

# CPG(NY)2500F2 型柴油发电机组

功率因数 0.8 50Hz 3相 4线 额定电压 10.5KV

额定功率 2500kW /3125kVA

## 特点:

-CPG 系列柴油发电机组由原厂 NY12V280 柴油发动机和北车永济电机构成;

-配有海因茨曼调速器及我司与丹麦 DEIF A/S 公司联合研发并生产的 iPC-9000 系列控制系统;

-辅助模块安装快捷,方便运输。

持续功率:应用于在原厂核定维修周期之间和规定的环境条件下,不受时间限制地持续向恒定负载供电的最大功率,不具备超载能力。

-常用功率:应用于在原厂核定维修周期之间和规定的环境条件下,不受时间限制地向波动负载供电的最大功率,波动负载的积分平均值不超过该功率的 85%,在限定时间内具备 300KW 的超载运行能力。

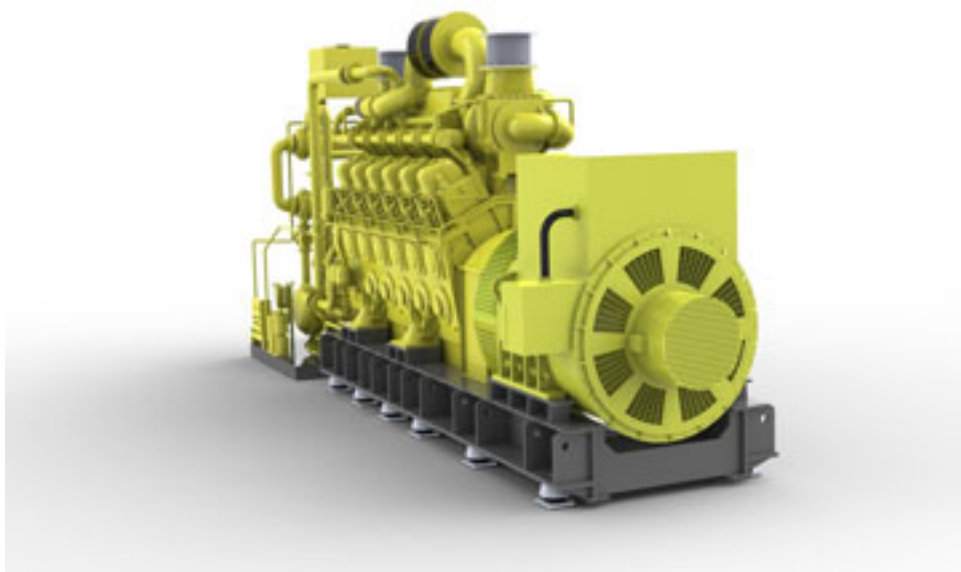
## 标准依据:

-发电设备的设计,组装及检验,依照 IEC60034-1、IEC 34-1、IEC34-5、IEC34-6、JEC114、JEC139 及 JEC146 等的各国际规格。

-发电机输出,根据 GB/T2820、ISO 8528、ISO 3046-1、DIN 6271 及 BS 5514 被设定。

## 结构概要

-发电装置具有高性能,耐久性,并且持有耐震性的部件构成,双轴承式发电机通过弹性联轴器与柴油发动机相连,根据 ISO9001 控制系统管理品质质量。



使用环境		尺寸及重量	机组	辅助模块
安装场所	:室内	全 长	:7,816mm	2000mm
环境温度	: $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$	全 宽	:2,700mm	2000mm
环境湿度	:<83%	全 高	:3,910mm	3,200mm
海拔高度	: $\leq 1000\text{m}$	重 量	: $\leq 50\text{T}$ 含辅助模块	
涂装色		燃油箱 (选配)		
发动机和发电机	:黄色	立式燃料箱	:2,000 L (或议定的其他规格)	
发电机组控制柜	:驼灰色	油箱尺寸	:1.3(L) x1.3(W) x2.0(H) m	
底盘	:黑色	架台尺寸	:1.3(L) x1.3(W) x0.5(H) m	
		配置	:液位表、油位传感器、高低位开关	

# 技术资料

发动机 一般数据	制造商、型号		NY12V280
	输出类型		常用
	发动机标定功率	kWm/ BHP	3150/4221
	发动机装车功率	kWm/ BHP	3000/4020
	气缸配置		12 缸-V 型 500
	气缸形式		湿式缸套
	缸径 x 冲程	mm x mm	280 x 285
	活塞排量	Liter	280
	标定转速	rpm	1000
	最低空转转速	rpm	400
	最高允许转速	rpm	1100
	活塞平均速度	m/s	9.5
	平均有效压力	Mpa	1.65
	最大爆炸压力	Mpa	13.75
	压缩比		12.5: 1
	曲轴转向		顺时针（面对飞轮端）
	外形尺寸	mm	3870 (l) ×2070 (w) ×2456 (h)
净质量	kg	约 21220	
速度调节范围	%	±5.0	
润滑系统	润滑方式		机外齿轮预供泵（启机前）
			机带齿轮泵（工作时）
	油底壳润滑油总容量	Liter	800
	润滑油允许最高温度	°C	88
	标定转速时机油泵出口压力	Kpa	830
	标定转速时机油泵出口流量	Liter/min	1340
	机油消耗率	g/kWh	2.0±5%
	润滑油规格/等级		SAE #15W-40
冷却系统	冷却方式		由离心式冷却水泵强制循环
			去离子水
	标定转速时高温水流量	Liter/min	1798
	标定转速时中冷水流量	Liter/min	1758
	标定转速时高温水泵出口压力	Kpa	380
	标定转速时中冷水泵出口压力	Kpa	330
	高温冷却水出口最高温度	°C	88
	中冷水出口最高温度	°C	58
进气系统	进排气方式		涡轮增压、水空中冷
	增压器型号		VTC254-13 (ABB)

	增压器数量	个	2
	空气滤器型式		过滤网带消音器
	标定工况时空气流量	kg/s	7.5
	标定工况的空燃比		33.3: 1
	进气允许的最高负压	Kpa	2.5
排气系统	系统允许的最高背压	Kpa	3
	缸盖出口温度 max	°C	540
	排气涡轮进口温度 max	°C	620
燃油系统	喷射型式		直接喷射
	喷油泵启喷压力	Mpa	25.5
	燃油消耗率@100%常用功率	g/kWh	200±5%
	燃油消耗率@ 75%常用功率	g/kWh	206±5%
	燃油消耗率@ 50%常用功率	g/kWh	215±5%
	燃油消耗率@ 25%常用功率	g/kWh	252±5%
	燃油消耗率@100%持续功率	g/kWh	200±5%
	燃油规格等级		轻柴油 依据 GB252-2000
启动系统	启动方式		气马达启动
	储气罐额定压力	Mpa	3.0
	储气罐容量	Liter	1500
	要求气马达最大扭矩	Nm	386（于 0.62 Mpa 工作压力）
	要求气马达最大功率	kW	41（于 0.62 Mpa 工作压力）
	一次启动最大耗气量	Liter/s	614（于 0.62 Mpa 工作压力）
	无辅助冷启动能力	°C	15
发电机 一般数据	型号		2500F2
	额定功率	KW/ KVA	2500/3125
	额定电压	KV	0.4, 3.3, 6.3, 10.5, 13.8
	额定电流	A	344,206,157
	额定频率	HZ	50
	额定转速	rpm	1000
	功率因素	P/F	0.8（滞后）
	效率	%	96.1
	电机转向		顺时针（面对励磁端）
	定子绕组引接线		Y（带中性点引出线）
	绝缘等级（定子/转子）		H
	使用温度	°C	-5~+40
	适用海拔高度	m	≤1000
	防护等级		IP22
	冷却方式		轴向自通风
	冷却介质（空气）温度	°C	≤40
	励磁方式		自动恒压（AVR）

	励磁调节器		巴斯勒或 ABB
	转子转动惯量	kg.m2	481
	轴承		滚动双轴承
	温升等级		F/F
	稳态电压调整范围	%	±2.5
	稳态电压偏差	%	±1
	负载增加时的瞬态电压偏差	%	-15
	负载减少时的瞬态电压偏差	%	+20
	电压恢复时间	s	≤1.5
	短路电流能力		300% Ie 2 sec
	重量	kg	10800
<b>整机性能指标</b>	稳态电压偏差	%	±1
	电压不平衡度	%	1
	电压整定范围	%	95~105
	100%突减负载时瞬态电压偏差	%	≤+20
	突加负载时瞬态电压偏差	%	≤-15
	频率降	%	≤0.25
	频率不平衡度	%	≤0.8
	相对的频率下降整定范围	%	≥2.5+频率降
	相对的频率上升整定范围	%	≥2.5
	整定变化数率	%/s	0.2~1
	突加负载时瞬态频率偏差	%	≤-10
	频率恢复时间	s	≤6
<b>配置关联数据</b>	排气波纹管	mm	Φ400×2
	燃油供油管最小口径	inch	1
	燃油回油管最小口径	inch	1
	单机要求的机房最小通风量	m3/min	3800（机房温升≤4℃）
	隔震器安装数量	个	12
	单个隔震器安装尺寸	mm	248×150 M20×4
	单个隔震器承重	t	5.7
	高温水热量	KW	415
	低温水热量	KW	915
	冷却水塔及外水循环泵流量	t/h	120
	外循环水管路管径	inch	5
	机油预供泵		1 台（设于辅助单元内）
	燃油增压泵		2 台（设于辅助单元内）

## iPC9000 系列单机运行模式控制系统

- ◆ 机组输出显示及保护功能
- ◆ 遥控启动及自动启动功能
- ◆ 故障液晶显示功能
- ◆ 机组运行显示及保护功能
- ◆ 电源监控系统功能
- ◆ 模块化设计及扩充功能

iPC9000 系列是一个综合的发电机组控制系统,其主控制模块 CCSN iPC9000-1、iPC9000-2、iPC9000-3,集合了发动机保护、温度液晶显示、油压液晶显示、电池电压液晶显示、速度液晶显示和发电机组运行电力参数液晶显示为一体的多功能控制器,提供了手动启动和制动按钮,配有自动启动功能,并能通过 RS232 通讯介面直接与 PC 相联,实现其远端电脑起动机组. 其功能如下:

- (1) 手动/自动/远程启动
- (2) 相序检测及保护
- (3) 240\*128 液晶显示
- (4) 发电机组过速保护
- (5) 油压显示及保护
- (6) 水温显示及保护
- (7) 启动直流电压测量及高/低电压保护
- (8) 燃油位监测及报警
- (9) 发动机怠速支持
- (10) 机油调整
- (11) 电力参数测量
  - a. 有功功率
  - b. 无功功率
  - c. 电压(L-L/L-N)
  - d. 频率
  - e. 线电流
  - f. kWh
  - g. kVAh
- (12) 保护:
  - a. 高/低电压保护
  - b. 高/低频率保护
  - c. 过流保护
- (13) 液晶正常指示电流电源供电/气制开/气制关/报警
- (14) 运行时间表
- (15) 100 个日志记录
- (16) 支持 RS232/Modbus 通信协议



## iPC9000 系列并机运行模式控制系统

iPC9000 系列同步并机控制系统是一款适用于单台、多台、后备或并网模式的综合控制系统。其主控模块选配丹麦 CCSN iPC9000-1、iPC9000-2、iPC9000-3 模块，该模块能够更完善、更广泛地与各 ECU 电喷和电调发动机配合使用。本地闭环式并联控制机组台数可高达 16 台，母联多达 8 台

### 基本特征

- 附机式或独立式安装
- 带钥匙选择开关
- 紧急停机按钮
- LED 图文显示器
- 自动市电失败预备
- 综合固定保护和可编程保护
- 自动追踪和同步控制
- 可编程输入/输出
- 可编程逻辑控制
- RS232/RS485 通信接口

### 同步特征

- 全自动同步及有功无功控制
- 支持电调和电喷调速发动机
- 其本负载输入/输出控制
- 端峰自卸载功能
- 电压和功率因素控制

### 测量功能

- 发电机组：电压，电流，频率，有功功率，无功功率，视在功率，功率因素，千瓦小时，千伏安小时测量
- 市电：电压，电流，频率，有功功率，无功功率，功率因素测量

### 保护功能

- 发电机组三相电压和频率综合保护
- 低电流/过电流和短路保护
- 超负荷保护
- 逆功保护
- 接地故障保护
- 市电三相电压和频率综合保护
- 无线电干扰保护
- 可编程输入/输出保护

### 显示功能

- 人机介面 LED 图文显示器
- 运行状态光电指示器
- 可加远程显示屏

