

# 潮州康明斯发电机维修保养

产品名称	潮州康明斯发电机维修保养
公司名称	广东鸿森机电工程有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:康明斯Cummins 特点:24小时服务电话 说明:配件供应
公司地址	广东省东莞市常平镇禾碌岭一街22号(注册地址)
联系电话	0769 - 82989129 13612662967

## 产品详情

潮州康明斯发电机维修保养：

1设备名称

康明斯柴油发电机组。

2 型式

发动机:固定型，封闭冷却，高转速，废气涡轮增压型柴油机

发电机:三相同步发电机

3 设备参数

频率: 50Hz e

电压: 400V(U) 功率因数: 0.8 e

发电机额定工况效率: 96% 中性点接地方式: 高阻接地

电压波动率: 0.4%

频率波动率: 0.5%

恢复时间特性0.5秒

排烟温度: 542

柴油发电机组应能保证在100小时内满载持续运行。

发电机在其出口发生三相短路时持续10秒而不发生绕组，铁芯等附属部件的有害变形。

柴油机在承受1.2倍的超速运行时不发生有害变形。

整套康明斯柴油发电机组保证平均无故障间隔期:10000小时

柴油发电机组在不更换柴油机主要零件的情况下能正常工作的保质期不少于150000小时，在买方遵守卖方的使用说明书规定的条件下，卖方保证柴油发电机组在设备安装投入运行1年内，如发生设备质量问题由卖方无偿解决处理。

柴油发电机组在运行中稳态和暂态电压频率调整精度保证值符合第4.4.3节的要求。

开机指令发出15秒内加至满载(感性)。

#### 4.康明斯柴油发电机组的功能要求

##### 1 自启动功能

柴油发电机组保证在火电厂的全厂停电事故中,快速自启动带载运行。在无人值守的情况下,接启动指令后在10秒内一次自启动成功,在60秒内实现一个自启动循环(即三次自启动)。若自启动连续三次失败,则发出停机信号,并闭锁自启动回路。在买方所提供的现场条件下,机组一次自启动成功率不小于99%。

柴油发电机组自启动成功的定义是:柴油发电机组在额定转速,发电机在额定电压下稳定运行2,3秒,并具备首次加载条件。

##### 2 带负载稳定运行功能

柴油发电机组自启动成功后,保安负荷分两级投入。柴油发电机组接到启动指令后10秒内发出a)

首次加载指令,允许首次加载不小于50%额定容量的负载(感性);在首次加载后的5秒内再次发出加载指令,允许加载至满负载(感性)运行。

b) 柴油发电机组能在功率因数为0.8的额定负载下,稳定运行12小时中,允许有1小时1.1倍的过载运行,并在24小时内,允许出现上述过载运行两次。发电机允许20秒的2倍过载运行。(过载:额定电压下的过电流)

c) 柴油发电机组在全电压下直接启动容量不小于100kW的鼠笼式异步电动机。 d) 在负载容量不低于20%时,允许长期稳定运行。

##### 3 自动调节功能

a) 柴油发电机组的空载电压整定范围为95-105%U。 e

b) 柴油发电机组在带功率因数为0.8,1.0的负载,负载功率在0,100 %内渐变时应能达到:

稳态电压调整率:  $\pm 0.5\%$

稳态频率调整率:  $\pm 2\%$ (固态电子调速器)

电压波动率:  $\pm 0.15\%$ (负载功率在25-100%内渐变时)

频率波动率:  $\pm 0.5\%$ (负载功率在0-25%内渐变时)

c) 柴油发电机组在空载状态,

突加功率因数0.4(滞后)、稳定容量为0.2P的三相对称负载或在已带80%P的稳定负载再突加上述负载时,发电机的母线电压0.2秒后不低于85%U。发电机瞬态电压调整率,  $u\% = -15\% \sim +20\%$ , 电压恢复到 $Zu_i$ 后稳定电压的 $\pm 3\%$ 以内所需时间不超过1秒, 瞬态频率调整率 $\pm 5\%$ (固态电子调速器), 频率稳定时间 $\geq 3$ 秒。突减额定容量为0.2P的负载时, 柴油发电机组升速不超过额定转速的10%。

d) 柴油发电机组在空载额定电压时, 其正弦电压波形畸变率不大于3%, 柴油发电机组在一定的三相对称负载下, 在其中任一相加上25%的额定相功率的电阻性负载, 应能正常工作。发电机线电压的 $Zu_i$ 大值(或 $Zu_i$ 小值)与三相线电压平均值相差不超过三相线电压平均值的5%, 柴油发电机组各部分温升不超过额定运行工况下的水平。

#### 4 控制功能

康明斯柴油发电机组属于无人值守电站, 控制系统具有下列功能:

a) 保安段母线电压自动连续监测。

b) 自动程序起动, 远方起动, 就地手动起动。

c) 柴油发电机与保安段正常电源同期并网功能。

d) 运行状态的柴油发电机组自动检测、监视、报警、保护。

e) 主电源恢复后远方控制、就地手动、机房紧急手动停机。

f) 蓄电池自动充电, 买方提供不小于 W 的380VAC供电电源, 具有自动内外部切换功能及

蓄电池电压监测。

g) 预润滑、润滑油预热, 冷却水预热。

h) 发电机空间加热器自动投入功能。

#### 5 模拟试验功能

柴油发电机组在备用状态时, 模拟保安段母线电压低至25%U或失压状态, 能够按设定时间快

速自起动运行试验, 试验中不切换负荷。但在试验过程中保安段实际电压降低至25%时能够快速切换带负荷。

#### 6 康明斯柴油发电机组的性能及结构要求

##### 1 运行要求

柴油发电机组能在100小时内连续满容量运行。柴油发电机组能通过运行方式选择开关,选择柴油发电机组所处状态。运行方式选择开关有下列四个位置即“自动”、“试验”、“手动”、“零位”。

柴油发电机组正常处于准起动状态即“自动”状态。自起动时间<10秒。

## 2 起动要求

保证柴油发电机组自起动快速性和成功率,保证柴油发电机组正常处于热态,采取对柴油发电机组冷却水,润滑油的预热和预供手段。

柴油发电机组的起动方式为电起动。电起动方式的电源,采用全密封免维护阀控铅酸蓄电池(容量 AH),蓄电池的浮充装置具备在线小电源浮充和快速充电的两种自动充电功能。

蓄电池的容量满足连续起动15次的用电量要求。

康明斯发电机维修：

### 1 目的

指导工人正确操作和日常保养。

### 2 适用范围

柴油机发配电操作。

### 3 责任

设备科机修班负责柴油机发电机操作。

### 4 内容

#### 4.1 开机前的准备工作

4.1.1 检查柴油机曲柄箱机油位是否正常,检查冷却水箱是否有冷却水(机油、冷却水应加够)。

4.1.2 打开柴油阀,使燃油管路畅通。

4.1.3 人工盘车检查运动部件有无卡住现象。

4.1.4 起动电机电流是否满足起动要求。

4.1.5 检查水泵、机油泵、风扇传送皮带是否正常。

4.1.6 以上检查确认正常后起动柴油发电机。

#### 4.2 起动

4.2.1 合上起动电源开关、起动。

4.2.2 柴油发电机起动后,空载运行5分钟,确认冷却水温、机油温度正常后配电。

4.2.3 合上发电机输出开关，断开市电，合上配电柜上发电分配刀闸开关，按用电要求配电。

#### 4.3 运行中的管理

4.3.1 发电机运行中必须派专人值班，值班中注意机油压力、水温等情况。

4.3.2 值班中注意发电机有无异味、异响，有异味、异响应停机检查，并汇报设备科处理。

#### 4.4 停机

4.4.1 卸去负荷，合上市电刀闸，分开发电机输出端刀闸，待发电机空载运行5—10分钟，油、水温降至40—55 时停机。

4.4.2 为保持应急柴油发电机干净整洁，停机后对机身清洁。

#### 4.5 维修、保养

##### 4.5.1

柴油机整机维修一般使用2500小时—3000小时应中修。中修内容：对气部份，连轩轴检查更换部件等。

4.5.2 该机使用康明斯专用机油，机油一般连续使用250—300小时，更换机油和机油过滤器。

4.5.3 柴油过滤器、水滤器视使用情况而定。

4.5.4 蓄电池每天进行充电一次，保证发电机随时起动。

#### 5 潮州康明斯发电机服务站培训

5.1 培训对象：发电机操作人员

5.2 培训时间：二小时

康明斯发电机保养：

##### (1) 发电机操作规程

###### 1. 开机前检查项目

1.1 检查控制盘上的指示灯是否正常，如果有异常找出原因、排出故障。

1.2 检查机油是否在标尺“L—H”之间，如果低于“L”位应加入同型号机油，且查明原因，但不得超过“H”面。

1.3 检查冷却水箱内循环水是否充足(水箱盖下5cm),如果不够则应补充冷却水。(机组运行时不得开盖检查)

1.4 检查蓄电池连接线是否接触良好、牢固；电压是否充足，若不足应查明原因即时充电；察看电池液面是否正常(高过极板2—4cm),若不足应加电池补充液。

1.5检查发电机有无漏水、漏油现象，仪表是否正常。

1.6检查柴油(0#)油量是否满足工作需要，燃油阀是否打开。

1.7检查空气阻尼显示器指示是否为绿色，若为红色应检查空气滤清器是否太脏阻塞。

1.8完成以上步骤可以开机。

## 2.开机

### 2.1手动启动：

2.1.1插入钥匙将选择开关旋向“手动”位置，此时能听到燃油电泵工作的“嗡嗡”声，（燃油压力达到要求值后会自动停止工作）。

2.1.2按下绿色启动按钮，发动机起动后松开。（注：每次启动时间不能超过15秒，每次间隔时间不少于15秒，3次不能起动，必须终止启动，进行故障排除）。

2.1.3故障排除后再次启动前要进行故障复位操作，将选择开关旋到“停机”位置，按下“故障复位”按钮，此时油压表、水温表应有指示。

2.1.4重复启动步骤。

### 2.2运行中注意事项：

2.2.1发电机组运转声音是否正常。

2.2.2观察控制板上仪表参数是否在下列范围：电压表 $400V \pm 5\%$ ；频率表 $50 \pm 0.5Hz$ ；机油压力 $2 < P < 7 \text{ bar}$ ，水温表 $74C \sim 97C$ ；充电电压 $28V$ 左右。

2.2.3观察日用油箱的柴油存量是否充足。

2.2.4观察发动机的排气烟色是否正常。

2.2.5 1小时对机组运行参数作记录。

2.2.6机组运行中，不得拆下蓄电池电缆。

## 3.停机：

3.1机组处于“手动”状态时，首先卸掉负载，空载运行5—10分钟，使机组冷却，然后将选择开关旋向“停机”位置，机组停机。

3.2机组处于“自动”状态时，市电恢复供电后，将自动空载运行3~5分钟(时间可在控制箱内调整)，使机组冷却，然后停机。

## (2) 康明斯柴油发电机组定期技术保养程序

### A级保养

1、检查机组运行记录。

- 2、检查机组机油油位和冷却液位。
- 3、巡查机组有无损坏、渗漏，皮带是否松弛或磨损，各部位螺丝有无松动，并倾听有无异常杂音。
- 4、清洁机组机体、地面油污及水。
- 5、检查空气滤清器、清洁滤芯。
- 6、放出燃油滤清器中的水或沉淀物。
- 7、检查各仪表读数是否正常。
- 8、用空气枪和高压水枪清洗冷却器前后端的散热片。

#### B级保养

- 1、重复A级保养。
- 2、每运行100小时用空气枪吹净风格。
- 3、每运行250小时或一年更换柴油滤清器。
- 4、每运行250小时或一年更换机油和机油滤清器。
- 5、每运行250小时或一年更换水格、更换水箱冷却水，添加DCA冷却液。
- 6、每运行250小时或一年清洗机组水箱散热网。

#### C级保养

- 1、重复A级、B级保养。
- 2、每运行1500~2500小时，调整气门间隙或研磨气门。
- 3、校正喷油器及调整供油角度。
- 4、检查修理涡轮增压器或更换。
- 5、检查水泵叶轮和皮带松紧状况。
- 6、清洗PT燃油泵的供油系统。
- 7、检查活塞磨损状况及连杆铜套与活塞销间隙。
- 8、检查曲轴失圆度及连杆轴瓦。