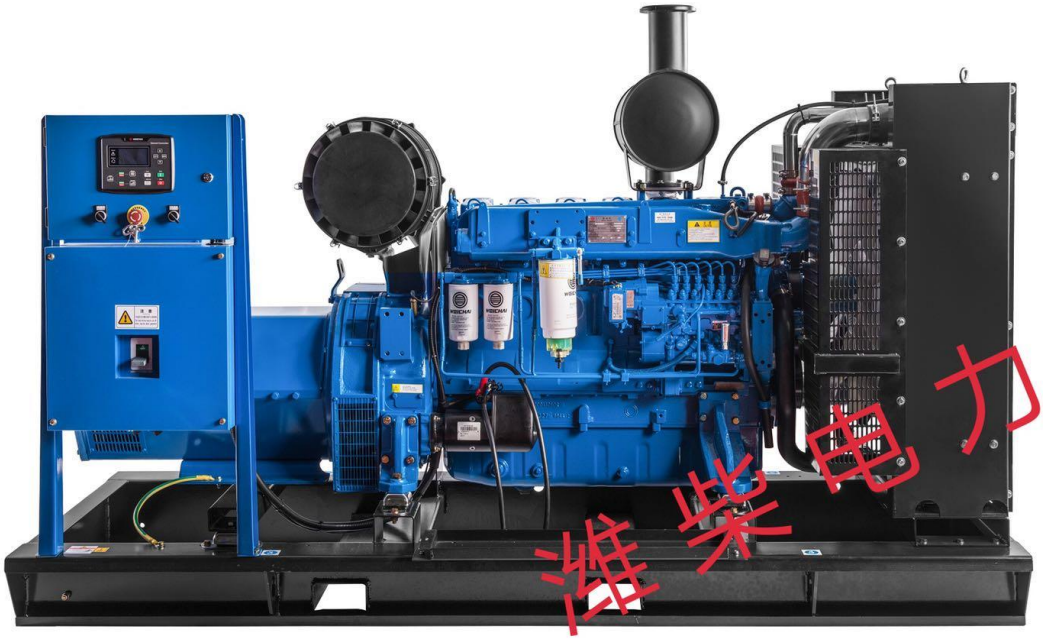
潍柴电力原装 150kW 柴油发电机组
技术说明书



潍柴重机股份有限公司

一、机组概述

产品名称	潍柴电力原装柴油发电机组
机组品牌	潍柴(原装)
机组型号	WPG206/B8
机组产地	山东·潍坊
柴油机品牌	潍柴
柴油机型号	WP10D200E200
柴油机产地	山东·潍坊
发电机品牌	潍柴
发电机型号	WHA-187.5-4/0.4
智能控制器品牌	潍柴
智能控制器型号	WHC6120
机组尺寸（mm）	2858×1167×1760
机组重量（kg）	2140

二、输出功率描述

2.1 主用功率(基本功率 PRP)定义：在商定的运行条件下，并按制造商规定的维修间隔和方法实施维护保养，发电机组能每年运行时间不受限制地为可变负载持续供电的最大功率。

2.2 备用功率(限时运行功率 LTP)定义：在商定的运行条件下，并按制造商规定的维修间隔和方法实施维护保养，发电机组每年供电达 500h 的最大功率。**本项目潍柴机组功率按照此功率进行标定。**

三、规范性引用文件

潍柴柴油发电机组的设计、制造符合下列标准：

GB/T 20136-2006《内燃机电站通用试验方法》

JB/T 50054-1999《内燃机电站 可靠性考核评定方法》

JB/T 10303-2001《工频柴油发电机组技术条件》

GB/T 2820-2008 《往复式内燃机驱动的交流发电机组》系列标准

JB/T 6755-1993 《柴油发电机组成套开关设备》

JB/T 8194-2001 《内燃机电站术语》

四、环境条件

4.1 机组的功率标定条件

a） 绝对大气压力，PX：100kPa（或海拔高度 0 米）；

b）环境温度，Tr：298K（25℃）；

c） 空气相对湿度Φr：30%。

4.2 机组在下列条件下，应能输出额定功率：

a） 海拔高度≤1000 米；

b）环境温度≤40℃；

c） 空气相对湿度Φr：≤90%。

4.3 机组在下列条件下，应能输出规定功率（允许修正功率）并可靠地工作：

a）海拔高度不超过 3000m；

b）环境温度：下限值-25℃，上限值 50℃；

c）空气相对湿度：最湿月平均最高相对湿度为 95%（25℃）

五、发电机组的主要技术规格

机组型号	WPG206/B8
额定功率/容量（kW/kVA）	150/187.5
备用功率/容量（kW/kVA）	165/200
额定电压（V）	400/230
额定频率（Hz）	50
额定电流（A）	271
额定功率因数	0.8（滞后）
额定转速（r/min）	1500
相数及接法	三相四线、星形接法
冷却方式	闭式循环强制水冷
启动方式	DC24V 电启动
调压方式	自动
励磁方式	无刷励磁
绝缘等级	H
防护等级	IP23
控制方式	手动、自动
散热水箱设计温度（℃）	≤45

六、发动机的主要技术规格

机组型号		WPG206/B8
柴油机	品牌	潍柴
	型号	WP10D200E200
	功率（kW）	200
	额定转速（r/min）	1500
	型式	L 型、直喷
	进气方式	增压中冷
	冲程数	4
	气缸数	6
	燃油系统	机械泵
	调速方式	电子调速
	缸径/行程（mm）	126/130
	排气量（L）	9.726
	机油容量（L）	24
	防冻液容量（L）	51
	启动方式	DC24V 电启动
	冷却方式	闭式循环强制水冷
	曲轴旋转方向	逆时针（面向飞轮端）

七、发电机的主要技术规格

机组型号		WPG206/B8
发电机	发电机品牌	潍柴
	型号	WHA-187.5-4/0.4
	额定功率（kW）	150
	额定转速（r/min）	1500
	额定频率（Hz）	50
	额定电压（V）	400/230
	额定电流（A）	271
	额定功率因数	0.8（滞后）
	波形	正弦波
	相数及接法	三相四线、星形接法、
	励磁方式	无刷励磁
	调压方式	自动
	绝缘等级/温升等级	H
	防护等级	IP23

八、机组的主要性能指标

8.1 机组的主要性能指标（一）

性能参数			单位	运行极限值
电压	稳定电压偏差 δ Ust		%	≤±1
	瞬态电压偏差	突减 100%负载 δ U+dyn	%	≤+20
		突加负载 δ U－dyn	%	≤-15
	电压恢复时间		s	≤5
	电压不平衡度 δ U		%	1
	空载电压调整范围		%	不小于 95～105
频率	频率降 δ fst		%	≤3
	稳态频率带 β f		%	≤0.5
	瞬态频率偏差	突减 100%负载 δ f+dyn	%	≤+12
		突加负载 δ f--dyn	%	≤-10
	频率恢复时间		s	≤3

8.2 机组的主要性能指标（二）

机组型号		WPG206/B8
经济性指标	发动机经济燃油消耗率（g/kW.h）	≤198
	机油消耗率（g/kW.h）	≤0.3
环境污染限值	振动单振幅幅值	机组在空载、半载、满载运行时，其振动单振幅幅值≤0.5mm
	满载时踞机组 1 米处噪音（dB（A））	≤85
	“三漏”要求	机组无漏油、漏水、漏气、漏电等现象
可靠性	大修时间	20000h
	平均无故障时间	1000h

九、机组的主要控制功能

控制屏安装潍柴控制器和手动开关，机组控制系统可以选择手动/自动模式对机组实现启停。

9.1 操作功能：启动/停机、电源开关、急停开关。

9.2 显示功能：电压、电流、频率、kVA、kW、kVAR、kWh、kVAh、kVARh、功率因数 PF、市电电压、市电频率、转速、机油压力、冷却水温度、机组运行时间、蓄电池电压等。

9.3 保护功能：

1）超速：当机组转速超过 110%额定转速报警，超过 115%额定转速报警停机；

2）欠速：当机组转速低于 80%时，报警停机；

3）油压低：当柴油机油压低于 0.12MPa 时报警，低于 0.08MPa 时报警停机；

4）水温高：当柴油机水温超过 95+2℃时，报警，超过 98+2℃时，报警停机；

5）过电压：当机组电压超过 120%额定电压时，报警停机；

6）欠电压：当机组电压低于 80%额定电压时，报警停机；

7）过电流：当机组电流超过 115%额定电流时，报警停机；

8）过载：当机组功率超过 115%额定功率时，报警停机；

9）过频：当机组频率高于 110%额定频率时，机组报警停机；

10）欠频：当机组频率低于 94%额定频率时，机组报警停机；

11）蓄电池电压低：当蓄电池电压低于 19V 时，机组报警；

12）三次启动失败：当机组处于自动状态时，若连续三次启动不成功，报警；

9.4 浮充电功能：控制屏内部安装有蓄电池浮充电装置，保证机组在待机状态下通过市电对机组蓄电池进行浮充电。机组运行过程中，浮充电自动转换为充电发电机直接充电。

9.5 停电自启动功能：当市电信号丢失后，机组自动完成启动、升速；当市电恢复后，机组检测到自动停机信号激活，自动怠速冷机运转 120s（可调）后停机进入待机状态，若机组在冷机运转过程中，机组检测到市电信号丢失，机组自动升速；机组自启动失败功能，当机组第一次启动不成功时，自动进行第二次启动，若机组经三次启动不成功，则停止启动并报警，机组两次启动的时间间隔为 10s，机组的自启动成功率不低于 99%。

9.6 机组控制箱中的所有操作界面均采用中文界面。

十、机组的结构与工作原理

WPG206/B8 型柴油发电机组由柴油机、三相交流无刷同步发电机、控制屏以及公共底盘等部件组成。柴油机飞轮与发电机驱动端通过盘片式联轴器连接，外部通过柴油机飞轮罩壳与发电机的连接罩壳连接在一起，通过减震器共同安装在公共底盘上；控制箱安装在机组空滤器支架上，开关箱可布置在机组旁边，也可放置在机房附件的配电室内。

机组所配套的柴油机为潍柴生产的柴油机。柴油机进气方式为涡轮增压中冷型柴油机，是四冲程、水冷、L 型、直喷燃烧室高速柴油机，其转速为 1500r/min，调速方式为电子调速，启动方式为 DC24V 电启动。

机组所配套的发电机为潍柴三相交流无刷同步发电机。发电机为卧式无刷交流同步发电机，发电机电压性能指标优良、运行可靠、维护简单，可满足用电要求较高的场合使用。

机组所配控制屏为封闭箱式，其主要功能是监视机组的工作状态，测量机组运行的电气参量，机组电压、频率等的调整，负载接通和断开的控制以及机组自动化功能的实现。

十一、机组的供货范围

序号	项目名称	规格型号	数量	单位	备注
1	发动机	WP10D200E200	1	台	
2	发电机	WHA-187.5-4/0.4	1	台	
3	公共底盘		1	套	
4	水箱		1	台	
5	控制屏		1	面	液晶显示
6	膨胀节		1	件	
7	消音器		1	件	
8	蓄电池		2	块	
9	蓄电池电缆		1	套	
10	减震器		1	套	
11	减震垫		6	个	
12	随机资料		1	套	

十二、机组的随机资料

序号	名　　称	数量	备 注
1	柴油发电机组装箱单	1	
2	柴油发电机组外形图	1	
3	柴油发电机组试验报告汇总表	1	
4	柴油发电机组说明书	1	含柴油机、发电机、控制屏
5	柴油发电机组电气原理图	1	

6	柴油发电机组合格证	1	
7	柴油机合格证	1	
8	发电机合格证	1	
9	控制屏合格证	1	
10	产品意见征集表	1	
11	警示标识	1	