性能，提高可靠性，延长部件寿命，降低操作成本。

- **可控油门换挡**

用于调节发动机转速、变矩器锁止及变速箱离合器的接合，实现平稳换挡，延长部件寿命。

- **省油换挡模式**

降低油耗，减少噪音，并可能延长发动机使用寿命。

- **换向管理**

用于调节发动机转速，防止高速换向造成损坏。

- **车斗举升换挡限制器**

防止变速箱在车斗尚未完全降下时，移至高于预设的档位。

电子技师 (Cat ET)

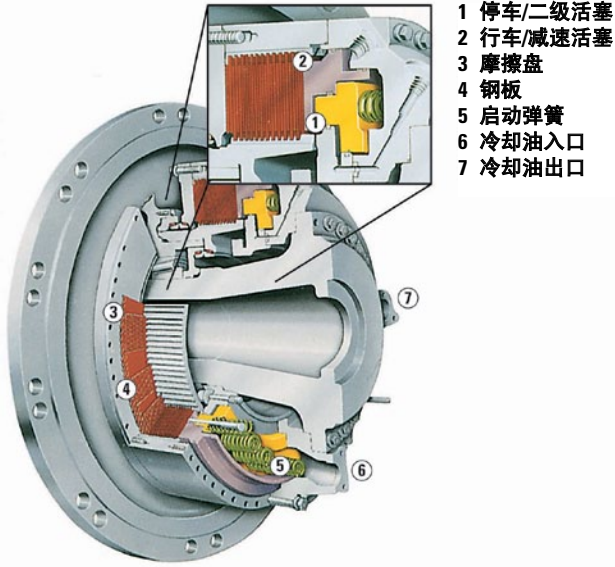
使用 Cat ET 维修工具，维修技师通过 Cat 数据链路可轻松读取储存的诊断数据，简化故障的诊断，并提高机器可用性。

超速保护

变速箱利用电子技术检测发动机状况，自动上调档位，避免发动机超速。

Cat 制动系统

优越的控制性，增强操作员信心。



集成式制动系统

Cat 油冷式制动系统可在非常苛刻的井下采矿条件下提供可靠的性能和控制。这一集成系统将行车制动、应急制动、停车制动与减速功能集成在同一个强大的系统中，确保达到最佳的制动效果。

油冷式多盘制动器

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，具有优异的无衰减制动、减速性能。

制动器设计

制动器性能可靠，无需调整。Cat 油冷盘式制动器为全封闭式，可以防止污染并减少维护工作量。

使用寿命长

制动盘面的一层油膜可避免制动盘之间直接接触。这种设计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。

自动减速器控制 (ARC)

采用电子方式控制在斜坡上的减速制动，以维持最佳的发动机转速和机油冷却。可使用手动减速器或制动踏板来增加制动能力。

速度更快

ARC 能使操作员保持最佳的发动机转速，加快下坡速度，提高生产效率。

优异的控制

制动器自动调节，能平稳行驶、有效控制，使操作员集中精力开车。

操作简单

ARC 操作更简单，操作员信心更大，不易疲劳。

发动机超速保护

发动机转速超过出厂预设级别时，ARC 将自动启动，避免发动机超速可能造成损坏。

燃油效率

下坡行驶时，发动机可以利用压缩制动进一步减速。发动机 ECM 可以减少燃油喷射，省油效果极佳。



操作员舒适性

符合人机工程学设计，操作员全天操作舒适，控制良好，生产率高。

AD45B 操作台的设计符合人机工程学原理，使操作台可在一个舒适、高产的安全环境中操作所有机器控制装置。所有控制装置、操纵杆、开关和仪表布局合理，可最大限度地提高生产率并减轻操作员疲劳。

保护结构

与驾驶室及机架集成于一体的防滚翻保护结构 (ROPS) 与防落物保护结构 (FOPS) 弹性安装在主机架上，使操作人员远离振动，驾驶更舒适。

选装封闭式驾驶室

选装的消声 ROPS 驾驶室通过新鲜、加压的调温空气循环，提供一个安静、安全且舒适的空调作业环境。

悬浮座椅

采用人机工程学设计的、完全可调的悬浮座椅，令操作员倍感舒适。加厚座椅衬垫减轻了操作员腰部和大腿所受的压力。座椅配备了可伸缩的宽安全带，为操作员提供安全而舒适的保护。

转向柱

舒适的方向盘具有倾斜功能，驾驶位置感觉舒适，控制性能更好。

监控系统

Cat 电子监控系统 (Cat EMS) 持续提供关键的机器数据，使机器始终处于高生产率水平。显示屏采用背光照明，方便查看。

卡车车斗系统

即使是在苛刻的井下采矿应用环境，性能依旧稳健、可靠。



Cat 卡车车斗

Caterpillar 有两种特定的车斗类型，能以最低的每吨运输成本，实现最有效的运输。

- 卸载车斗
- 推料器车斗

推料器车斗易于拆卸，从而可以安装倾卸车斗以增加灵活性。

车斗选择

正确的车斗选择取决于运输物料、运输路况及倾卸条件。车斗越适合其实际应用，生产率就越高。代理商可以针对作业现场的具体情况，帮您选择合适的车斗系统。

车斗设计

Cat 车斗经过专门设计，具有强度高、容量大、经久耐用等特点。Cat 卡车车斗吸取了多年的卡车车斗设计经验，拥有更长的使用寿命和更低的每吨运输成本。

车斗/底盘集成

Cat 设计的卡车车斗配置集成底盘系统后，结构可靠、耐用、寿命长。

举升循环时间短

单级举升油缸能快速卸料，提升时间只需 16 秒，下降时间仅为 21 秒。

运载性能

宽大的工作面积提供超强的运载能力。其分流设计能够干净地卸载物料，最大限度地提高生产力，避免运回残余物料。

卡车有效负载管理系统 (TPMS)

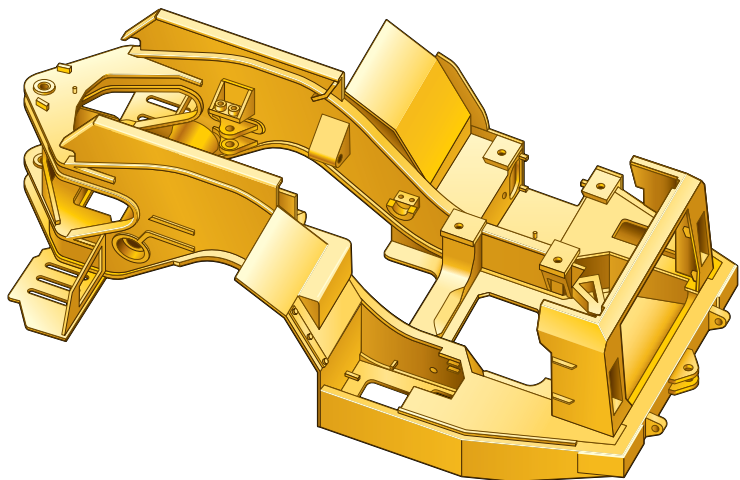
选装 TPMS 系统后，可以计算卡车的有效负载，确定卡车的循环时间。

推料器车斗

推料器车斗能在顶部间隙有限以及软路面情况下干净地卸料。

结构

坚固强劲的 Cat 结构 — AD45B 耐用性的关键所在。



机架设计

机架采用箱形截面结构，配有坚固的机架横梁，可以轻松应对扭转力。精心选择的材料及焊接点有助于提高机架的寿命。

铰接/摆动连接件

该系统为卡车提供了转向与摆动功能，确保在不平坦的地面上所有轮子都与地面接触。

悬挂系统

2 个独立、弹性可变的悬挂油缸能分散运输道路产生的作用力，从而延长机架寿命，实现舒适驾驶。

维修方便性 作业时间更长。

检修口

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。

地面检修

方便维修油箱、滤清器、润滑点以及腔室排放口。

诊断

电子控制系统能快速诊断发动机状况，利用电子技师 (Cat ET) 维修工具进行有效保养和修理。

空气滤清器

径向密封空气滤清器易于更换，所需维护时间更少。

目测表

便于快速检查液位。其中包括液压液位、变速箱液位以及冷却液储罐液位。

密封式电气接头

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

定期油样分析

S•O•SSM 有助于防止小维修可以解决的问题酿成大问题。



客户支持

Cat® 代理商提供的服务可使井下采矿设备保持高效生产。



Cat 代理商提供多种解决方案、服务及产品，可帮助您降低成本、提高生产率和更有效地管理运营。从您选择 Cat 设备开始，到您对它进行翻修、交易或出售之时，综观 Cat 代理商向您提供的各种支持，您会发现 Caterpillar 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、培训技能及相关工具，可随时随地满足客户的维修保养需求。

产品支持

Cat 产品现场使用后，会得到零件经销机构、经销商服务中心及技术培训机构组成的全球性服务网络全天候可靠及及时的支持，确保客户的设备正常运行。

服务支持

Cat 设备经过精心的设计和制造，可在整个寿命周期内提供最大的生产率和最经济的操作。Cat 代理商提供各类服务计划，能使机器的正常运行时间和您的投资回报达到最高，这些服务包括：

- 预防性维护计划
- 故障诊断计划，如计划油样分析和技术分析
- 翻修和再制造选项
- 客户支持协议

技术产品

Cat 代理商提供众多技术先进的产品，可以改进作业效率、提高生产率并降低操作成本。

操作员培训

如今产品越来越复杂，设备操作员必须对机器系统和操作技术进行深入了解，才能获得最高效率和最大收益。Cat 代理商可以安排培训，帮助操作员提高生产率、减少停机时间、降低运营成本、增强安全性，并提高您的投资回报。

了解应用

运营和维护成本受许多应用和具体因素的影响，如材料密度、装载位置、坡度、速度、运输道路设计。Cat 代理商可为您提供相应信息，让您实现最佳的生产率和总拥有成本。

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。



安全性

设计上保证安全第一。

产品安全性

Caterpillar 始终如一地积极开发能达到、甚至超出安全标准的矿用设备。安全性是所有机器和系统设计必不可少的部分。

发动机停机开关

有一个辅助发动机停机开关位于地面。

整体式 ROPS 驾驶室

ROPS 集成在驾驶室及机架上，弹性安装在机架上，使操作人员远离振动，驾驶更舒适。

制动系统

油冷式制动系统分布在四个轮轴内，可对机器进行出色的制动控制。行车制动和减速系统由可调的液压压力启动，而停车制动功能由弹簧推动且由液压释放，因此在液压完全失效时，该系统仍可确保制动。

操作员在场系统

如果操作员在离开驾驶室前未实施停车制动，该系统会自动启动停车制动，使转向、机具与变速控制置于空档，并关闭发动机。

标准安全特性

防滑顶板表面、顶板扶手、3 点接触式驾驶室与机器上下扶梯、外推式安全玻璃、极佳的视野、悬浮座椅、乘客/教练座椅、惯性卷筒型可伸缩安全带、转向机架锁、后窗防护栏、车斗固定销、自动减速器控制装置、标准装配式排气隔热板与防火隔离板、铰接液压软管 — 装配防爆套管、后挡板固定销（推料器车斗）、备用车窗出口、地面驾驶室观察窗、发动机冷热两侧。

SAFETY.CAT.COM™

有关安全详情，请访问 www.safety.cat.com 网站。

AD45B 井下铰接式卡车技术规格

发动机

发动机型号	Cat® C18 ACERT™	
额定功率	2000 rpm	
总功率	439 kW	589 hp
- SAE J1995		
净功率	414 kW	556 hp
- SAE J1349		
净功率	414 kW	556 hp
- ISO 9249		
净功率	414 kW	556 hp
- 80/1269/EEC		

- 功率的额定值是在额定转速为 2000 rpm 时在指定标准的参考条件下进行测试而取得的。
- 额定值基于 SAE J1995 标准空气条件：温度 25 °C (77 °F)，气压 100 kPa (29.61 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 (18390 BTU/lb)，并且发动机工作温度为 30 °C (86 °F)。
- 发动机在 2700 m (8858') 海拔高度以上时才会降低功率。
- 符合美国环保署 Tier 3 排放标准。

工作技术规格

标称有效负载能力	45000 kg	99208 lb
机器工作总重量	85000 kg	187393 lb

重量

空载	40000 kg	88184 lb
前轴	27600 kg	60847 lb
后轴	12400 kg	27337 lb
满载	85000 kg	187393 lb
前轴	38760 kg	85451 lb
后轴	46240 kg	101942 lb

重量分布

空载		
前轴	69%	
后轴	31%	
满载		
前轴	45.6%	
后轴	54.4%	

变速箱

前进 1 挡	8 km/h	4.9 mph
前进 2 挡	10.9 km/h	6.8 mph
前进 3 挡	15.1 km/h	9.4 mph
前进 4 挡	20.6 km/h	12.8 mph
前进 5 挡	28.1 km/h	17.4 mph
前进 6 挡	38.1 km/h	23.7 mph
前进 7 挡	52 km/h	32.3 mph
后退 1 挡	7.5 km/h	4.6 mph
后退 2 挡	10.1 km/h	6.3 mph

- 配备标准 29.5 × R29 轮胎时的最大行驶速度。

终传动

差速器传动比	3.46:1	
终传动比	5.65:1	
总减速比	19.55:1	

车斗举升

提升	16 s	
降低	21 s	
总循环时间	37 s	

车斗负载量

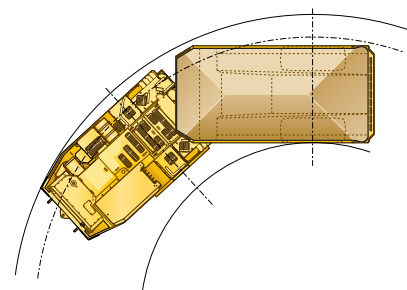
卸载车斗 1	18.0 m ³	23.6 yd ³
卸载车斗 2	21.3 m ³	27.9 yd ³
卸载车斗 3	25.1 m ³	32.8 yd ³
推料器车斗	22.9 m ³	29.9 yd ³

- 堆装 SAE 2:1。

转弯尺寸

外侧间隙半径*	9291 mm	365.8"
内侧间隙半径*	5310 mm	209"
机架摆动	10°	
铰接角度	42.5°	

* 间隙尺寸仅供参考。



保养加注容量

带滤清器的发动机曲轴箱	64 L	16.9 gal
变速箱	60 L	15.9 gal
液压油箱	266 L	70.3 gal
冷却系统	85 L	22.5 gal
前差速器和终传动	77 L	20.3 gal
后差速器和终传动	83 L	21.9 gal
燃油箱	764 L	201.8 gal

轮胎

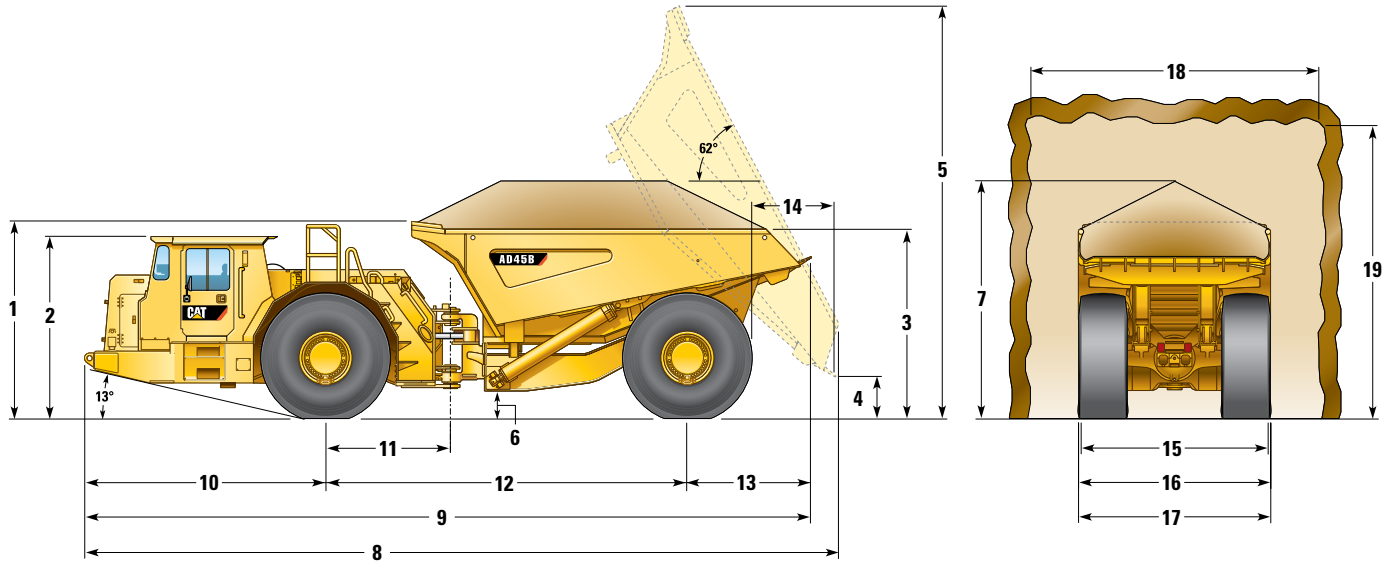
轮胎尺寸	29.5 × R29
------	------------

标准

制动器	ISO 3450、AS2958.1、CAN-CSA424.30-M90
驾驶室/防落物保护结构	ISO 3449、SAE J231、AS2294.3、EN13627
驾驶室/防滚翻保护结构	ISO 3471、SAE J1040、AS2294.2、EN13510

尺寸

所有尺寸均为近似值。



	313-2820 卸载车斗		258-1103 卸载车斗		274-4030 卸载车斗		275-9681 推料器车斗	
车斗容量	18 m ³	23.5 yd ³	a	27.9 yd ³	25.1 m ³	32.8 yd ³	22.9 m ³	29.9 yd ³
	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"
1 空载车斗顶部高度	2831	111.5	3036	119.5	3181	125.2	3463	136.3
2 ROPS 顶部高度	2817	110.9	2817	110.9	2817	110.9	2817	110.9
3 车斗装载高度	2720	107.1	2925	115.2	3070	120.9	3179	125.2
4 卸载间隙**	665	26.2	665	26.2	665	26.2	1001	139.4
5 提升车斗顶部高度	6012	236.7	6357	250.3	6603	260.0	—	—
6 离地间隙	441	17.4	441	17.4	441	17.4	441	17.4
7 负载顶部高度 (SAE 2:1)	3610	142.1	3655	143.9	3705	145.9	3705	145.9
8 车斗举升至最高时的长度	11561	455.2	11622	457.6	11682	459.9	11561	455.2
9 车斗降至总长度	11194	440.7	11194	440.7	11194	440.7	11194	440.7
10 前轴到前保险杠的间距	3718	146.4	3718	146.4	3718	146.4	3718	146.4
11 前轴到铰接件的间距	1920	75.6	1920	75.6	1920	75.6	1920	75.6
12 轮距长度	5570	219.3	5570	219.3	5570	219.3	5570	219.3
13 后轴到尾部的间距	1906	175.0	1906	175.0	1906	175.0	2017	79.4
14 后轮到车斗举升后的间距	1268	49.9	1268	49.9	1268	49.9	946	37.2
15 轮胎总宽度	3000	118.1	3000	118.1	3000	118.1	3000	118.1
16 机器宽度 (含车斗)	3000	118.1	3000	118.1	3200	126.0	3200	126.0
17 机器宽度 (不含车斗)	3000	118.1	3000	118.1	3000	118.1	3000	118.1
18 推荐间隙宽度*	4500	177.2	4500	177.2	4500	177.2	4500	177.2
19 推荐间隙高度*	4500	177.2	4500	177.2	4500	177.2	4500	177.2

* 间隙尺寸仅供参考。

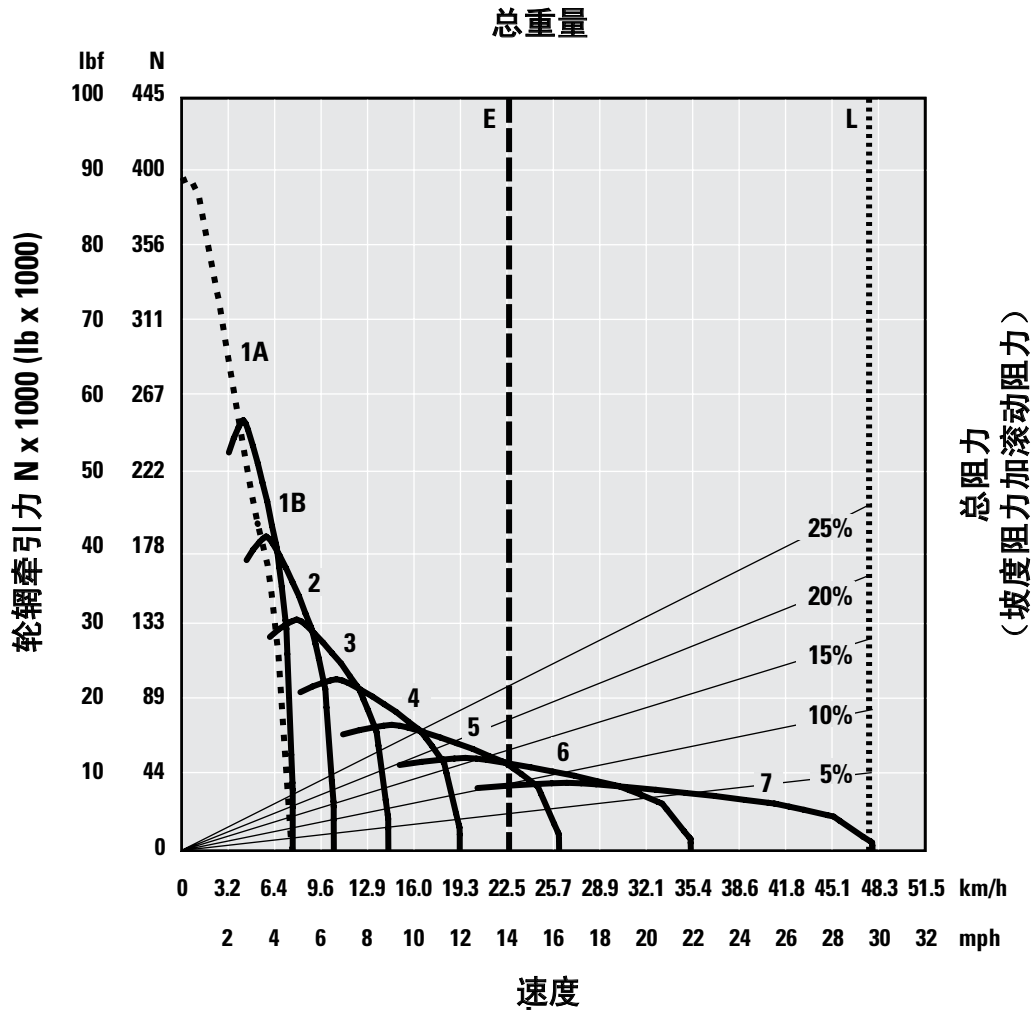
** 测量时放下推料器车斗后挡板。

AD45B 井下铰接式卡车技术规格

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。总阻力等于实际的百分比坡度阻力与百分比滚动阻力之和，在井下应用中，滚动阻力常取 2%，或参阅 Caterpillar 性能手册取值。从总阻力点开始，水平读取到具有最高可用档位的曲线，然后向下读出最大速度。可用轮辋牵引力取决于可用牵引力和驱动轮上的重量。

----- 常规现场空载重量
 装载重量



- 1A - 1 档变矩器驱动
- 1B - 1 档直接驱动
- 2 - 2 档直接驱动
- 3 - 3 档直接驱动
- 4 - 4 档直接驱动
- 5 - 5 档直接驱动
- 6 - 6 档直接驱动
- 7 - 7 档直接驱动

- E - 空载 40000 kg (88185 lb)
- L - 满载 85000 kg (187393 lb)

标准设备可能有所不同。有关详细信息，请咨询 Cat 代理商。

电气系统
95 A 交流发电机
倒车警报
倒车灯
车头灯，配备变光开关
后侧工作灯（安装在驾驶室上）
Cat 电子监控系统 (Cat EMS)
地面断路开关（双位）
跨接起动插座
刹车灯与尾灯
地面停机开关
防腐蚀喷涂
24V 电动起动

操作员环境
开放式 ROPS/FOPS 操作台
操作员悬浮座椅，配备伸缩式座椅安全带
倾斜/伸缩式方向盘
后视镜
教练/乘客座椅及安全带
操作员在场系统

动力传动系
6 缸 C18 ACERT™ ATAAC 柴油发动机
长效冷却液
自动减速度控制装置
全轮盘式制动器（油冷式）
停车制动器（四轮制动）
自动换挡变速箱，7 档前进/2 档后退
自动锁止变矩器
控制油门转换
可编程地面限速
车斗举升时可编程齿轮锁闭
发动机进气预滤器
四轮驱动

其他标准设备
底部护板
29.5 × R29 VSNT 子午线轮胎
前后侧牵引销
铰接摆动连接件
废气催化剂转换器/消音器
车斗提升警报
集中润滑点
机架吊耳
排气盖
卸载车斗 (21.3 m³ – 27.9 yd³)
隔离板
前轴悬挂系统
前侧橡胶保险杠

AD45B 选装设备

选装设备可能有所不同。有关详细信息，请咨询 Cat 代理商。

空调驾驶室，ROPS/FOPS
挡风玻璃雨刷器/冲洗器
操作员滑动车窗
驾驶室加热器
自动润滑系统
车斗
车斗 (18.0 m³ – 23.6 yd³)
车斗 (25.1 m³ – 32.8 yd³)
推料器 (22.9 m³ – 29.9 yd³)
重型车斗衬套

倒车摄像头/监视器
快速注油系统
冷却液
发动机
燃油
液压系统
变速箱
手持式灭火器
灭火系统
地面驱动辅助转向

EAM（电子检测模块）
TPMS（卡车有效负载测量系统）
制动器油压表

AD45B 井下铰接式卡车

有关更全面的 Cat 产品、代理商服务和行业解决方案的信息，请访问我们的网站：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。图中所示机器可能包含附加设备。有关可供选择的选装件，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。

ACHQ6325-01 (06-2011)
(翻译：08-2011)
取代 ACHQ5603-01

