



所示图片可能未反映实际的机器

## 天然气应用

连续运行(热电联产应用)

**1600ekW 2000kVA**

**50 Hz 1500 转/分 400 伏**

卡特彼勒是领导发电市场的电力解决方案供应商，其动力系统提供无以伦比的可靠性能、耐用、低成本以及高效益

## 特点

### 排放

- 满足全球排放的要求，无须进行再处理，其废气排放就可降至250 mg/NM3 Nox

### 完整的产品附件

- 全套的系统扩展附件均由原厂设计和测试
- 灵活的选项配置，方便安装和降低成本

### 产品认证系统

- 完整的原型机试验
- 全球范围的广泛的现场运行证明
- 经认证的扭振分析

### 全球范围的产品支持

- 卡特彼勒经销商提供了广泛的售后服务支持(包括保养和维修协议)可满足你不同的设备需求
- 卡特彼勒® 代理有1600多个分支机构遍布于200个国家。
- 卡特彼勒定期油样分析Cat® S-O-S<sup>SM</sup>可以极低的成本侦测发动机内部元件的情况，以最大程度提高产品的性能、降低运行成本。

### 卡特彼勒 G3516E 燃气发动机

- 精致的高速机设计，延长了发动机的寿命，降低了设备和运行成本
- 在低压管道天然气的应用出能达到最佳的性能
- 简单的开式燃烧系统提供高的可靠性以及燃料变化的适应性
- 领先的新技术用于点火系统和空燃比控制，降低排放和提高效率
- 只需一个电子控制模块就可以实现发动机的所有控制，包括点火、调速、空燃比控制和发动机的保护

### 卡特彼勒® SR4B 发电机

- 电机的设计符合卡特彼勒燃气发动机的动力输出特性
- 行业中领先的机械和电气设计
- 更高的效率

### 卡特彼勒EMCP II+ 控制盘

- 简单的用户友好界面
- 数字化的监测、计量和保护设置
- 完整的电力计量和继电器保护
- UL 508A
- 可选的远程控制和监测功能

连续运行 1600ekW 2000kVA  
50Hz 1500rpm 400V



出厂标配件和选配件

系统	标准	可选用的
燃气发动机控制模块 (GECM)	空燃比控制 启动/停止逻辑控制: 燃气净化循环, 阶段性关机 发动机保护系统: 每缸独立的暴震传感与控制 排气温度高停机 调速器: 可以根据发动机瞬态的变化和增压的旁路控制, 调整点火 孤岛模式功能: 增加发动机控制模式, 新的系统软件和发动机传感器	
进气	双芯、单级空气过滤器 (带维修指示器)	空气过滤器 (粗滤) 标准的安装支架
控制面板	EMCP II +	本地报警, 远程报警模块 通信模块 (PL1000T, PL1000E) 同步模块, 发动机停止运转继电器
冷却	发动机驱动的缸套水和中冷水冷却水泵 缸套水温度控制器 ANSI/DN缸套水进水, 出水口供用户的法兰连接和CAT中冷器回路用的连接法兰	冷却水排放阀 风扇保护罩 进水和出水连接
排气	干式排气歧管 中部冷却的涡轮增压器连同出口连接法兰 独立的排气口和涡轮增压出口, 配有温度传感器模块ITSM (由GECM模块提供报警和停机)	法兰 排气变径器 弯管, 不锈钢波纹管 带灭火星的消声器和配对法兰
燃料	燃气电子计量阀 24V节流板 由GECM控制 燃料热值31.5-47.2MJ/NM3 (800-1200btu/cu ft) 干燥的管道天然气, 10.2-34.5kpa (1.5-5 psi) 压力进气控制阀	燃气过滤器 燃气压力调节器 燃气关断阀 (24V, 通电打开)
发电机	SR4B发电机, 包括: 卡特彼勒CDVR自动电压调节数字模块 (三相传感) KVAR/PF控制, 无功电压降装置 电力输出接线母排, 绕组温度侦测 防结露线圈空间加热器	中压和高压发电机及其附件 低压扩展盒, 线缆接入箱 发电机空气过滤器 轴承温度侦测 手动电压调节 欧洲标准母线
调速	由GECM控制的电子调速 电子控制的24V执行机构	Woodward负载分配模块
点火	由GECM控制的电子点火装置 每缸独立的爆震时间传感	
润滑	润滑油, 齿轮式润滑油泵 滤清器, 量油尺 润滑油冷却器 润滑油排放阀, 曲轴箱呼吸器	油位调节器 预润滑油泵 曲轴箱正压通风系统。
安装	330mm结构钢底座 (低压和中压机组) 弹簧减震块 (散装)	
启动/充电	24V启动马达 蓄电池及其电缆和支架 (散供) 蓄电池钥匙开关 60A 24V充电电机 (仅在60HZ 1800转标准配置)	电池充电器, 充电电机 超大容量电池 缸套水加热器
其他	卡特彼勒黄色油漆 (除水箱和底座) 节气阀保护装置 操作和维护手册, 零件手册	曲轴箱防爆阀 发动机盘车组件 EEC D. O. I和其他证书

# 连续运行 1600ekW 2000kVA

## 50Hz 1500rpm 400V



### 技术规格

#### 卡特彼勒燃气发动机

G3516E SCAC 4冲程、水冷燃气发动机

缸数	V16
缸径mm (in)	170 (6.7)
冲程mm (in)	190 (7.5)
排量 L (in)	69 (4210)
压缩比	11.6: 1
吸气方式	涡轮增压单独回路后冷却
冷却方式	二级式后冷方式
(缸套水冷却+润滑油冷却+一级中冷) 为一个冷却回路	
燃料系统	低压
调速类型	电子模块 (ADEM III)

#### 卡特彼勒SR4B发电机

机架号	826
励磁	永磁
节距	0.7143
级数	4
轴承数	2
引线数	6
绝缘	H级
IP等级	防滴漏IP22
安装对中	导向轴
超速能力	额定转速的125%
波形偏差 (线到线, 无负载)	小于3.0%
并联用电压降变压器	标准
电压调节器	CDVR
电压调整范围	±5.0%
稳态电压调节率	±0.5%
电压调节率 (在3%速度变化内)	±0.5%
电话影响系数 (TIF)	小于50

电压种类请咨询当地的卡特彼勒经销商

#### 卡特彼勒 EMCPII+控制面板

- \* 24V直流工作电源
- \* NEMA 12, IP44防护箱
- \* 带锁的铰链门
- \* 单一的用户连接端口
- \* 自动启动/停止开关
- \* 电压调整电位器
- \* 实时3相RMS计量
- \* 气缸扫气和分段式关机逻辑控制
- \* 数字显示项目包括:
  - 转/分钟
  - 工作小时
  - 润滑油压力
  - 冷却水温
  - 直流电压
  - L-L电压, L-N电压, 相电流, 频率Hz
  - ekW, kVA, kVAR, kWhr, %kW, pf
  - 系统诊断代码
- \* 故障停机和指示
  - 低油压
  - 冷却液温度高
  - 润滑油温度高
  - 超速
  - 启动失败
  - 紧急停车
  - 进气温度高 (仅限TA型发动机)
  - 爆震传感时间 (仅限LE型发动机)
- \* 可编程继电器保护功能
  - 电压过低或过高
  - 频率过低或过高
  - 过电流
  - 逆功率
- \* 备用指示发光二极管
- \* 备用报警和停机输入

资料和技术规格可能会有更改, 不作另行通知, 在本出版物中使用国际单位制 (SI)

连续运行 1600ekW 2000kVA  
50Hz 1500rpm 400V



技术数据

G3516E 燃气发电机组		DM5790	DM5791
排放标准 (氮氧化物NOx) 中冷后温度 (二级)	mg/Nm <sup>3</sup> Deg C	500 43	250 43
<b>机组性能 (1)</b> 发电机组额定功率@0.8pf (不含水泵和不含风扇) 发电机组额定功率@0.8pf (不含水泵和不含风扇) 发电机组额定功率@1.0pf (不含水泵和不含风扇) 电能效率@1.0pf(ISO 3046/1) (2) 机械功率 (不含水泵和不含风扇)	ekW 连续运行 kVA 连续运行 ekW 连续运行 % bkW	1600 2000 1615 41.9 1656	1600 2000 1615 41 1656
<b>燃气消耗量 (3)</b> 100%负荷 (不含风扇) 75%负荷 (不含风扇) 50%负荷 (不含风扇)	Nm <sup>3</sup> /hr Nm <sup>3</sup> /hr Nm <sup>3</sup> /hr	389 302 215	399 309 220
<b>海拔高度能力 (4)</b> (环境温度25℃时) (功率不须修正)	M	460	380
<b>冷却系统</b> 环境温度 缸套水出口处温度 (最高)	Deg C Deg C	25 94	25 94
<b>排气系统</b> 燃烧用空气流量 排气管排气温度 排气流量 排气法兰尺寸 (内径)	Nm <sup>3</sup> /min Deg C Nm <sup>3</sup> /min mm	110 410 117 360	115 405 121 360
<b>散热 (5)</b> 缸套冷却+润滑油冷却回路的散热 (第一级) 第二级中冷却回路的散热 废气散热 (LHV 至25℃) 废气散热 (LHV 至120℃) 从发动机散发到大气的热量 从发电机散发到大气的热量	kW kW kW kW kW kW	838 144 1198 795 109 51.2	875 152 1247 808 109 51.2
<b>交流发电机</b> 机架 温升 30%压降时的马达启动能力 (6)	 Deg C skVA	 826 105 4225	 826 105 4225
<b>润滑油系统</b> 标准油底壳带润滑油滤芯	L	401	401
<b>排放 (7)</b> 氮氧化物 NOx—含5%的氧 (干燥的气体) 一氧化碳 CO—含5%的氧 (干燥的气体) 总碳氢含 THC—5%的氧 (干燥的气体) 非甲烷总烃 NMHC—含5%的氧 (干燥的气体) 废气含氧量 O2 (干燥的气体)	mg/Nm <sup>3</sup> mg/Nm <sup>3</sup> mg/Nm <sup>3</sup> mg/Nm <sup>3</sup> %	500 995 3356 504 9.4	250 1044 3846 577 9.6

# 连续运行 1600ekW 2000kVA

50Hz 1500rpm 400V



## 工况定义与条件

(1) 连续运行—输出最大功率并且无运行时间的限制

功率定义条件：输出功率基于燃气低热值（LHV）为 $18\text{MJ}/\text{Nm}^3$ （ $456\text{ Btu}/\text{ft}^3$ ）和卡特彼勒甲烷数MN为120的稳态工况。

如果海拔高度，环境温度，进气/排气限制或有其他限制条件，请联系您当地的卡特彼勒经销商。

(2) 标准效率的发电机组，如果要需要更高效率的发电机组，请联系您当地的卡特彼勒经销商。

(3) 功率定义和燃料消耗的条件：ISO3046/1的标准， $25\text{ }^\circ\text{C}$ （ $77\text{ }^\circ\text{F}$ ）的环境温度， $100\text{Kpa}$ （ $29.61$ 汞柱）的大气压力，相对湿度 $30\%$ ， $+5\%$ 的燃料偏差。

(4) 海拔能力基于空气滤芯进气 $2.5\text{kpa}$ 和排气 $5.0\text{kpa}$ 的限制。

(5) 散热数据—基于 $\pm 2.5\%$ 的燃料偏差，进气 $2.5\text{kpa}$ 和排气 $5.0\text{kpa}$ 的限制。

(6) 假设同步驱动器

(7) 排放数据的测量规范符合美国环保署（EPA）CFR40部分89子部分D和E以及ISO8178—1中有关测量HC, CO, PM和 $\text{NO}_x$ 的规定。显示的数据基于 $25\text{ }^\circ\text{C}$ （ $77\text{ }^\circ\text{F}$ ）， $96.28\text{Kpa}$ （ $28.43$ 汞柱）和燃料低热值（LHV） $35.6\text{MJ}/\text{Nm}^3$ （ $905\text{Btu}/\text{cuft}$ ）卡特彼勒甲烷数为80， $0^\circ\text{C}$ （ $32^\circ\text{F}$ ）， $101.60\text{Kpa}$ （ $30$ 汞柱）的稳态工况。排放数据可能会因仪器，测量，设施以及发动机燃料系统的调整。

连续运行 1600ekW 2000kVA  
50Hz 1500rpm 400V



尺寸

组件尺寸		
长度	5553.1mm	217.45 in
宽度	1827.5mm	71.95 in
高度	2340.0mm	92.13in
重量	15640kg	34480 lb

注：不用于安装设计有关细节，请参阅一般尺寸图纸  
(图纸号255-1318)

SOAR POWER GROUP  
Http://www.soarpower.com  
E-mail:sale@soarpower.com  
Tel:+86-4006690588  
Hotline:4008111308

性能编号: DM5790  
DM5791  
性能代码: 516GE48  
发电机代号: 144-1826  
来源: 美国

WWW.CAT-Electricpower.com  
2009卡特彼勒版权所有

本文所有资料的出版，可以被视为机密，在推荐分发资料时，谨慎使用  
资料和技术规格可能会有更改，不作另行通知  
CAT ,CATERPILLAR,SAFETY.CAT.COM以其相应的徽标，Caterpillar Yellow和  
Caterpillar Corporate Yellow和POWER EDGE商业外观以及此处所使用的企业和产