



## 柴油机发电机组



所示图像可能无法反映真实套件。

### 备用电源

**2000 ekW 2500 kVA  
50 Hz 1500 rpm 400V**

Caterpillar 凭借其Power Solutions 引领发电产品市场，Power Solutions 经过精心打造，可为客户提供无以比拟的灵活性、可扩展性、可靠性及成本有效性。

#### 排放

##### 燃油/排放策略

- 低排放

##### 设计标准

- 根据NFPA 110 发电机组可一步加100%额定负载，达到ISO 8528-5 瞬时反应标准

##### 附件齐全

- 品种多样的用螺栓固定的系统扩展附件，由工厂设计和测试
- 软包装选项，使安装简化并获得最高成本效益

##### 一站式供应商

- 利用经认证的扭转振动分析方法进行的完全原型测试

##### 世界范围产品支持

- Cat® 代理商提供广泛的售后支持，包括维护和维修协议
- Cat 代理商在200 个国家内开设1800 家以上代理商分店。
- Cat S•O•S<sup>SM</sup> 流程可提供最经济的发动机内部部件状况检测方法，即使在出现有害油液和燃烧副产品时也不例外

##### CAT 3516B-HD TA 柴油发动机

- 可靠、坚固、耐用的设计
- 在全世界成千上万的应用现场得以验证
- 四冲程循环柴油发动机，性能稳定、燃油经济性优异并且重量最轻

##### 卡特彼勒发电机

- 与Cat 发动机的性能和输出特性匹配
- 业内领先的机械和电子设计
- 业内领先的马达起动能力
- 高效

##### CAT EMCP 4 控制面板

- 简单的用户方便型接口和导航
- 可扩展系统，符合大范围客户需求
- 整体式控制系统和通信网关

# 备用电源 2000 ekW 2500 kVA

50 Hz 1500 rpm 400V



## 工厂安装的标配和选配设备

系统	标配	选配
进气口	轻负荷空气滤清器 保养指示器	<input type="checkbox"/> 单滤芯空气滤清器 <input type="checkbox"/> 双滤芯空气滤清器 <input type="checkbox"/> 带预滤器的重负荷双滤芯空气滤清器
冷却	已安装散热器组 冷却液液位目测表 带阀冷却液排放管 风扇和传动带护罩 Cat® 长效冷却液	<input type="checkbox"/> 散热器导管法兰 <input type="checkbox"/> 冷却液液位过低传感器
排气	干排气歧管 用分段套箍连接的不锈钢伸缩接头 法兰排气口	<input type="checkbox"/> 工业[] 家用[] 临界消音器 <input type="checkbox"/> 歧管和涡轮增压器罩 <input type="checkbox"/> 弯头和穿墙式套件
燃油	带集成式油水分离器的燃油粗滤清器 细滤清器 燃油注油泵 发动机燃油输油泵 燃油冷却器 燃油软管	<input type="checkbox"/> 手动输油泵 <input type="checkbox"/> 燃油油位开关
发电机	IP23 防护	<input type="checkbox"/> 超大型发电机 <input type="checkbox"/> 永久励磁 ( PMG ) <input type="checkbox"/> 内部励磁 ( IE ) <input type="checkbox"/> 带kVAR/PF 的Cat 数字电压调节器 ( CDVR ) <input type="checkbox"/> 防凝空间加热器 <input type="checkbox"/> 无功电压降
电源终端	动力中心装有EMCP 控制器和电源/控制终端 分离式低压接线板	<input type="checkbox"/> 动力中心安装选件 ( 右侧 ) <input type="checkbox"/> 多个断路器选件 <input type="checkbox"/> 符合IEC 标准的3-4 极断路器 ( 100% 额定值 ) <input type="checkbox"/> 底部电缆入口
控制面板	EMCP 4.2	<input type="checkbox"/> EMCP 4.3 <input type="checkbox"/> EMCP 4.4 <input type="checkbox"/> 本地报警器模块 ( NFPA 99/110 ) <input type="checkbox"/> 远程报警器模块 ( NFPA 99/110 ) <input type="checkbox"/> 数字I/O 模块
起动/充电	24 V 起动机 24 V、45 A 充电交流发电机	<input type="checkbox"/> 缸套水加热器 <input type="checkbox"/> 超大型蓄电池 <input type="checkbox"/> 蓄电池断路开关 <input type="checkbox"/> 蓄电池充电器 <input type="checkbox"/> 带有支架和电缆的蓄电池
其他	喷漆- Caterpillar Yellow ( 不包括具有黑色光泽的导轨和散热器 ) 飞轮外壳- SAE 编号1	

# 备用电源 2000 ekW 2500 kVA

50 Hz 1500 rpm 400V



## 技术规格

### CAT 发电机

CAT 发电机

支架尺寸.....	1844
励磁.....	内部励磁
节距.....	0.6667
电极数量.....	4
轴承数量.....	两个轴承
引线数量.....	12
绝缘.....	美国保险商实验室(UL)1446认可的抗湿热抗磨损H级
- 请向您的Cat 代理商咨询, 了解可用电压	
IP 防护等级.....	IP23
对中.....	导向轴
超速功能.....	额定转速的125%
波形偏差 (线间) .....	2%
电压调节器.....	可选择的伏特/赫兹信号的3 相传感

### CAT 柴油发动机

3516B-HD TA, V-16, 四冲程水冷柴油发动机

缸径.....	170.00 mm (6.69 in)
冲程.....	215.00 mm (8.46 in)
排量.....	78.08 L (4764.73 in <sup>3</sup> )
压缩比.....	15.5:1
进气方式.....	SCAC
燃油系统.....	电子单体泵喷油
调速器类型.....	ADEM3

### CAT EMCP 4 系列控制装置

EMCP 4 控制装置包括 :

- 运行/自动/停机控制
- 速度和电压调节
- 发动机盘车控制
- 24 V 直流操作
- 正面环境密封
- 文字报警/事件说明

数字指示用于 :

- RPM
- 直流电压
- 运行时间
- 油压 ( psi, kPa 或 bar )
- 冷却液温度
- 电压 ( L-L & L-N ), 频率 ( Hz )
- 电流 ( 每相电流和平均电流 )
- ekW, kVA, kVAR, kWh, %kW, PF ( 仅限4.2 )

警告/停机, 常见指示灯 :

- 油压低
- 冷却液温度过高
- 超速
- 紧急停机
- 起动失败 ( 盘车过度 )
- 冷却液温度过低
- 冷却液液位过低

可编程保护继电器功能 :

- 发电机相序
- 电压过高/过低 ( 27/59 )
- 频率过高/过低 ( 81 o/u )
- 反向功率 ( kW ) ( 32 ) ( 仅限4.2 )
- 反向无功功率 ( kVAr ) ( 32RV )
- 过流 ( 50/51 )

通信 :

- 6 路数字输入 ( 仅限4.2 )
- 4 路继电器输出 ( Form A )
- 2 路继电器输出 ( Form C )
- 2 路数字输出
- 客户数据链路 ( Modbus RTU ) ( 仅限4.2 )
- 附属模块数据链路 ( 仅限4.2 )
- 串行报警器模块数据链路 ( 仅限4.2 )
- 紧急停机按钮

# 备用电源 2000 ekW 2500 kVA

50 Hz 1500 rpm 400V



## 技术数据

开式发电机组 - 1500 rpm/50 Hz/400V	
<b>低排放</b>	
<b>发电机组套件性能</b> 发电机组额定功率 @ 0.8 pf 带风扇的发电机组额定功率	2500 kVA 2000 ekW
<b>油耗</b> 带风扇, 100%负载 带风扇, 75%负载 带风扇, 50%负载	542.4 L/hr      143.3 Gal/hr 409.5 L/hr      108.2 Gal/hr 273.3 L/hr      72.2 Gal/hr
<b>冷却系统<sup>1</sup></b> 空气节流(系统) 空气流量(散热器配置额定速度下的最大值) 带散热器/膨胀水箱的发动机冷却液容量 发动机冷却液容量 散热器冷却液容量	0.12 kPa      0.5 英寸水柱 1543.0 m <sup>3</sup> /min      54490.0 cfm 380.8 L      100.6 gal 233.2 L      61.6 gal 147.6 L      39.0 gal
<b>进气口</b> 燃烧用进气流量率	178.8 m <sup>3</sup> /min      6313.6 cfm
<b>排气系统</b> 排气管气体温度 排气流量率 排气管法兰尺寸(内径) 排气系统背压(最大允许值)	511.1 °C      952 °F 487.5 m <sup>3</sup> /min      17217.5 cfm 203.2 mm      8.0 in 6.7 kPa      26.9 英寸水柱
<b>热损耗</b> 冷却液的散热 排气管的散热(全部) 后冷器散热 从发动机发散到大气的热量 从发电机散发到大气的热量	662 kW      37647 Btu/min 2228 kW      126704 Btu/min 629 kW      35771 Btu/min 153 kW      8701 Btu/min 94 kW      5356 Btu/min
<b>交流发电机<sup>2</sup></b> 30%压降时的马达启动能力 机架 温升	6537 skVA 1844 125 °C      225 °F
<b>润滑系统</b> 带滤清器的油池加注	401 L      106 gal
<b>排放(标称)<sup>3</sup></b> NOx (氮氧化物) mg/nm <sup>3</sup> CO (一氧化碳) mg/nm <sup>3</sup> HC (碳氢化合物) mg/nm <sup>3</sup> PM (微粒) mg/nm <sup>3</sup>	1813.3 mg/nm <sup>3</sup> 462.8 mg/nm <sup>3</sup> 48.7 mg/nm <sup>3</sup> 42.3 mg/nm <sup>3</sup>

<sup>1</sup> 有关环境和海拔能力, 请向您的Cat 代理商咨询。已将气流阻塞系统添加至出厂时安装的现有气流阻塞系统。

<sup>2</sup> 经UL 2200 认证的套件可能包括具有不同温升和马达启动特点的超大型发电机。发动机的温升基于NEMA MG1-32 标准的40 摄氏度环境温度。

<sup>3</sup> 排放数据的测量过程与EPA CFR 40 第89 部分、子部件D和E, 以及ISO8178-1 中所要求的测量碳氢化合物(HC)、一氧化碳(CO)、颗粒物(PM)、氮氧化物(NOx)的过程保持一致。所示数据基于以下稳定运行条件: 温度77°F, HG 为28.42, 使用比重为35° API 和LHV 为18,390 btu/lb 的2 号柴油。所示的标称排放数据会因仪器、测量、设备以及发动机的不同而有着不同。排放数据基于100% 负载, 因此不能用于与EPA 法规进行比较, 因为EPA 法规所采用的值基于加权周期。

# 备用电源 2000 ekW 2500 kVA

50Hz 1500 rpm 400V



## 额定值定义和条件

---

满足或者超过多种国际标准：

AS1359 , CSA , IEC60034-1, ISO3046,  
ISO8528, NEMA MG 1-22, NEMA MG 1-33,  
72/23/EEC , 98/37/EC , 2004/108/EC

备用- 在常规电源中断期间，输出电力供可变负载使用。

平均功率输出是备用额定功率的70%。典型运行时长为200  
小时/年，最大期望使用时长为500 小时/年。

额定值基于SAE J1349 标准条件。这些额定值同样也适用于  
ISO3046 标准条件。

燃油比率基于符合以下条件的燃油：比重为35° API ( 16°C  
或60°F )，LHV 为42780 kJ/kg ( 18390 Btu/lb ) ( 在29°C  
( 85°F ) 的环境中使用时 )，且称重为838.9 g/l ( 7.001  
lbs/U.S. gal )。

# 备用电源 2000 ekW 2500 kVA

50Hz 1500 rpm 400V



尺寸

---

包装尺寸		
长度	6326.5 毫米	249.1 英寸
宽度	2286.0 毫米	90.0 英寸
高度	2367.2 毫米	93.2 英寸

注意:仅用于参考- 请勿用于安装设计。请联系  
当地代理商以获取精确的重量和尺寸信息

[www.Cat-ElectricPower.com](http://www.Cat-ElectricPower.com)

2013 Caterpillar 保留所有权利。

来源:中国

材料和技术规格如有更改，恕不另行通知。本出版物中使用国际单位制 ( SI )。  
此处所用的CAT、CATERPILLAR、其各自的标志、“Caterpillar Yellow”、“  
Power Edge”商业外观以及公司和产品标识均为Caterpillar 的商标，未经许  
可，不得使用。

EPD0269-A (10/13)