

312D GC 系列 2

液压挖掘机

CAT®



发动机

发动机型号	3054C
发动机功率 (ISO 14396)	59 kW (79 hp)
净功率 (SAE J1349/ISO 9249)	56 kW (75 hp)

重量

工作重量 - 标准底盘系统	12500 kg
---------------	----------

312D GC 系列 2 功能

发动机和液压系统

Cat® 312D GC 系列 2 不但提供出色的性能，还能降低作业成本。无与伦比的多功能性、更佳的可控性、简便的操作加上舒适的操作台，使得 312D GC 系列 2 成为行业领先的佼佼者。

结构

Caterpillar 卓越的设计和制造技术确保机器异常耐用，使用寿命长。

操作台

宽敞的驾驶室视野开阔，开关触手可及。监视器采用全彩图形显示屏，直观且清晰度高，并且内置了起动前机器检查功能。总体而言，新型驾驶室提供了舒适的工作环境，确保全天高效运行。

维修和维护

本机器的设计使常规维修和维护更为轻松快捷，有助于降低拥有成本。便利的检修点、延长的维护周期及先进的过滤功能将停机时间降至最低。

全面的客户支持

Cat 代理商提供广泛的服务，您可在购买设备时签订《客户支持协议》以确定所需的服务。

Cat 312D GC 系列 2 整套解决方案

Caterpillar 及其广泛的代理商网络提供各种解决方案，旨在满足您独特的业务需求。

目录

操作台.....	4
发动机.....	5
液压系统.....	6
底盘系统和结构.....	7
前连杆.....	7
多功能性.....	8
维修和维护.....	9
全面的客户支持.....	10
技术规格.....	11
标准设备.....	17





良好的机器性能结合较低的拥有和操作成本，使得 Cat® 312D GC 系列 2 液压挖掘机成为公共设施承包商的首选机器。无与伦比的多功能性、更佳的可控性、简便的操作加上重新设计的舒适操作台，使 312D GC 系列 2 成为行业领先的佼佼者。

操作台

最佳的舒适度、操作性和视野。

操作台

操作台采用人机工程学设计，宽敞、安静且舒适，确保在全天运行中保持高生产率。所有开关均位于右侧控制台上，便于使用。

监视器

监视器采用全彩液晶显示屏（LCD），可以调整以尽量避免阳光眩目，并且能够以中文及其他 26 种不同语言显示信息。

操纵手柄控制装置

先导操纵型操纵手柄控制装置操作省力，其设计使操作员能够保持自然的腕部和臂部姿势，以尽量提高操作员的舒适度并缓解疲劳。

座椅

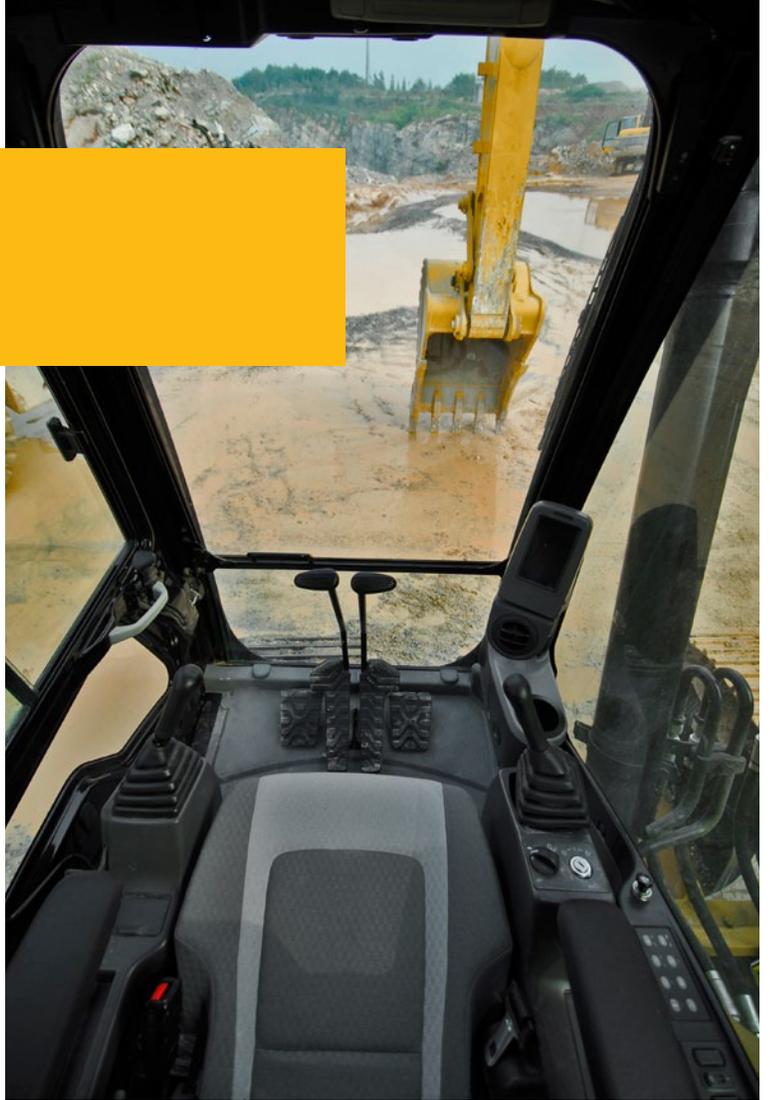
可对标准悬浮座椅进行前后高度及重量等多项调节，以适应操作员的身材和体重。此外，还配备可调节的宽扶手和安全带。

控制台

控制台采用了简单的功能性设计，以减轻操作员的疲劳度，使开关操作更容易，视野更广。两个控制台都配有可调节倾斜度的扶手。

驾驶室外部

驾驶室外壳的底部周边使用粗大的钢管，提高了抗疲劳和抗振能力。



驾驶室安装座

驾驶室外壳采用粘性橡胶驾驶室安装座安装在机架上，可减轻振动和噪声级别，同时还可提高操作员的舒适度。

车窗

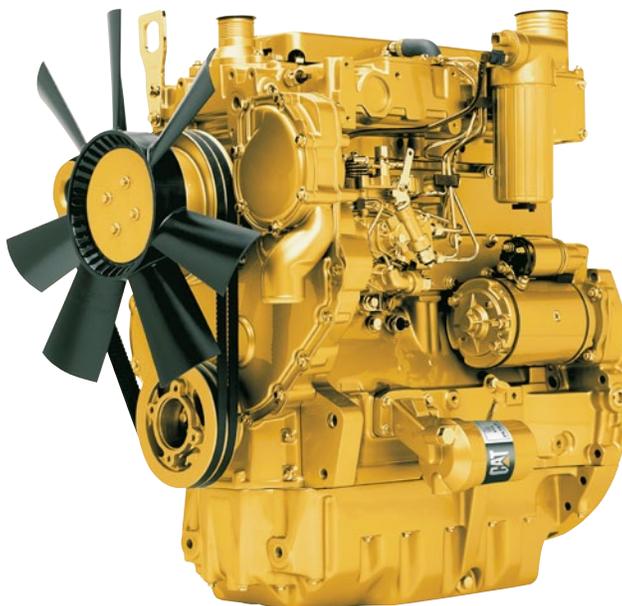
为了尽可能扩大视野，所有玻璃都直接粘在驾驶室上，没有车窗框。只需轻触一触式释放系统，前上方的挡风玻璃便可打开、关闭以及收放到操作员上方的顶篷上。

雨刷器

安装在立柱上的雨刷器有连续和间歇两种模式，可扩大操作员的视野。

发动机

Cat® 3054C 发动机提供最优的性能，并且符合排放标准。



Cat® 3054C 发动机的设计符合美国环保署 Tier 2 和欧盟 Stage II 排放标准。此发动机采用了成熟的机械调速器和低压燃油喷射系统，这是燃油系统耐用性得以改善、燃油效率得以提高、故障排除更为方便的主要原因。粗滤器与油水分离器以及细滤器相结合，提供了极高的滤清性能，并有助于提高燃油滤清系统的可靠性。

发动机自动控制和燃油输送

312D GC 系列 2 提供 56 kW (75 hp) 的额定净功率，在设计时充分考虑了燃油经济性，油耗比之前的型号大约减少了 14% (视具体应用而定)。



液压系统

操作省力且精确的控制实现高效性能。

出色性能

312D GC 系列 2 的液压系统采用高效率和高性能设计。辅助液压系统和电气线路已布置到动臂座架，使液压回路的安装更容易。紧凑设计利用更短的管线，减少了摩擦和压降，因此能够更高效地使用动力。

- 液压缓冲器位于动臂油缸的连杆端和斗杆油缸两端，可吸收冲击、降低噪声并延长油缸使用寿命。
- 当控制装置位于空档时，流量减至最低，以降低油耗和延长部件使用寿命。
- 在任何工作条件下，液压交互感应系统均可利用两个液压泵，实现更快的机具速度以及更快、更有力的枢轴旋转，因此改善了生产率。

动臂和斗杆再生回路

动臂和斗杆再生回路可以在动臂下降和斗杆缩回的操作过程中节省能量，从而提高效率并降低运营成本。

操作简单

消除了工作模式和功率模式切换，这样随时都可获得最大功率。操作员不需要了解不同模式，自动的动臂和回转优先级功能会根据操纵手柄的移动自动选择最佳模式。

底盘系统和结构

结实、稳固且易于操控。

Caterpillar 使用先进的工程和软件来分析所有结构，从而为严苛的应用环境提供可靠耐用的机器。超过 70% 的结构焊接均由机械手完成，焊透力比人工焊接更强。这些结构部件和底盘系统是保证机器经久耐用的关键所在。

车体设计

X 形箱型截面车身具有极佳的抗扭曲能力。机械手焊接的履带支重轮架是压制成形的五边形部件，强度大，使用寿命长。

润滑脂润滑履带

润滑脂润滑履带密封件可保护履带链节，让履带链节销和衬套内部能够经受更长时间的磨损。

行驶马达

行驶马达具有自动速度选择功能，可让 312D GC 系列 2 自动以平稳可控的方式从高速和低速上升及下降。



前连杆

可靠、耐用且具有多功能性。

Cat 动臂和斗杆是使用多个高强度厚钢板制成的焊接箱型截面结构。由于采用抗腐蚀、抗磨损的自润滑轴承，耐用性出众，因此维修周期得以延长。

斗杆

2.5 m 伸展斗杆配备了新锻造零件和焊接接头，拥有更好的耐用性、挖掘力和提升能力。

动臂

4.65 m 伸展动臂配备有采用新锻造工艺制成的零件。左侧安装有照明灯，改善了黑暗和弱光条件下的视野。





多功能性

配备更多选件，处理更多工作。

Cat 铲斗和 CAT GET (Ground Engaging Tools, 掘地工具) 经过设计实现与机器的最佳匹配，确保了最佳性能和油耗。它们按照 Caterpillar 规格制造，在任何应用场合均可保证高质量和耐用性。

通用铲斗

用于挖掘低冲击、低磨蚀性物料，如泥土、肥土以及粘土等。

- 浅断面易于倒空粘性物料。
- 最轻便的铲斗结构缩短了装载时间，增加了可提升的重量。
- 预钻孔的侧挡板适合选装侧铲刀。



维修和维护

简便的维修保养可为您节省时间和金钱。



地面维修

312D GC 系列 2 的设计和布局考虑到维修技师的需求。大多数维修点都可从地面方便地操作，从而可以快捷高效地完成维修和维护。

油泵室

上部结构的右侧设有检修门，可在地面上维修保养油泵、先导滤清器、排油滤清器和发动机机油滤清器。

散热器室

通过左侧的检修门可以方便地检修发动机散热器、机油冷却器、空对空后冷器、油水分离器以及一级和二级燃油滤清器。储液箱和排放旋塞安装到散热器上，简化了维护工作。

空气滤清器具有双滤芯结构，过滤效果极佳。空气滤清器堵塞时，驾驶室内的监视器屏幕会显示一条警告信息。

液压滤清器

液压回油滤清器采用箱内设计，使用寿命长达 2000 小时。如果滤清器堵塞且需要更换，传感器将通过驾驶室内的监视器予以提示。

润滑点

动臂上集中分布的远程润滑点将润滑脂传送到难以到达的前端位置。

风扇护罩

发动机散热器风扇通过细铁丝网实现 180 度封闭，可减少事故的发生机率。

防滑板

储物箱和上部结构的顶部覆盖了防滑板，可避免维修人员在维护过程中滑倒。

诊断和监控

312D GC 系列 2 配备了液压系统、发动机机油和冷却液的 S.O.SSM 采样口和液压测试口。Caterpillar 电子技师（Cat ET（Electronic Technician, 电子技师））维修工具的测试连接口位于驾驶室后面。

延长的维修周期

312D GC 系列 2 拥有较长的维修和维护周期，维修时间短，提高了机器的可用性。



全面的客户支持

Cat 代理商提供的服务可助您降低运营成本，延长机器的运行时间。

产品支持

您会发现我们的代理商几乎备有所有零件。Cat 代理商利用全球计算机网络查找库存零件，最大程度缩短停机时间。您可以利用再制造部件节省费用。

机器选购

购买之前，务必对计划购买的机器详加比较。作业要求是什么？需要什么机器附件？工作多少小时？需要进行哪种生产？Cat 代理商可为您提供建议。

维护服务

通过维修选择方案可以预先计划好修理费用。定期油样分析、冷却液取样和技术分析等状态监控服务和诊断计划可帮助您避免计划外的修理。

客户支持协议

Cat 代理商可提供各种产品支持协议，并与客户共同拟定最能满足特定需求的计划。这些计划可对整机及附件提供保障，有助于保护客户的投资。

更换

修理、翻修还是更换？您的 Cat 代理商可以帮助您评估所涉及的费用，以便您作出正确的选择。

312D GC 系列 2 液压挖掘机技术规格

发动机

发动机型号	3054C
发动机功率 – ISO 14396	59 kW (79 hp)
净功率 – SAE J1349/ISO 9249	56 kW (75 hp)
缸径	105 mm
冲程	127 mm
排量	4.4 l

- 标注的净功率是发动机配备了风扇、空气滤清器、消音器和交流发电机时飞轮处的功率。
- 海拔低于 2300 m 时发动机可保持其额定功率。
- 312D GC 系列 2 符合中国 Tier 2 排放标准和 Stage 1 噪声法规。

重量

工作重量 – 标准底盘系统	12500 kg
---------------	----------

- 标准底盘系统：500 mm 履带板，4.65 m 伸展动臂，R2.5 斗杆，UD 0.53 m³ 铲斗。

回转机械装置

回转速度	11.2/min
回转扭矩	30.9 kNm

驱动

最高行驶速度	5.1 km/h
最大牵引杆拉力	114 kN

液压系统

主系统 – 最大流量 (总计)	232 l/min
最大压力 – 设备	30500 kPa
最大压力 – 行驶	35000 kPa
最大压力 – 回转	23000 kPa
先导系统 – 最大流量	21.9 l/min
先导系统 – 最大压力	4120 kPa
动臂油缸 – 缸径	110 mm
动臂油缸 – 冲程	1015 mm
斗杆油缸 – 缸径	120 mm
斗杆油缸 – 冲程	1197 mm
铲斗油缸 – 缸径	100 mm
铲斗油缸 – 冲程	939 mm

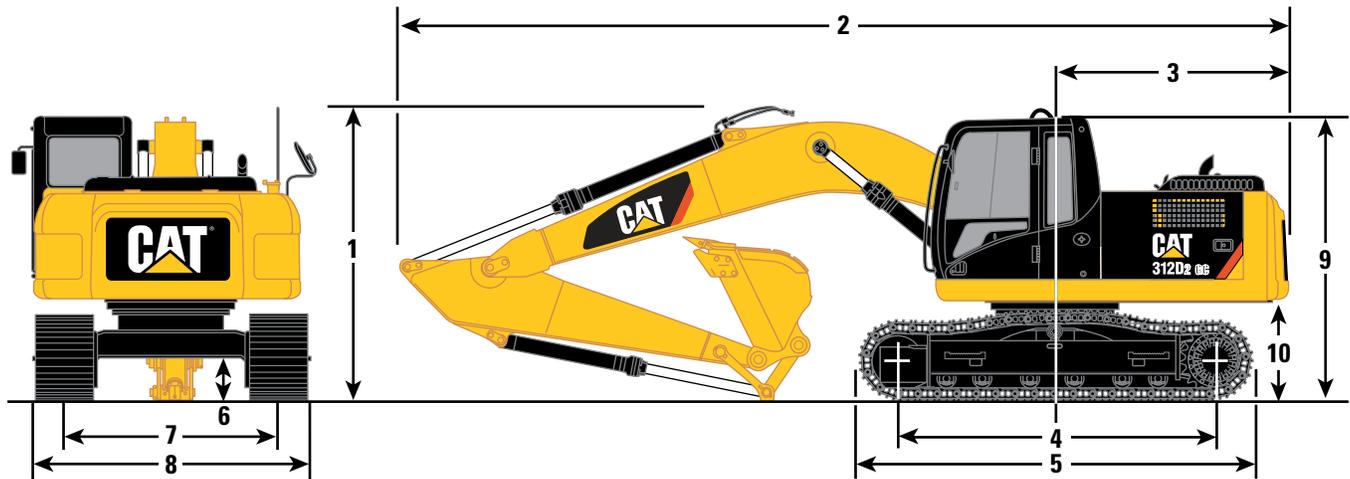
维修保养加注容量

燃油箱容量	250 l
冷却系统	18 l
发动机机油 (带滤清器)	16 l
回转驱动	3 l
终传动 (每侧)	3 l
液压系统 (包括油箱)	104 l
液压油箱	91 l

312D GC 系列 2 液压挖掘机技术规格

尺寸

所有尺寸均为近似值。



动臂选项

伸展动臂
4.65 m

斗杆选项

R2.5

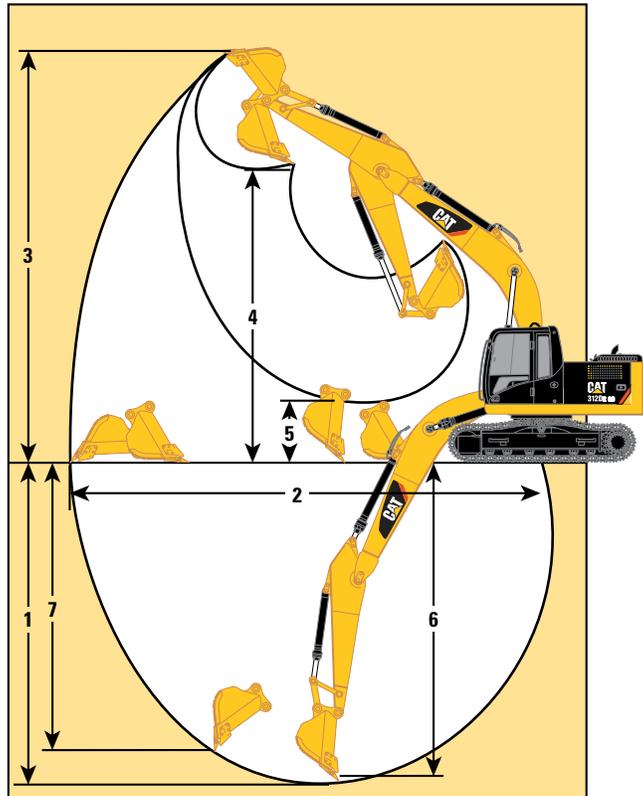
1 装运高度*	2830 mm
带护罩导轨的装运高度	2830 mm
2 装运长度	
标准底盘系统	7610 mm
3 机尾回转半径	2140 mm
4 支重轮中心间距	
标准底盘系统	2780 mm
5 履带长度	
标准底盘系统	3490 mm
6 离地间隙	440 mm
7 履带轨距	1990 mm
8 运输宽度	
500 mm 履带板	2490 mm
9 驾驶室高度	2670 mm
10 配重间隙**	900 mm

*含履带板突缘高度。

**不含履带板突缘高度。

工作范围

所有尺寸均为近似值。



动臂选项

伸展动臂
4.65 m

斗杆选项

R2.5

1 最大挖掘深度	5540 mm
2 地面最大伸出距离	8180 mm
3 最大切削高度	8490 mm
4 最大装载高度	6100 mm
5 最小装载高度	2010 mm
6 2440 mm 平底的最大挖方深度	5340 mm
7 最大垂直壁挖掘深度	4910 mm

注：测量值适用于配备 UD 0.53 m³ 铲斗的机器。

312D GC 系列 2 液压挖掘机技术规格

工作重量和对地压力

不含铲刀的标准底盘系统

500 mm
三抓地齿履带板

伸展动臂 – 4.65 m

R2.5

12500 kg

40.4 kPa

重量取整为最接近的 100 kg，含 UD 0.53 m³ 铲斗。

主要部件重量

基本机器 (含动臂油缸, 不含配重、前连杆和履带)

4490 kg

标准底盘系统

2400 kg

GC 配重 – 2.1 mt

2100 kg

动臂 (包括管路、销和斗杆油缸)

伸展动臂 – 4.65 m

1030 kg

斗杆 (含管路、销和铲斗油缸)

R2.5

570 kg

履带板 (标准/每两条履带)

500 mm 三抓地齿

1460 kg

所有重量均取整为最接近的 10 kg，铲斗除外。Kg 已单独取整，因此某些 kg 规格并不匹配。

基本机器含 75 kg 的操作员体重、90% 燃油重量以及带中央护罩的底盘系统。

铲斗和斗杆挖掘力

动臂选项	伸展动臂 4.65 m
斗杆选项	R2.5
通用负载型	0.53 m³
铲斗挖掘力 (ISO)	95 kN
斗杆挖掘力 (ISO)	65 kN
铲斗挖掘力 (SAE)	85 kN
斗杆挖掘力 (SAE)	64 kN

铲斗技术规格和兼容性

	宽度	容量	重量	填充	伸展动臂
					R2.5
无快速连接器	mm	m ³	kg	%	500 mm TG
通用负载型 (UD)	900	0.53	423	100	●
最大销接式负载 (有效负载 + 铲斗)				kg	1700

上述负载遵从液压挖掘机标准 EN474，它们不超过液压提升能力的 87%，或不超过倾翻能力的 75%（前连杆完全延伸在平地上，且铲斗卷起）。

容量基于 ISO 7451。

含长齿尖的铲斗重量。

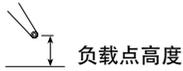
物料最大密度：

● 2100 kg/m³

Caterpillar 建议使用适当的作业机具，以使客户发挥产品的最大价值。如果使用的作业机具（包括铲斗）在重量、尺寸、流量或压力等方面超出 Caterpillar 建议或规格，可能会导致无法达到最佳性能，包括但不限于产量、稳定性、可靠性和部件耐用性的降低。在清扫、撬挖、扭曲和/或抓取重负载时，作业机具使用不当会导致动臂和斗杆的使用寿命降低。

312D GC 系列 2 液压挖掘机技术规格

伸展动臂提升能力



负载点高度



最大伸出距离的负载



前端负载半径



侧面负载半径

动臂 - 4.65 m

配重 - 2.1 mt

铲斗 - 无

斗杆 - R2.5

履带板 - 500 mm 三抓地齿

	1.5 m		3.0 m		4.5 m		6.0 m				m	
												
6.0 m	kg				*3350	*3350			*2450	*2450	5.37	
4.5 m	kg				*3550	3550	3100	2250	*2250	2000	6.37	
3.0 m	kg			*5850	*5850	*4350	3350	3000	2150	*2250	1750	6.90
1.5 m	kg			*8450	5600	4500	3100	2900	2050	2250	1600	7.08
地平面	kg			*6900	5300	4300	2950	2850	2000	2300	1650	6.93
-1.5 m	kg	*4850	*4850	8300	5250	4200	2900	2800	1950	2550	1800	6.42
-3.0 m	kg	*8750	*8750	*8100	5350	4250	2900			3250	2250	5.47

*表示负载受限于液压提升能力而不是倾翻负载。上述负载符合液压挖掘机提升能力标准 ISO 10567:2007。它们不超过液压提升能力的 87%，或不超过倾翻负载的 75%。必须从上述提升能力中减去所有提升附件的重量。提升能力是在机器处于平整稳固的支撑面上的情况下得出的。利用作业机具的连接点来搬运/提升物体会影响机器的提升性能。

产品详情请参阅相应的“操作和维护手册”。

标准配备

标准设备可能有所不同。有关详细信息，请联系 Cat 代理商。

发动机

- 柴油发动机 – Cat 3054C，带机械调速器
 - 工作海拔 2300 m
 - 50 安交流发电机，进气加热器
 - Tier 2 排放组件
- 10 微米燃油滤清器
- 4 微米燃油预滤器
- 单触式低怠速功能（通过 AEC）
- 远程发动机机油滤清器
- 双滤芯径向密封式空气滤清器
- 双速行驶
- 燃油路中的油水分离器，带指示器
- 波纹翅片散热器，带并排式机油冷却器
- 固定式空调冷凝器
- 43°C 高温环境冷却装置
- 空气预滤器

驾驶室

- 螺栓固定式 FOGS 功能
- 配备辅助装置的前挡风玻璃
- 安装在立柱上的上挡风玻璃雨刷器和冲洗器
- 按 70/30 比例分割的前挡风玻璃
- 驾驶室内可滑动的上部车窗
- 后窗紧急出口
- 带驾驶室内储物架的可拆卸下部挡风玻璃
- 金属舱口
- 内部照明
- 标准操纵手柄
- 多层前上方挡风玻璃
- 高靠背机械悬浮座椅，带头枕
- 可伸缩安全带
- 地板垫
- 带除霜器的两级空调（自动型）
- 挡风玻璃冲洗器
- 衣帽钩
- 烟灰缸和点烟器
- 饮料杯架
- 文件架
- 无线电安装座
- 两个立体扬声器的安装座
- 柔性天线
- 适于放饭盒的存储箱

- 监视器
 - 语言显示屏
 - 全图形和全彩色显示屏
 - 警告信息
 - 滤清器/液体更换信息
 - 机器运行状况
 - 错误代码及机具模式设置信息
 - 监视器全时钟
- 强制过滤通风
- 座椅集成式控制操纵手柄
- 可调节座位扶手
- 可调节控制台
- 所有控制装置的中位杆（锁止）
- 装有可拆卸手动操纵杆的行驶控制踏板
- 可安装两个附加踏板

电气系统

- 断路器
- Cat 蓄电池

配重

- 不含吊耳的配重（2100 kg）

前连杆

- 动臂，4.65 m
- 斗杆，2.5 m
- 铲斗连杆

技术

- Product Link，蜂窝

液压系统

- 主液压泵
- 高性能液压回油滤清器
- 动臂和斗杆再生控件
- 备用动臂下降装置
- 动臂沉降减压阀
- 斗杆沉降减压阀
- 反向回转阻尼阀
- 自动回转停车制动器
- 辅助液压阀
- 允许主阀使用可叠式阀门
- 辅助回路功能

安全

- Cat 单键安全系统
- 信号/警报喇叭
- 后视镜（机架 – 右侧，驾驶室 - 左侧）
- 辅助发动机停机开关
- 门锁
- 燃油箱和液压油箱上的盖锁
- 可锁式外部工具/储物箱
- 可开启紧急出口天窗
- 后视镜摄像头预留位

灯具

- 动臂卤素灯（左侧）
- 集成在储物箱上的外部灯

底盘系统

- 润滑脂润滑履带（GLT2）
- 惰轮段履带导向护罩
- 底架牵引环
- 标准惰轮张力弹簧
- 标准底部护罩
- 500 mm 三抓地齿履带板

312D GC 系列 2 液压挖掘机

有关 Cat 产品、代理商服务以及行业解决方案的更多信息，请访问我们的网站
www.cat.com

© 2012 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。

ACHQ6814 (09-2012)
(翻译: 11-2012)
仅限中国

