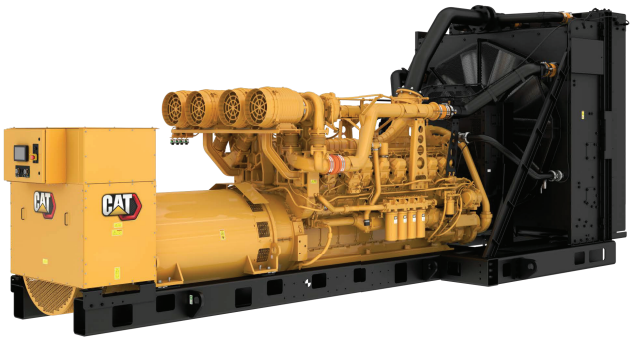
Cat® (卡特) 3516E

高功率密度 (HPD)
柴油发电机组



示意图与实际配置或存在差异

缸径 – mm (in)	170 (6.69)
冲程 – mm (in)	215 (8.46)
排量 – L (in³)	78.1 (4766)
压缩比	14.0:1
进气	TA
燃油系统	电子单体泵
调速器类型	ADEM™ A5

备用 50 Hz kVA (ekW)	关键任务 50 Hz kVA (ekW)	主用 50 Hz kVA (ekW)	排放标准
3500 (2800)	3500 (2800)	3175 (2540)	低氮氧化合物
3250 (2600)	3250 (2600)	2950 (2360)	低氮氧化合物 (< 2000 mg 氮氧化合物)

标准特性

Cat® (卡特) 柴油发动机

- 低氮氧化合物排放标准
- 全球数以千计的应用案例证实产品应用可靠性
- 可使用满足 EN 15940 或 ASTM D975 标准的氢化植物油 (HVO)、可再生柴油 (RD) 和氢化可再生柴油 (HRD) 作为燃料，并可与 EN 590 标准的柴油混合使用作为燃料

发电机组

- 可接受 100% 一步加载
- 满足 NFPA 110 负载标准
- 满足 ISO 8528-5 G3 负载标准
- 经受严苛的扭转振动测试、燃油消耗测试、机油消耗测试、瞬态和耐久测试，验证机组可靠性

发电机

- 出色的马达启动性能降低了对过大发电机的需求
- 专为 Cat® 柴油发动机设计

冷却系统

- 可选配满足 50°C (122°F) 环境温度的冷却系统
- 散热组件均经严格测试

Cat® Energy Control System (ECS)

- 便捷的导航功能，易于浏览操作的人机交互界面
- 可扩展系统，满足不同客户需求
- 提供灵活多样的扩展模块和针对特定应用需求的定制化程序
- 图形化触控显示器
- 易于升级和扩展

质保

- 备用和关键任务功率，质保时间为 24 个月/1000 小时
- 主用和持续功率，质保时间为 12 个月/不限小时
- 卡特彼勒原厂质保并与代理商伙伴一同根据客户需求提供全生命周期售后解决方案和一站式服务

全球产品支持

- Cat® 代理商在全球 200 多个国家拥有超过 1800 个代理分支机构
- 本地 Cat 代理商可提供多种灵活的售后支持，满足客户定制化服务需求

金融

- 卡特彼勒提供一系列金融产品，通过卓越金融服务助力企业发展
- 金融服务包括贷款、融资租赁、经营性租赁、周转资金、循环贷款等模式
- 如需金融服务，请联系本地 Cat 代理商

标配和选装设备

发动机

空气滤清器
- ❑ 单滤芯
- ❑ 双滤芯

消音器
- ❑ 工业级 (15 dB)
- ❑ 住宅级 (25 dB)
- ❑ 关键级 (35 dB)

启动装置
- ❑ 标准电池
- ❑ 超大电池
- ❑ 标准启动马达
- ❑ 双启动马达
- ❑ 气动启动马达
- ❑ 缸套水加热器

发电机

输出电压
- ❑ 400V
- ❑ 415V
- ❑ 3300V
- ❑ 6300V
- ❑ 6600V
- ❑ 6900V
- ❑ 10000V
- ❑ 10500V
- ❑ 11000V

温升 (40°C 环境温度)
- ❑ 150°C
- ❑ 125°C/130°C

绕组类型
- ❑ 散绕组
- ❑ 模绕组

励磁
- ❑ 内部励磁 (IE)
- ❑ 永磁机励磁 (PM)

附件
- ❑ 防潮加热器
- ❑ 定子和轴承温度监控和保护

动力端子

类型
- ❑ 母排
- ❑ 电路断路器
- ❑ 5000A
- ❑ 6300A
- ❑ UL
- ❑ IEC
- ❑ 3 极
- ❑ 4 极
- ❑ 手动分合闸
- ❑ 电动分合闸

脱扣器
- ❑ LSI
- ❑ LSI-G
- ❑ LSIG-P

控制系统

控制器
- ❑ Cat ECS 100
- ❑ Cat ECS 200
- ❑ EMCP 4.4

附件
- ❑ 本地报警模块
- ❑ 远程报警模块
- ❑ 扩展 I/O 模块
- ❑ 远程监控软件

充电装置

- ❑ 电池充电器- 10A
- ❑ 电池充电器- 20A
- ❑ 电池充电器- 35A

减震器

- ❑ 橡胶
- ❑ 弹簧
- ❑ 抗震级

CAT CONNECT

通讯方式
- ❑ 以太网
- ❑ 蜂窝

延保服务选项

期限
- ❑ 2 年 (主用)
- ❑ 3 年
- ❑ 5 年
- ❑ 10 年

延保级别
- ❑ 银
- ❑ 金
- ❑ 白金
- ❑ 白金 +

辅助设备

- ❑ 自动转换开关 (ATS)
- ❑ 并联开关
- ❑ 并联控制器

认证

- ❑ IBC 抗震认证
- ❑ 欧盟和 GB 符合性声明
- ❑ 欧盟和 GB 公司注册声明
- ❑ 欧亚符合性声明 (EAC)
- ❑ 泰尔认证 (TLC)

注意：*某些选项可能并非在所有型号上都可用。并非所有型号配置都提供认证。更多信息请咨询本地 Cat 代理商。*

发电机组性能参数

性能	备用		关键任务		主用	
发动机转速	1500 rpm		1500 rpm		1500 rpm	
频率	50 Hz		50 Hz		50 Hz	
发电机组额定功率 (带风扇)	2800 ekW		2800 ekW		2540 ekW	
发电机组额定功率 (带风扇) @功率因数 0.8	3500 kVA		3500 kVA		3175 kVA	
排放	低氮氧化合物		低氮氧化合物		低氮氧化合物	
发动机性能编号	EM4868-04		EM4870-04		EM4872-04	
燃油消耗率 (带风扇)						
100% 负载 – L/hr (gal/hr)	703.2	(185.8)	703.2	(185.8)	650.9	(171.9)
75% 负载 – L/hr (gal/hr)	567.0	(149.8)	567.0	(149.8)	523.2	(138.2)
50% 负载 – L/hr (gal/hr)	420.2	(111.0)	420.2	(111.0)	384.8	(101.7)
25% 负载 – L/hr (gal/hr)	219.5	(58.0)	219.5	(58.0)	203.4	(53.7)
冷却系统						
散热器排气背压 (系统) – kPa (英寸水柱)	0.12	(0.48)	0.12	(0.48)	0.12	(0.48)
散热器空气量 – m^3/min (cfm)	2878	(101635)	2878	(101635)	2878	(101635)
发动机冷却液容量 – L (gal)	179.0	(47.3)	179.0	(47.3)	179.0	(47.3)
散热器冷却液容量 – L (gal)	202.0	(53.4)	202.0	(53.4)	202.0	(53.4)
总冷却液容量 – L (gal)	381.0	(100.7)	381.0	(100.7)	381.0	(100.7)
进气系统						
燃烧空气进口流量 – m^3/min (cfm)	229.8	(8114.1)	229.8	(8114.1)	220.5	(7787.3)
排烟系统						
排气温度 – °C (°F)	445.9	(834.6)	445.9	(834.6)	443.0	(829.5)
排气流量 – m^3/min (cfm)	570.2	(20133.1)	570.2	(20133.1)	541.9	(19133.3)
排气系统背压 (允许的最大值) – kPa (英寸水柱)	7.0	(28.1)	7.0	(28.1)	7.0	(28.1)
散热量						
缸套水散热量– kW (Btu/min)	915	(52009)	915	(52009)	843	(47929)
总排气端散热量 – kW (Btu/min)	2829	(160881)	2829	(160881)	2675	(152121)
后冷散热量 – kW (Btu/min)	872	(49601)	872	(49601)	791	(44984)
发动机散热量 – kW (Btu/min)	170	(9653)	170	(9653)	167	(9479)
发电机散热量 – kW (Btu/min)	121	(6881)	121	(6881)	98	(5550)
排放* (标准环境)						
氮氧化合物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	2576.6	(5.05)	2576.6	(5.05)	2017.9	(4.06)
一氧化碳 mg/Nm^3 (g/hp-h)	185.2	(0.39)	185.2	(0.39)	215.0	(0.46)
碳氢化合物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	16.6	(0.04)	16.6	(0.04)	17.3	(0.04)
颗粒物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	11.3	(0.03)	11.3	(0.03)	19.2	(0.05)
排放* (潜在现场变化)						
氮氧化合物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	2860.0	(5.60)	2860.0	(5.60)	2239.9	(4.51)
一氧化碳 mg/Nm^3 (g/hp-h)	216.7	(0.45)	216.7	(0.45)	251.5	(0.54)
碳氢化合物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	19.6	(0.05)	19.6	(0.05)	20.4	(0.05)
颗粒物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	15.7	(0.04)	15.7	(0.04)	26.6	(0.07)

**mg/Nm^3 参数基于 5% O_2 请联系本地 Cat 代理商获取更多信息。*

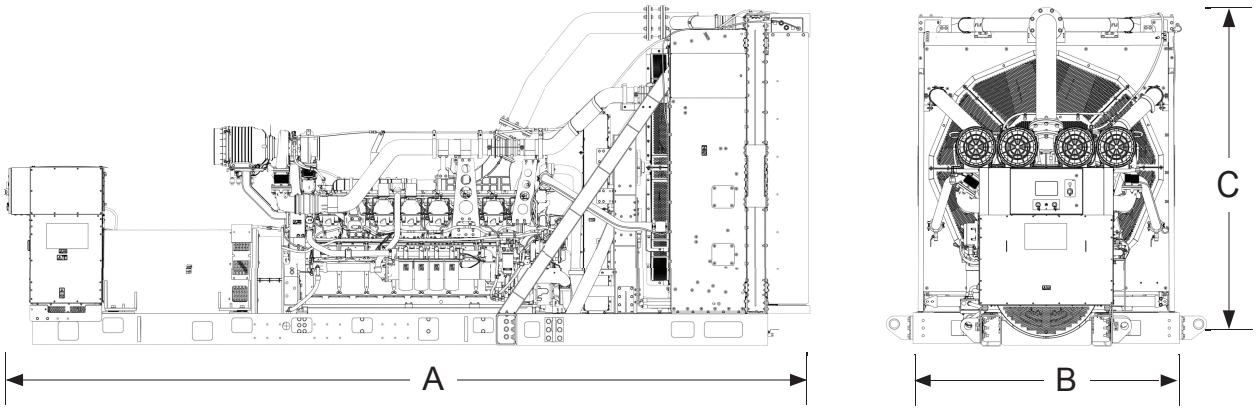
发电机组性能参数

性能	备用		关键任务		主用	
发动机转速	1500 rpm		1500 rpm		1500 rpm	
频率	50 Hz		50 Hz		50 Hz	
发电机组额定功率 (带风扇)	2600 ekW		2600 ekW		2360 ekW	
发电机组额定功率 (带风扇) @功率因数 0.8	3250 kVA		3250 kVA		2950 kVA	
排放	< 2000 mg 氮氧化合物		< 2000 mg 氮氧化合物		< 2000 mg 氮氧化合物	
发动机性能编号	EM4789-05		EM4793-04		EM4797-04	
燃油消耗率 (带风扇)						
100% 负载 – L/hr (gal/hr)	692.0	(182.8)	692.0	(182.8)	631.4	(166.8)
75% 负载 – L/hr (gal/hr)	538.5	(142.3)	538.5	(142.3)	499.6	(132.0)
50% 负载 – L/hr (gal/hr)	370.4	(97.9)	370.4	(97.9)	339.4	(89.6)
25% 负载 – L/hr (gal/hr)	206.9	(54.7)	206.9	(54.7)	192.3	(50.8)
冷却系统						
散热器排气背压（系统）– kPa (英寸水柱)	0.12	(0.48)	0.12	(0.48)	0.12	(0.48)
散热器空气量 – m^3/min (cfm)	2878	(101635)	2878	(101635)	2878	(101635)
发动机冷却液容量 – L (gal)	179.0	(47.3)	179.0	(47.3)	179.0	(47.3)
散热器冷却液容量 – L (gal)	202.0	(53.4)	202.0	(53.4)	202.0	(53.4)
总冷却液容量 – L (gal)	381.0	(100.7)	381.0	(100.7)	381.0	(100.7)
进气系统						
燃烧空气进口流量 – m^3/min (cfm)	222.8	(7867.2)	222.8	(7867.2)	208.6	(7364.7)
排烟系统						
排气温度 – °C (°F)	492.2	(917.9)	492.2	(917.9)	491.2	(916.2)
排气流量 – m^3/min (cfm)	598.6	(21138.7)	598.6	(21138.7)	554.6	(19582.0)
排气系统背压 (允许的最大值)– kPa (英寸水柱)	7.0	(28.1)	7.0	(28.1)	7.0	(28.1)
散热量						
缸套水散热量– kW (Btu/min)	893	(50811)	893	(50811)	821	(46693)
总排气端散热量 – kW (Btu/min)	2756	(156710)	2756	(156710)	2555	(145286)
后冷散热量 – kW (Btu/min)	905	(51446)	905	(51446)	773	(43964)
发动机散热量 – kW (Btu/min)	168	(9567)	168	(9567)	163	(9254)
发电机散热量 – kW (Btu/min)	113	(6426)	113	(6426)	88	(5010)
排放* (标准环境)						
氮氧化合物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	1791.1	(3.94)	1791.1	(3.94)	1732.6	(3.83)
一氧化碳 mg/Nm^3 (g/hp-h)	355.7	(0.79)	355.7	(0.79)	333.4	(0.75)
碳氢化合物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	13.8	(0.04)	13.8	(0.04)	13.6	(0.04)
颗粒物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	26.0	(0.07)	26.0	(0.07)	19.6	(0.05)
排放* (潜在现场变化)						
氮氧化合物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	1988.1	(4.38)	1988.1	(4.38)	1923.2	(4.25)
一氧化碳 mg/Nm^3 (g/hp-h)	416.1	(0.93)	416.1	(0.93)	390.1	(0.87)
碳氢化合物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	16.3	(0.04)	16.3	(0.04)	16.1	(0.04)
颗粒物 mg/Nm^3 (g/hp-h)	36.2	(0.10)	36.2	(0.10)	27.3	(0.07)

**mg/Nm^3 参数基于 5% O_2 请联系本地 Cat 代理商获取更多信息。*

Cat 3516E 柴油发电机组
高功率密度 (HPD)
电力

重量和尺寸



备用 kVA	尺寸 “A” mm (in)	尺寸 “B” mm (in)	尺寸 “C” mm (in)	干重 kg (lb)
3500	8088 (318.4)	2640 (104.0)	3342 (131.6)	20707 (45651)
3250	7954 (313.1)	2640 (104.0)	3342 (131.6)	20380 (44930)

注意：仅供参考。请勿用于安装设计。请联系本地 Cat 代理商，获取精确的重量和尺寸。

功率定义

备用

在公共电网发生故障时，发电机组为可变负载提供电力。平均功率输出是备用额定功率的 70%。典型运行时间是每年 200 小时，最多不得超过每年 500 小时。

关键任务

在公共电网发生故障时，发电机组为可变负载提供电力。平均输出功率是关键任务功率的 85%。典型峰值运行可到 100% 额定功率，可占到总运行时间的 5%。典型运行时间是每年 200 小时，最多不得超过每年 500 小时。

主用

可变负载条件下不限运行时间。平均输出功率是主用额定功率的 70%。典型峰值需求是主用额定功率的 100%，紧急使用时，每 12 小时可 10% 过载运行 1 小时。过载运行每年不可超过 25 小时。

适用的规范和标准

AS 1359、IBC、IEC 60034-1、ISO 3046、ISO 8528、NEMA MG1-22、NEMA MG1-33、2014/35/EU、2006/42/EC、2014/30/EU，并促进符合 NFPA 37、NFPA 70、NFPA 99、NFPA 110、GB/T 2820。

注意：以上标准和规范不一定适用所有型号配置。关于适用性，请咨询本地 Cat 代理商。

数据中心应用

- 所有功率符合 Tier III/Tier IV 认证要求。
- 所有功率符合 ANSI/TIA-942 一级到四级数据中心认证。

燃油消耗率

燃油消耗量根据ISO 3046-1标准进行测定。在发动机额定输出功率下，使用 35° API重力[16°C (60°F)] 在 15°C (59°F)时低热值为 42780 kJ/kg (18390 Btu/lb) 重量为 850 g/l (7.0936 lbs/U.S.gal.) 的燃油。

www.cat.com/electricpower
©2024 Caterpillar
保留所有权利
材料和技术规格如有更改，恕不另行通知
本出版物使用国际单位制 (SI)
CAT、CATERPILLAR、LET'S DO THE WORK 及其相应的徽标、“Caterpillar Corporate Yellow”、“Power Edge”和“Cat Modern Hex”商业外观以及本文所使用的企业和产品标识是 Caterpillar 的商标，未经许可，不得使用