

## YCDV254FHZ-25

常用功率: 20 Kw / 1500 r/min

备用功率: 22 Kw / 1500 r/min

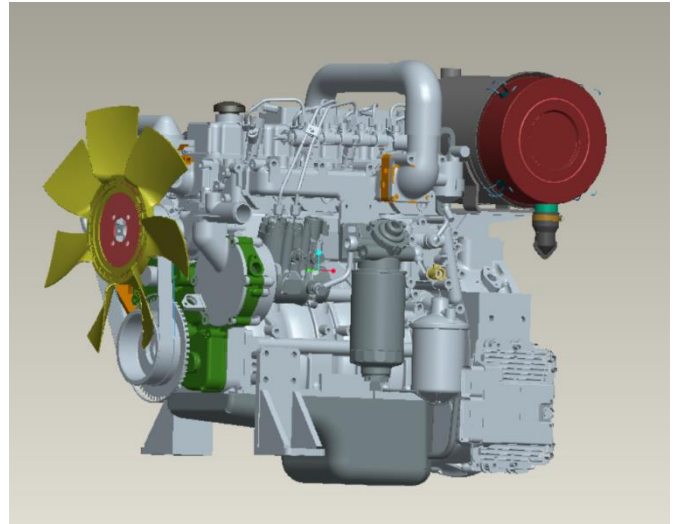
### 定义说明

#### 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.....	4
气缸排列方式.....	直列
进气方式.....	废气涡轮增压
燃烧系统.....	直喷式
压缩比.....	17.5:1
气缸直径.....	89 mm
活塞行程.....	100 mm
活塞总排量.....	2.5 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).....	1-3-4-2
干重(不含水箱).....	230kg
湿重(不含水箱).....	480 kg

### 外形尺寸

长(从风扇前端到飞轮壳后端).....	760mm
宽.....	590mm
高(从油底壳最低点到空滤最高点).....	735 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.....	/mm
相对曲轴中心高.....	/ mm
相对曲轴中心重心线偏移.....	/ mm

### 轴系转动惯量

发动机.....	/kg · m <sup>2</sup>
飞轮.....	0.31 kg · m <sup>2</sup>

### 性能等级

转速降.....	≤1%
转速波动率.....	≤0.5%
调速形式.....	电控高压共轨

### 测试条件

环境温度.....	25 °C
大气压力.....	100 kPa
相对湿度.....	30 %
最大工况下进气阻力.....	5 kPa
排气背压限值.....	10 kPa
燃油温度(进油泵).....	38±2 °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。

配套参数表

名称	单位	配套参数	
		常用	备用
		50Hz / 1500r/min	
发动机总功率	kW	20.00	22.00
发动机净功率	kW	17.50	19.50
风扇消耗功率	kW	1.5	1.5
其它功率损失	kW	1	1
平均有效压力	MPa	0.642	0.707
进气流量	m <sup>3</sup> /min	1.84	1.91
排气温度限值（涡后）	℃	550	550
排气流量	m <sup>3</sup> /min	3.09	3.33
增压压力比		2.11	2.16
热效率	%	38.26	38.1
活塞平均移动速度	m/s	5	5
冷却液流量	L/min	60	60
风扇风量	m <sup>3</sup> /min	60	60
适配机组功率（功率因子：0.8）	kW	16	17.5
	kVA	20	22
假定发电机效率	%	80	80

### 热平衡

说明：柴油热值为 42,770kJ/kg

名称	单位	配套参数	
		常用	备用
		50Hz / 1500r/min	
总燃油化学能	kW	52	58
输出功率（总）	kW	20.00	22.00
输出功率（净）	kW	17.50	19.50
风扇消耗功率	kW	1.5	1.5
其它功率损失	kW	1	1
冷却液散热量	kW	20	22
中冷器散热量	kW	/	/
排气散热量	kW	11	13
热辐射散热量	kW	1	1

在 50℃环境温度下散热:

名称	单位	配套参数	
		常用	备用
		50Hz / 1500r/min	
总燃油化学能	kW	53.5	60
输出功率(总)	kW	20.00	22.00
输出功率(净)	kW	17.50	19.50
风扇消耗功率	kW	1.5	1.5
其它功率损失	kW	1	1
冷却液散热量	kW	21	23
中冷器散热量	kW	/	/
排气散热量	kW	11.5	13.5
热辐射散热量	kW	1	1.5

## 冷却系统

冷却液总容量..... 12.5 L  
 发动机冷却液容量..... 2.5 L  
 散热器冷却液容量..... 8 L  
 管路冷却液容量..... 2 L  
 发动机最大出水温度..... 97℃  
 节温器工作温度..... 初开 80℃, 全开≤90℃  
 最大水温升高值:  
 -备用功率..... 8 ℃  
 -常用功率..... 7 ℃

## 水箱散热器

冷却面积..... 28.3 m<sup>2</sup>  
 水箱中冷器干重 ..... 41 kg  
 材料..... 铝  
 行数..... /  
 芯子密度..... /  
 芯子宽..... 640 mm  
 芯子高..... 628 mm  
 压力盖最小压力..... 50 kPa  
 阻力限值..... 5 kpa

## 水泵

转速..... 4200 r/min  
 驱动方式..... 皮带驱动

## 风扇

直径..... 430 mm  
 传动比..... 1.93:1  
 材料..... 塑料  
 叶数..... 7  
 吹/吸..... 吹风式

## 进气系统

### 空气滤清器

#### 最大进气阻力:

-干净空滤..... 2.5 kPa  
 -脏空滤..... 5 kPa  
 -空滤形式..... 干式纸质滤芯

## 倾角

横倾(油底壳机油量 11L) ..... ±10°  
 纵倾(油底壳机油量 11L) ..... ±10°

## 燃油系统

喷射型式..... 电控高压共轨

## 喷油器

型式..... 电子控制喷射器+多孔喷射  
 喷油器开启压力..... 电控

### 燃油泵

传动型式..... 齿轮传动  
 输油泵流量 @1500 rpm..... / L/min  
 最大进油温度限值..... 45℃  
 输油泵前端进油压力(绝对压力)..... /kPa  
 油泵最大柴油回油压力..... /kPa

### 柴油滤清器

#### 精滤

额定流量..... 3 L/min  
 最大原始阻力..... 13 kPa  
 原始滤清效率：  
 微粒尺寸 $\geq 4 \mu\text{m}$ .....  $\geq 98.5 \%$   
 微粒尺寸 $\geq 6 \mu\text{m}$ .....  $\geq 99 \%$   
 微粒尺寸 $\geq 14 \mu\text{m}$ .....  $\geq 99.9 \%$

### 油耗

说明：柴油密度 0.835 kg/L。

工况	1500r/min	
	g/ (kW·h)	L/h
备用	221	5.8
常用	220	5.3
75%常用	233.4	4.2
50%常用	245.7	3

### 润滑系统

总机油容量（干发动机）..... 8 L  
 总机油容量（更换机油）..... 6.5L  
 油底壳机油容低位/高位..... 4.5/6.5L  
 最大机油温度(油底壳)..... 120 °C  
 工作机油温度(油底壳)..... (90~115) °C  
 怠速油压.....  $\geq 100\text{kPa}$   
 额定转速油压..... (250~500) kPa  
 机燃比.....  $\leq 0.2\%$

### 机油滤清器

额定流量 30L/min 下，总成原始阻力 $\leq 25\text{kPa}$  时，  
 滤清效率：  
 15  $\mu\text{m}$   $\leq$  颗粒  $< 20 \mu\text{m}$  时.....  $> 75 \%$   
 20  $\mu\text{m}$   $\leq$  颗粒  $< 30 \mu\text{m}$  时.....  $> 95 \%$   
 30  $\mu\text{m}$   $\leq$  颗粒  $< 40 \mu\text{m}$  时.....  $> 99 \%$   
 颗粒 $\geq 40 \mu\text{m}$  时.....  $> 99.9999 \%$

### 电气系统

型式..... 负极接地

#### 充电机(12V)

电压..... 14V  
 输出电流..... 35A

#### 起动机(12V)

型式..... 电启动, 1个  
 电压..... 12V  
 功率..... 3.8kW  
 飞轮齿数..... 130  
 起动机齿数..... 11

## 冷启动

24V					
电瓶规格×数量 12V/120Ah×2					
起动温度	℃	-15	-20	-25	-30
起动转速	r/min	210	173	148	132
起动电流	A	223	277	311	336
起动电压	V	20.16	18.96	18.48	17.9
起动时间	s	2.3	2.8	3.8	4.1
前/后预热时间	s	0	40	50	60
12V					
电瓶规格×数量 12V/180Ah×1					
起动温度	℃	-15	-20	-25	-30
起动转速	r/min	151	138	126	120
起动电流	A	497	532	583	607
起动电压	V	11.16	10.32	9.72	9.48
起动时间	s	3.4	4.9	6.8	7.2
前/后预热时间	s	0	45	50	60

## 进气辅助加热装置

类型..... 格栅  
 规格..... 0.5 kW

## 水预热器

推荐规格..... 2kW/220V  
 发动机预热出水接口..... 外径Φ16  
 发动机预热进水接口..... M14×1.5

## 机油加热器

推荐规格..... /  
 接口(油底壳, 1个)..... 无

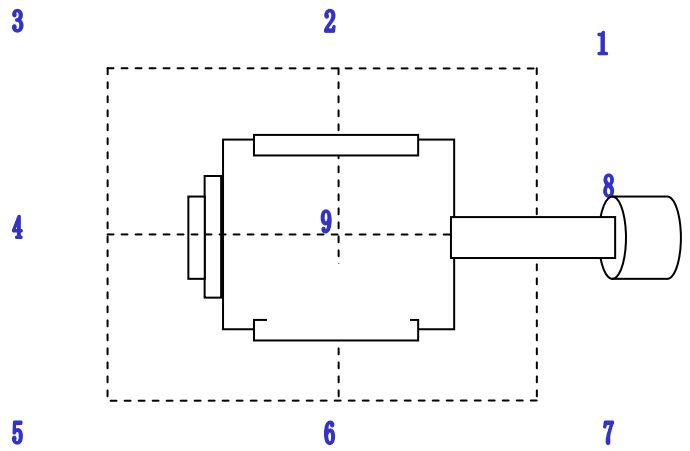
## 排气系统

最大排气背压..... 10 kPa  
 排气口内径..... Φ48mm

## 噪声

噪声数据 (20 kW @ 1500 r/min)

位置	声压级 Lp, dB(A)
1	80.5
2	86.3
3	85.2
4	89.9
5	86.3
6	87.1
7	79.6
8	80.8
9	85



噪声频谱 (20kW @ 1500 r/min)

频率, Hz	噪音, dB(A)
63	43.1
125	54.9
250	70.2
500	72.3
1K	75.4
2K	76.2
4K	74.7
8K	64.5