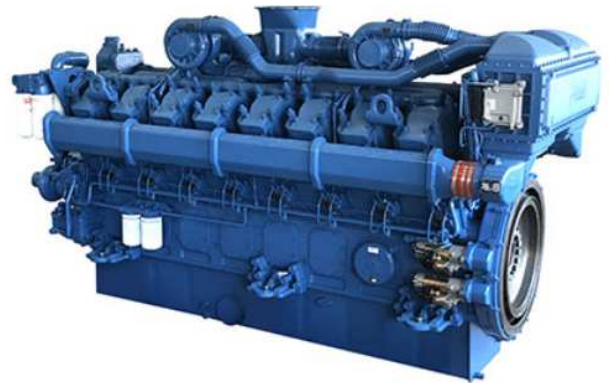


# YC16VC4000-D31

**常用功率: 2673kW @ 1500 r/min**
**备用功率: 2940kW @ 1500 r/min**


## 定义说明

### 常用功率 (Prime Power)

对应 GB/T 2820、ISO 8528 的基本功率 (PRP)。按玉柴维修间隔和方法实施维护保养, 发动机每年运行时间不受限制地为可变负载持续输出的最大功率, 24h 周期内允许平均输出功率应不大于常用功率的 70%。

### 备用功率 (Standby Power)

对应 GB/T 2820、ISO 8528 的应急备用功率 (ESP)。按玉柴维修间隔和方法实施维护保养, 当公共电网出现故障或在试验条件下, 发动机每年运行达 200h 的某一可变功率系列的最大功率。在 24h 的运行周期内允许的平均输出功率应不大于备用功率的 70%。

## 主要技术参数

气缸数.....	16
气缸排列方式.....	立式, V 型
进气方式.....	增压, 水空中冷
燃烧系统.....	直喷式
压缩比.....	13.5:1
气缸直径.....	200 mm
活塞行程.....	210 mm
活塞总排量.....	105.56 L
曲轴旋转转向.....	逆时针(从飞轮端观察)
发火次序(距飞轮最远的为1缸).....	左1—右1-左6—右6-左2—右2-左5—右5-左8—右8-左3-右3-左7-右7-左4-右4
干重(不含水箱).....	11400kg
湿重(不含水箱).....	12434kg

## 外形尺寸

长(从皮带轮前端到飞轮壳端面).....	3635 mm
宽.....	1795 mm
高.....	2415 mm

## 重心坐标(干发动机, 以飞轮壳端面中心为原点)

从飞轮壳后端面向前.....	1652 mm
相对曲轴中心高.....	225 mm
相对曲轴中心重心线偏移.....	44 mm

## 轴系转动惯量

发动机.....	44.42 kg·m <sup>2</sup>
飞轮.....	29.36 kg·m <sup>2</sup>

## 性能等级

转速降.....	± 1 %
转速波动率.....	± 0.5 %
调速形式.....	电控

## 测试条件

环境温度.....	25 °C
大气压力.....	100 kPa
相对湿度.....	35 %
最大工况下进气阻力.....	≤ 3.7 kPa
排气背压限值.....	≤ 8 kPa
燃油温度(进油泵).....	38±5 °C

**注意:** 除特殊说明, 本参数表的数据都是在这个测试条件下测得。如果发动机是在上述测试条件以外的测试条件下使用, 应根据实际环境适当的调整。具体细节, 请与玉柴技术服务部门联系。



## YC16VC4000-D31 发电用柴油发动机(基本型)配套参数表

### 配套参数

名称	单位	配套参数	
		备用	常用
		50 Hz @ 1500 r/min	
发动机总功率	kW	2940	2673
发动机净功率	kW	2818	2551
风扇消耗功率(皮带轮驱动)	kW	120	120
其它功率损失	kW	2	2
平均有效压力	MPa	2.23	2.03
进气流量	m <sup>3</sup> /min	242	220
排气温度限值(涡后)	°C	570	550
排气流量	m <sup>3</sup> /min	618.0	537.7
增压压力比		3.93	3.56
热效率	%	38.8	40.0
活塞平均移动速度	m/s	10.5	10.5
冷却液流量(高温)	L/min	2000	2000
冷却液流量(低温)	L/min	1500	1500
风扇风量	m <sup>3</sup> /min	4200	4200
适配机组功率(功率因子: 0.8)	kW	2600	2400
	kVA	3250	3000
假定发电机效率	%	92.3	94.1

(注: 发动机不带风扇, 风扇消耗功率及风量仅作参考, 该参数由各水箱厂家根据各自选型设计及提供。)

### 热平衡

说明: 柴油热值为 42,770kJ/kg

名称	单位	配套参数	
		备用	常用
		50 Hz @ 1500 r/min	
总燃油化学能	kW	7586	6685
输出功率(总)	kW	2940	2673
输出功率(净)	kW	2818	2551
风扇消耗功率	kW	120	120
其它功率损失	kW	2	2
高温冷却液散热量	kW	1296	1175
低温冷却液散热量	kW	707	641
排气散热量	kW	2393	1969
热辐射散热量	kW	250	227



## YC16VC4000-D31 发电用柴油发动机(基本型)配套参数表

### 冷却系统

冷却液总容量	839L
发动机冷却液容量	334 L
散热器冷却液容量	465.L
管路冷却液容量	40 L
发动机最大出水温度(高温水路、防冻液)	≤100℃
发动机最大进水温度(低温水路、防冻液)	≤60℃
水泵进、出口压力差(最大静水压头)	135.5(高)/331.9kPa
节温器工作温度	初开温度(75±2)℃, 全开<85±2℃
最大水温升高值(高温水路, 防冻液比热容按 3.2 计算):	
-备用功率	13 °C
-常用功率	11 °C
最大水温升高值(低温水路, 防冻液比热容按 3.2 计算):	
-备用功率	9℃
-常用功率	8℃

### 散热器

冷却面积	高温: 960 m <sup>2</sup> , 低温: 764m <sup>2</sup>
干重	2100kg
材料	铜
行数	/行
芯子密度	/片
芯子宽	2440 mm
芯子高	2678 mm
压力盖最小压力	(70±5) kPa
阻力限值	50 kPa

### 中冷器

冷却面积	215.4m <sup>2</sup>
材料	散热片 T2, 换热管 B10
行数	24 行
芯子	散热翅片 3990 片
芯子宽	1264mm
芯子高	460mm
阻力限值	10 kPa

### 水泵

转速	2700 r/min(两个)
驱动方式	齿轮驱动

### 进气系统

#### 空气滤清器

最大进气阻力:	
-干净空滤	2.45 kPa
-脏空滤	6 kPa
-空滤形式	不锈钢滤芯

#### 倾角

横倾/纵倾 (油底壳机油量 370L)	10°
---------------------	-----

### 燃油系统

喷射型式	电控直喷
------	------

#### 喷油器

型式	S 型多孔针阀式
喷油器开启压力	(26~27)MPa

#### 燃油泵

传动型式	齿轮传动
输油泵流量 @1500 rpm	60 L/min
最大进油温度限值	70 °C
输油泵前端许用进油压力(绝对压力)	35~100 kPa
油泵最大柴油回油压力	20 kPa

### 柴滤

#### 粗滤

额定流量	30 L/min
最大原始阻力	10 kPa
额定流量下, 水分离效率	≥95 %
滤清效率:	
25 μm 时	99 %
10 μm 时	85 %

#### 精滤

额定流量	60 L/min
最大原始阻力	≤10 kPa
滤清效率:	
15 μm 时	99.9 %
3 μm 时	98.5 %



# YC16VC4000-D31 发电用柴油发动机(基本型)配套参数表

## 油耗

说明: 柴油密度 0.835 kg/L。

工况	1500 r/min	
	g/ (kW · h)	L/h
备用	217.2	764.8
常用	210.5	673.9
75% 常用	205.6	493.6
50% 常用	217.3	347.8

## 润滑系统

总机油容量(干发动机).....	430L
总机油容量(更换机油).....	370 L
油底壳机油容量.....	370L
最大机油温度(油底壳).....	110 °C
工作机油温度(油底壳).....	(70~110) °C
怠速油压.....	(200-500) kPa
额定转速油压.....	(400-600) kPa
机燃比.....	0.25%

## 机油滤清器

额定流量 200L/min 下, 总成原始阻力 $\leq 30$ kPa 时, 滤清效率:

15 $\mu$ m $\leq$ 颗粒 $< 20$ $\mu$ m 时.....	$> 75$ %
20 $\mu$ m $\leq$ 颗粒 $< 30$ $\mu$ m 时.....	$> 95$ %
30 $\mu$ m $\leq$ 颗粒 $< 40$ $\mu$ m 时.....	$> 99$ %
颗粒 $\geq 40$ $\mu$ m 时.....	$> 99.9999$ %

## 电气系统

型式.....负极接地

## 起动机(24V)

型式.....	电启动, 2 个
电压.....	24V
功率.....	2 $\times$ 11kW
飞轮齿数.....	199
起动机齿数.....	11

## 冷启动(24V)

电瓶规格 $\times$ 数量 $\geq 210$ Ah $\times 4$ , 寒冷或者高原地区应使用 CCA $\geq 1200$  A 的电瓶

## 水预热器

推荐规格.....	25kW/380V(按水容量, 180W/L)
发动机预热出水接口.....	NPT1/2 $\times 2$
发动机预热进水接口.....	NPT 1 $\times 2$

## 机油加热器

推荐规格.....	2.22kW/220V
接口(油底壳, 1 个).....	M22 $\times 1.5$ , 4 个

## 排气系统

最大排气背压限值.....	10 kPa
排气口内径.....	$> 380$ mm

**YC16VC4000-D31 发电用柴油发动机(基本型)配套参数表**
**噪声**
**噪声数据 (2673 kW @ 1500 r/min)**

位置	声压级 Lp, dB(A)
1	/
2	/
3	/
4	/
5	/
6	/
7	/
8	/
9	/
10	/
11	/
12	/

